

# Artenschutzrechtlich relevante faunistische Bestandserfassung und –bewertung für Spinelli-Barracks, BUGA-Gelände und Varianten der Straße „Am Aubuckel“

Abschlussbericht  
8. Juni 2015



**STADT MANNHEIM**<sup>2</sup>

Fachbereich Stadtplanung

*Auftraggeber:*  
Stadt Mannheim

**IUS**  
*Weibel & Ness*

*Bearbeitung:*  
IUS Weibel & Ness GmbH

Heidelberg • Potsdam • Kandel

**Bearbeitung:**

IUS Weibel & Ness GmbH

Bergheimer Str. 53-57 • 69115 Heidelberg

Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0 • Fax: (0 62 21) 1 38 30-29

E-Mail: heidelberg@weibel-ness.de

Projektleitung:

Heiko Himmler, Dipl.-Geograph

Bearbeitung:

Tobias Backes, Dipl.-Biologe (Fledermäuse)

Christoph Barleben, Dipl.-Biologe (Fledermäuse)

Silke Bischoff, Dipl.-Umweltwissenschaftlerin (Amphibien, Reptilien)

Ronald Burger, Dipl.-Geograph (Wildbienen)

Mathias Essig, Dipl.-Biologe (Vögel, Reptilien, Amphibien)

Gunnar Hanebeck, Dipl.-Biologe (Vögel, Reptilien, Amphibien)

Heiko Himmler, Dipl.-Geograph

Georg Paulus, Dipl.-Biologe (Fledermäuse)

Manuel Pellner, Dipl.-Umweltwissenschaftler (Reptilien, Amphibien)

Anna Schulz, Dipl.-Biologin (Fledermäuse)

Lisa Söhn, Dipl.-Biologin (Fledermäuse)

Robert Wenk, Dipl.-Geograph (Biototypen, Baumhöhlenkartierung)

Svea Wingberg, Dipl.- Biologin (Fledermäuse)

Heidelberg, Juni 2015

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgaben und methodische Grundzüge</b> .....	<b>1</b>
1.1	Anlass .....	1
1.2	Methoden .....	2
1.2.1	Fachliche Bewertung.....	2
1.2.2	Rechtliche Relevanz .....	3
<b>2</b>	<b>Fledermäuse</b> .....	<b>6</b>
2.1	Methoden .....	6
2.2	Ermittelte Daten .....	7
2.2.1	Ergebnisse der akustischen Erfassungen.....	7
2.2.2	Ergebnisse der Netzfänge.....	10
2.2.3	Ergebnisse der Quartiersuche .....	10
2.3	Fachliche Bewertung der Fledermäuse .....	11
2.4	Rechtliche Relevanz der Fledermäuse .....	11
<b>3</b>	<b>Vögel</b> .....	<b>13</b>
3.1	Methoden .....	13
3.2	Ermittelte Daten .....	13
3.2.1	Bestandsbedrohte Arten .....	13
3.2.2	Ungefährdete Arten.....	21
3.3	Fachliche Bewertung der Vögel .....	22
3.4	Rechtliche Relevanz der Vögel.....	23
<b>4</b>	<b>Reptilien</b> .....	<b>25</b>
4.1	Methoden .....	25
4.2	Ermittelte Daten .....	25
4.3	Fachliche Bewertung der Reptilien .....	27
4.4	Rechtliche Relevanz der Reptilien .....	27
<b>5</b>	<b>Amphibien</b> .....	<b>28</b>
5.1	Methoden .....	28
5.2	Ermittelte Daten .....	28
5.2.1	Ergebnisse der Untersuchungen auf dem Spinelli-Gelände .....	28
5.2.2	Ergebnisse aus den sonstigen Gebietsteilen .....	29
5.3	Fachliche Bewertung der Amphibien .....	30
5.4	Rechtliche Relevanz der Amphibien .....	30
<b>6</b>	<b>Wildbienen</b> .....	<b>32</b>

6.1	Methoden .....	32
6.2	Ermittelte Daten .....	33
6.2.1	Bundesweit stark gefährdete Arten .....	33
6.2.2	Bundesweit gefährdete Arten .....	34
6.2.3	Arten der bundesweiten Vorwarnliste .....	37
6.2.4	Arten, für die bundesweit eine Gefährdung anzunehmen ist .....	39
6.2.5	Bundesweit ungefährdete, aber landesweit bestandsbedrohte Arten .....	39
6.2.6	Sonstige bestandsbedrohte Arten .....	41
6.2.7	Ungefährdete Arten .....	43
6.3	Fachliche Bewertung der Wildbienen .....	46
6.4	Rechtliche Relevanz der Wildbienen .....	48
<b>7</b>	<b>Baumhöhlen</b> .....	<b>50</b>
7.1	Methoden .....	50
7.2	Ergebnisse .....	51
<b>8</b>	<b>Gesamtbeurteilung</b> .....	<b>57</b>
8.1	Fachliche Bewertung .....	57
8.1.1	Flächen mit hervorragender Bedeutung .....	57
8.1.2	Flächen mit sehr hoher Bedeutung .....	57
8.1.3	Flächen mit hoher Bedeutung .....	58
8.1.4	Flächen mit mäßiger Bedeutung .....	59
8.1.5	Flächen mit geringer Bedeutung .....	60
8.2	Rechtliche Relevanz .....	60
<b>9</b>	<b>Handlungsempfehlungen</b> .....	<b>62</b>
<b>10</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>63</b>

## **Kartenverzeichnis**

Karte 1: Bestand Fledermäuse

Karte 2: Bestand Brutvögel

Karte 3: Bestand Reptilien / Potential Amphibien

Karte 4: Bedeutung Wildbienen (Spinelli-Barracks)

Karte 5: Baumhöhlen

Karte 6: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Lebensräume

# 1 Aufgaben und methodische Grundzüge

---

## 1.1 Anlass

---

Die Stadt Mannheim betreibt Planungen zur Entwicklung ihres Grünzugs Nordost und zur Ausrichtung einer dort angesiedelten Bundesgartenschau 2023. Ihr hauptsächliches Gelände soll sich im Bereich der Spinelli Barracks und der Feudenheimer Au befinden. Im Zusammenhang mit der Bundesgartenschau soll auch die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ untersucht werden, die zwischen diesen beiden Bereichen verläuft. Die Straße durchschneidet den Grünzug Nordost und stellt aufgrund der Schall-Immissionen eine erhebliche Belastung für die Wohnbevölkerung in den westlichen Randbereichen von Feudenheim dar. Als Trassenalternativen kommen aus verkehrlicher Sicht die Varianten „Riedbahnparallele“ und „Dudenstraße“ in Betracht.

Bau und Anlage der Bundesgartenschau sowie Bau, Anlage und Betrieb der verlegten Straße werden zu Eingriffen in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG sowie zu artenschutzrechtlichen Tatbeständen des § 44 (1) BNatSchG führen.

Die Stadt Mannheim berücksichtigt in den Planungen von Beginn an die Belange des Natur- und Umweltschutzes. Sie fließen u.a. maßgeblich in die Variantenentscheidung für die Straße „Am Aubuckel“ ein. Dadurch werden naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse so weit als möglich vermieden.

Am 27. Juni 2013 war IUS von der Stadt Mannheim mit einer Biototypenkartierung und einer faunistischen Vorstudie für diesen Bereich beauftragt worden (Biotopkartierung und faunistische Potentialeinschätzung für den Grünzug Nordost). Zwischenstände wurden ab November 2013 vorgelegt (Abschlussbericht am 25. Juni 2014). Eine Aufgabe dieses ersten umweltplanerischen Fachbeitrags zur Bundesgartenschau und der Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ war die Vorbereitung der Untersuchungen planungsrelevanter Tiergruppen. Die Potentialanalyse sollte aufzeigen, in welchen Bereichen welche Tiergruppen mit planungsrelevanten Arten vorhanden sein können, damit im Jahr 2014 zielgerichtete Erfassungen durchgeführt werden können.

Mit diesen Erfassungen und der Bewertung wurde IUS am 1. April 2014 von der Stadt Mannheim beauftragt. Zwischenberichte wurden am 25. Juni und 14. November 2014 abgegeben. Die zeitnahe Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse bei den weiteren Planungen der Bundesgartenschau und der Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ war damit gewährleistet. Mit dem vorliegenden Endbericht wird das Projekt abgeschlossen.

Untersucht wurden die folgenden Tiergruppen:

- Säugetiere (hier: Fledermäuse)
- Vögel
- Reptilien
- Amphibien
- Wildbienen

Ferner war eine Baumhöhlenkartierung vorzunehmen.

Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Säugetiere außer den Fledermäusen sind mangels Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen. Ebenso ausgeschlossen sind Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten aus sonstigen Gruppen

(Pflanzen, wirbellose Tiere). Lediglich der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*, Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) ist im Untersuchungsgebiet grundsätzlich vorstellbar. Ihn zu erfassen wäre jedoch nicht sinnvoll gewesen, da die Art in Deutschland stets nur unbeständig auftritt: Ein Nachweis im Jahr 2014 hätte nicht erwarten lassen, dass die Art zur Zeit der Vorhabensrealisierung noch vorkommt; ebenso wenig hätte ein Negativnachweis ein Vorkommen bereits im Folgejahr ausschließen können. Eine Kontrolle hinsichtlich eventueller Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers ist nur möglichst kurz vor der Vorhabensrealisierung sinnvoll.

Ergebnisse der mit dem vorliegenden Bericht dokumentierten Untersuchungen flossen bereits in die Vorläufige vergleichende Zusammenstellung der erheblichen Umweltauswirkungen bei der Verlegung der Straße „Am Aubuckel“, Varianten „Dudenstraße“ und „Riedbahnparallele“: 16. September 2014; die Ergebnisse zu den Fledermäusen und Wildbienen waren mangels abgeschlossener Auswertung der erhobenen Daten noch nicht vollständig integriert).

## **1.2 Methoden**

---

Die Untersuchungsmethoden für alle Gruppen entsprechen dem Stand der Technik. Sie sind bei den jeweiligen Artengruppen erläutert.

Die Bewertung umfasst die Darstellung sowohl der fachlichen Bedeutung als auch der rechtlichen Relevanz. Beides ist nur teilweise deckungsgleich.

### **1.2.1 Fachliche Bewertung**

---

Die fachliche Bedeutung von Flächen für den Naturschutz hängt davon ab, inwieweit sie von bestandsbedrohten Arten besiedelt sind und dementsprechend zu ihrer Erhaltung beitragen können. Danach sind bereits die frühesten Bewertungsmethoden ausgerichtet, z.B. die neunstufige Skala von KAULE (1991), deren grundsätzliche Eignung u.a. von GASSNER et al. (2010) bestätigt wird. Auch der „Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben“ der Staatlichen Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (1997) gibt für die naturschutzfachliche Bewertung des Schutzguts Tiere als hauptsächliches Kriterium die Funktionen für Rote-Liste-Arten vor (daneben Vorkommen seltener Arten, von Arten mit kleinen Verbreitungsgebieten sowie die Vollständigkeit des Artenspektrums). Der Leitfaden gibt für Tiere eine dreistufige Bewertungsskala vor; insofern besteht keine vollständige Vergleichbarkeit mit der Bewertung gemäß den Empfehlungen der Lfu (2005a, b), die für alle Schutzgüter eine fünfstufige Skalierung vorgeben.

Die 2005 erschienene Bewertungsvorlage der Lfu „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung“ enthält kein Bewertungsmuster für Tiere. Laut Überschrift ist es in Anhang 1 (S. 15(16) enthalten („Schutzgut Pflanzen und Tiere“), tatsächlich aber werden dort nur die Biotoptypen behandelt.

Es gibt folglich für Baden-Württemberg keine Bewertungsvorlage für Tiere mit einer fünfstufigen und damit den Vorlagen für andere Schutzgüter vergleichbaren Skalierung. Daher wurde der gegenwärtige Entwurfsstand der in Aufstellung befindlichen Bundeskompensationsverordnung herangezogen. Im Einzelnen sprechen hierfür die folgenden Gründe:

- Wie z.B. die Vorlagen von KAULE (1991) und des Leitfadens der Staatlichen Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (1997) gründet die Skala hauptsächlich auf den Funktionen von Flächen für bestandsbedrohte Arten.
- Die Skalierung ist fünfstufig und entspricht damit den Skalen für die anderen Schutzgüter der LfU (2005).
- Die Skala ist ein fortgeschrittener Arbeitsstand der höchsten Naturschutz-Fachinstanz in Deutschland.
- Die Bewertung kann aller Voraussicht nach unverändert beibehalten werden, wenn bis zur Vorhabensrealisierung die Bundeskompensationsverordnung in Kraft tritt.

Nach dem Entwurf der Bundeskompensationsverordnung sind fünf Wertstufen zu unterscheiden:

- Hervorragend (5): Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten
- Sehr hoch (4): Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Art oder Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten
- Hoch (3): Ein Vorkommen einer gefährdeten Tierart in einem qualitativ oder quantitativ überdurchschnittlich günstigen Lebensraum oder Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten
- Mäßig (2): Ein Vorkommen einer Tierart der Vorwarnliste, Vorkommen mehrerer Tierarten mit spezifischen Habitatansprüchen, für relevante Tierarten geeignete Lebensräume oder Flächen für Funktions- oder Austauschbeziehungen für in der Umgebung vorhandene relevante Tierarten
- Gering (1): Relevante Tierarten kommen nicht vor

Zusätzlich werden Flächen ohne Bedeutung differenziert, die für Tiere der jeweiligen Gruppe nicht besiedelbar sind und keine Funktionen erfüllen.

Der Entwurf enthält keine Vorgabe, ob Flächen mit Vorkommen mehrerer Arten der Vorwarnliste als „hoch“ oder „mäßig“ einzustufen sind. In der vorliegenden Untersuchung werden sie als „mäßig“ eingestuft. Hierfür spricht, dass bei den untersuchten Artengruppen jene Arten, die spezifische Habitatansprüche stellen, i.d.R. auf der Vorwarnliste geführt werden.

Für die vorliegende Vorprüfung werden die Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs verwendet. Die Bewertung richtet sich nach der jeweils stärkeren Einstufung.

### **1.2.2 Rechtliche Relevanz**

---

Die rechtliche Relevanz ergibt sich aus den Bestimmungen von § 44 BNatSchG.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es u.a. verboten, Tiere der besonders geschützten Arten zu töten, zu verletzen oder sie zu fangen, ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören oder zu beschädigen sowie sie erheblich zu stören. Erheblich ist eine Störung, wenn sie zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führt. Die Möglichkeit einer Beeinträchtigung im Sinn von § 44 Abs. 1 BNatSchG reicht bereits zum Eintreten des Verbotstatbestands aus. Die Tötung ist auch dann ein Verbotstatbestand, wenn sie nicht zielgerichtet, sondern als Folge anderer Handlungen erfolgt. Nach der aktuellen Rechtsprechung entspricht die Tötung bei Bautätigkeiten aber nur dann dem Verbotstatbestand, wenn

das Tötungsrisiko signifikant erhöht wird, d.h. das arttypische natürliche Lebensrisiko übersteigt (BVerwG 9 A 4.13, z.B. Rn 98 d).

Der Verbotstatbestand der Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann vermieden werden, wenn die jeweilige Funktion im räumlichen Zusammenhang und ohne zeitliche Unterbrechung gewahrt bleibt. Hierzu können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung kann vermieden werden, indem die lokale Population durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gefördert und dadurch trotz der Störung nicht beeinträchtigt wird.

Die Verbote gelten für alle besonders geschützten Arten. Welche Arten besonders geschützt sind, bestimmt § 7 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG. Besonders geschützt sind nicht nur die europäischen Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (in der Praxis zusammenfassend oft als „europäisch geschützte Arten“ bezeichnet), sondern auch die nach der Bundesartenschutzverordnung geschützten Arten; hierzu zählen u.a. alle Libellen und Wildbienen, zahlreiche Schmetterlinge (einschließlich Nachtfalter und Kleinschmetterlinge), Käfer, Pflanzen, Flechten und Pilze (in der Praxis oft als „national geschützte Arten“ bezeichnet).

Infrastruktur- und sonstige größere Vorhaben sind fast immer mit Handlungen verbunden, die Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG entsprechen. Wegen der Vielzahl besonders geschützter Arten wären sehr umfangreiche Untersuchungen und spezifische Ausgleichsmaßnahmen erforderlich; dies wäre in der Praxis kaum zu leisten. § 44 Abs. 5 BNatSchG bestimmt jedoch für Infrastruktur- und sonstige größere Vorhaben eine erhebliche Einschränkung des unmittelbar zu beachtenden Artenspektrums. Bei Vorhaben,

- bei denen die Eingriffsregelung von § 15 BNatSchG anzuwenden ist
- oder in Gebieten durchgeführt werden, für die ein Bebauungsplan besteht / aufgestellt wird
- oder die zum Innenbereich lt. Baugesetzbuch gehören,

gelten die Verbote von § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die europäischen Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Diese Einschränkung des relevanten Artenspektrums wird in der naturschutzrechtlichen Praxis als „artenschutzrechtliche Privilegierung“ bezeichnet.

Für die Bundesgartenschau 2023 in der Feudenheimer Au und auf dem Spinelli-Gelände sowie für die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ ist die Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG anzuwenden. Dementsprechend greift hier die artenschutzrechtliche Privilegierung und die Verbote des § 44 Abs. 1 gelten nur für die europäisch geschützten Arten.

Voraussetzung hierfür ist jedoch eine vollständige und korrekte Einhaltung der Bestimmungen der Eingriffsregelung. Dies wird u.a. im Urteil 9 A 12.10 des Bundesverwaltungsgerichts vom 14. Juli 2011 („Freiberg-Urteil“) hervorgehoben. In der Fachliteratur wird hierin eine Aufwertung der Eingriffsregelung gesehen. GELLERMANN (2012: 36) formuliert: „Wer die Eingriffsregelung nicht ehrt, ist der artenschutzrechtlichen Privilegierung nicht wert“, und sieht im „Freiberg-Urteil“ eine beachtliche Aufwertung der Eingriffsregelung.

Die Einhaltung der Eingriffsregelung erfordert eine sachgerechte Ermittlung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts. Bezogen auf die Tiere ist es nicht

möglich, alle Arten zu erfassen. Um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Eingriffen betroffener Flächen für Tiere zu ermitteln, werden deshalb in der Praxis bestimmte Tiergruppen untersucht, die sich als Indikatoren besonders eignen. Die Gruppen sind einzelfallbezogen aufgrund fachlicher Kriterien unabhängig vom formalrechtlichen Schutz festzulegen. Eine hohe Eignung besteht, wenn die Gruppen mit wertgebenden Arten auf der Fläche vorhanden sind. Je höher die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens sehr seltener, in hohem Maß bestandsbedrohter Arten auf der jeweiligen Fläche ist, desto besser ist die Indikatoreignung der Tiergruppe.

Als Indikatorgruppe zur Ermittlung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Flächen des Untersuchungsgebiets für Tiere als Grundlage für die vollständige und korrekte Einhaltung der Eingriffsregelung wurden die Wildbienen ausgewählt. Sie ist im Raum Mannheim artenreich vertreten, insbesondere mit in Deutschland und Baden-Württemberg in hohem Maß bestandsbedrohten Arten. Aufgrund von Untersuchungsergebnissen aus anderen Bereichen Mannheims mit trockenwarmen Lebensräumen (z.B. Rheinauhafen) war zu erwarten, dass die Wildbienen mit selteneren und stärker bedrohten Arten vertreten sind als die im Anhang IV der FFH-Richtlinie berücksichtigten Artengruppen und Arten. Sie sind demnach zur naturschutzfachlichen Bewertung als Grundlage für die korrekte Anwendung der Eingriffsregelung besser als die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie geeignet. Der allgemeine Kenntnisstand zu den Lebensraumansprüchen der Wildbienen hat sich in der jüngeren Vergangenheit erheblich verbessert, so dass die Vorkommen seltener Arten ökologisch erklärbar und im räumlichen Kontext sachgerecht bewertbar sind.

Zusammenfassend ist zur rechtlichen Relevanz festzuhalten: Die Zugriffsverbote von § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für die europäischen Vogelarten und die im Gebiet vorhandenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie als europäisch geschützte Arten einzuhalten. Bei allen vorkommenden Arten ist es möglich, insbesondere durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen das tatsächliche Eintreten von Verbotstatbeständen und damit die Notwendigkeit einer nur unter strengen Bedingungen möglichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu vermeiden.

Für die ebenfalls untersuchten Wildbienen sind die Zugriffsverbote nicht einzuhalten, sie sind aber hinsichtlich der Flächenbewertung und der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG besonders zu beachten.

## 2 Fledermäuse

---

### 2.1 Methoden

---

Akustische Erfassungen durch Transektbegehungen mit Bat-Detektoren wurden an den folgenden Abenden durchgeführt:

- 16.4.2014
- 30.4.2014
- 26.5.2014
- 11.6.2014
- 04.7.2014
- 23.7.2014
- 18.8.2014
- 19.8.2014
- 11.9.2014
- 18.10.2014

Die folgenden Transekte wurden begangen (vgl. Karte 1):

- Nord-Süd-Transekt durch die Kleingartengebiete im Westteil der Feudenheimer Au und das Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim
- Nord-Süd-Transekt durch den zentralen Teil der Feudenheimer Au
- Außenbogen der Feudenheimer Au
- Westlich der Dudenstraße / Ostrand des Hauptfriedhofs
- Hochuferfuß zwischen der Dudenstraße und dem Kleingartengebiet „Sellweiden“
- Östlich der Riedbahn zwischen der Feudenheimer Straße und dem Neckar
- Westteil des Spinelli-Geländes
- Spinelli-Gelände vom Eingang bis zur U-Halle
- Nordostteil des Spinelli-Geländes

Vom 23. Mai 2014 bis zum 24. Januar 2015 waren zwei automatische Aufzeichnungsgeräte auf dem Gelände der Spinelli-Barracks exponiert („BatCorder“, FA. ecoObs). Ein Standort wurde am 30. Juli 2014 innerhalb des Spinelli-Geländes verschoben. Der Abbau der Geräte war ursprünglich Mitte November vorgesehen. Wegen des überwiegend milden Winterverlaufs wurde das Gerät länger vor Ort belassen, weil manche Fledermausarten, z.B. die Breitflügelfledermaus, manchmal auch in milden Winternächten jagen und entsprechende Registrierungen auf die Nähe von Quartieren schließen ließen.

Die folgenden Netzfänge wurden durchgeführt:

- 24.7.2014, Parkplatz Schützengesellschaft, Witterung: 20°C, bewölkt, leichter Wind mit Böen
- 18.10.2014, Spinelli Gelände (Eingangsbereich/Rondell und Rosskastanienallee), Witterung: 19°C, wolkenlos, wenig Wind

Am 14. November und 19. Dezember 2014 erfolgten Kontrollen eventueller Quartiere an Bäumen und in Gebäuden. Weder hierbei noch bei den akustischen Erfassungen und Netzfängen ergaben sich Anhaltspunkte auf tatsächliche Quartiere, weshalb die ursprünglich,

ohne genauere Kenntnisse der Verhältnisse im Spinelli-Gelände vorgesehene Quartiersuche in Gebäuden nicht vorgenommen wurde.

## 2.2 Ermittelte Daten

---

### 2.2.1 Ergebnisse der akustischen Erfassungen

---

Die folgenden Arten bzw. akustisch nicht sicher unterscheidbare Artenpaare wurden bei den akustischen Erfassungen festgestellt:

- Breitflügelvedermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Zwergvedermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhhautvedermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Mückenvedermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) / Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Rufe deuten weiterhin auf vereinzelttes Auftreten von Tieren der folgenden Arten hin:

- Kleine Bartvedermaus (*Myotis mystacinus*) / Große Bartvedermaus (*Myotis brandtii*)
- Wasservedermaus (*Myotis daubentonii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

#### **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL D V, RL BW i [gefährdete wandernde Tierart])**

Der Große Abendsegler zählt zu den wandernden Arten. Die Sommerlebensräume befinden sich im Nordosten, die Überwinterungsgebiete im Südwesten. Baden-Württemberg ist dementsprechend hauptsächlich Durchzugsgebiet, hier überwintern Abendsegler aber auch. Wochenstuben sind noch nicht sicher nachgewiesen. Als Quartiere – auch zur Überwinterung – werden meistens Baumhöhlen genutzt, v.a. Spechthöhlen. Während der Zugzeiten suchen die Tiere oft Quartiere in markanten Gebäuden auf. Zwar müssen Hohlräume ein großes Volumen haben, um als Abendsegler-Quartier geeignet zu sein, die Einflugöffnung ist aber oft klein und unauffällig. Die Jagd erfolgt im freien Luftraum über Wald, Extensivgrünland / Brachen und Gewässer, in geringerer Höhe an Waldrändern und in Parks mit lockerem Baumbestand.

Einzelne Rufe des Großen Abendseglers wurden an den Horschboxen bei den Spinelli Barracks während des gesamten Sommerhalbjahrs aufgezeichnet. Dies bedeutet, dass sich Abendsegler nicht nur während der Zugzeit im Untersuchungsgebiet aufgehalten haben. Wegen der Seltenheit der Rufe ist ein Quartier im Bereich der Spinelli Barracks auszuschließen. In der ersten Septemberhälfte wurden pro Nacht 15 und mehr Rufe aufgezeichnet. Dieser Wert ist nicht auffällig hoch, liegt aber deutlich über den Werten des sonstigen Zeitraums und geht auf durchziehende Tiere zurück.

Außerhalb des Spinelli-Geländes wurde der Große Abendsegler nur einmal, am 26. Mai 2014, am Auweg unmittelbar nordöstlich des Geländes der Schützengesellschaft 1744 Mannheim festgestellt.

### **Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL D G, RL BW 2) / Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL D D, RL BW 2)**

Die beiden Arten sind akustisch nicht immer unterscheidbar. Im Untersuchungsgebiet konnten jedoch beide Arten mit wenigen Rufsequenzen nachgewiesen werden. Die Art nachweise stammen vom Spinelli-Gelände. Weitere Signale von Tieren, die einer der beiden Arten angehören, wurden ebenfalls auf dem Spinelli-Gelände sowie jeweils mit Einzelrufen am Hochuferfuß bei den Sellweiden und am Nordende des Auwegs an einzelnen Tagen vom 16. April bis zum 23. September aufgezeichnet.

Der Kleine Abendsegler zählt, wie der Große Abendsegler, zu den wandernden Arten. Im Gegensatz zum Großen Abendsegler pflanzt er sich regelmäßig in Mitteleuropa fort. Die Quartiere befinden sich meistens in großen Baumhöhlen und nur ausnahmsweise an Gebäuden. Die Jagdhabitats können sich gleichermaßen in Wäldern (mit freiem Luftraum, z.B. hallenförmige Buchen-Wälder) als auch in gehölzreichem Offenland, über Gewässern oder auch in Siedlungen (um Straßenlaternen) befinden.

Die Breitflügel-Fledermaus nutzt hauptsächlich Gebäudequartiere. An Bäumen nutzen sie oft Spaltenquartiere wie Stammrisse oder Rindenschuppen. Ihre typischen Lebensräume sind gehölzreiche Kulturlandschaftsausschnitte mit Streuobstbeständen, Feldgehölzen, Waldrändern und dörflichen Siedlungen, aber auch innerhalb von Städten kommt die Breitflügel-Fledermaus vor, soweit Grünlandanlagen vorhanden sind.

### **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL D \*, RL BW 3)**

Die Zwergfledermaus ist aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit die häufigste Fledermausart in Mitteleuropa. Sie bezieht ihre Quartiere hauptsächlich an Gebäuden, oft aber auch in Baumhöhlen und Kästen. Die Jagd erfolgt vor allem in Wäldern und an Waldrändern sowie in von Gehölzen durchsetztem Offenland und in Siedlungen (Straßenlaternen). Auch kleine ungenutzte Flächen in der Feldflur werden von der Zwergfledermaus zur Jagd aufgesucht; ihre Zunahme in den vergangenen drei Jahrzehnten (u.a. infolge Kompensationsmaßnahmen) hat wesentlich zur Bestandserholung beigetragen.

Die Zwergfledermaus ist die weitaus häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet. Mehr als 90% der aufgezeichneten Rufe stammen von ihr. Die Rufaktivität setzte erst rund eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang und damit eine halbe Stunde nach dem Ausfliegen der Zwergfledermaus aus den Quartieren ein. Dies zeigt, dass im Untersuchungsgebiet keine Quartiere vorhanden sind. Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Jagdhabitats. Die höchste Aktivitätsdichte besteht entlang der Dudenstraße; dies kann ein Hinweis darauf sein, dass dieser Bereich näher an den Quartieren der im Untersuchungsgebiet jagenden Zwergfledermäuse liegt.

### **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL D \*, RL BW i [gefährdete wandernde Tierart])**

Die Rauhautfledermaus ist eine weitere wandernde Art. Baden-Württemberg zählt zum Überwinterungs- und Durchzugsgebiet; die Fortpflanzungsgebiete liegen östlich und nord-östlich. Als Winterquartiere werden Hohlräume an Bäumen und Gebäuden genutzt, daneben z.B. auch Brennholzstapel; die Art ist vergleichsweise kältetolerant. Weil Zuckmücken eine wichtige Nahrungsgrundlage bilden, jagt die Rauhautfledermaus oft über nährstoffreichen Gewässern.

Die Rauhaufledermaus wurde in geringer Aktivitätsdichte auf dem Gelände der Spinelli Barracks, über den Ackerflächen des Aubuckels, am Neckar und nordwestlich des Kleingartengebietes (Dudenstraße) festgestellt. Bis zum August wurden nur sporadisch einzelne Rufe erfasst; vom August bis in den Spätherbst jagten wenige Exemplare allnächtlich bei den Spinelli Barracks.

### **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, RL D D, RL BW G)**

Die Mückenfledermaus kommt hauptsächlich in Niederungsgebieten mit nährstoffreichen Gewässern vor, denn ihre Hauptnahrung sind schwach chitinisierte Insekten, die sich dort entwickeln (z.B. Zuckmücken). Die Art wurde bei den Transektbegehungen nicht nachgewiesen. Am festinstallierten Recorder auf dem Spinelli-Gelände wurde die Art nur neun mal registriert.

### **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*, RL D V, RL BW 2) / Graues Langohr (*Plecotus austriacus*, RL D 3, RL BW 1)**

Tiere des Artenpaars wurden ausschließlich mit den Recordern im Bereich der Spinelli Barracks registriert. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass es sich um das weiter verbreitete Braune Langohr handeln könnte, denn diese Art ist eng an gehölzgeprägte Biotop gebunden. Aufgrund des Lebensraums ist eher das Graue Langohr zu vermuten, das in Baden-Württemberg sehr selten und als vom Aussterben bedroht gilt. Die Quartiere des Grauen Langohrs befinden sich fast immer in Gebäuden. Das Spinelli-Gelände entspricht im Bereich der Kasernen mit dem parkartigen Charakter einem typischen Jagdhabitat des Grauen Langohrs. Das Graue Langohr jagt sowohl im freien Luftraum als auch an Gehölzrändern, wo die Beute auch direkt von Blättern aufgenommen wird. Im Spinelli-Gelände dürfte der Südostteil um die Kasernengebäude als Jagdhabitat die größte Bedeutung haben, weil er biologisch produktiver als die ausgedehnten Bereiche mit verdichtetem Schotter ist.

Es wurden 19 Rufe des Grauen Langohrs aufgezeichnet. Diese Zahl ist nur scheinbar niedrig: Graue Langohren rufen leise; sie werden nur aufgezeichnet, wenn sie in weniger als 5 m Entfernung am Recorder vorbeifliegen. Weil außerdem der Aktionsradius des Grauen Langohrs auf ca. 5 km um die Quartiere begrenzt ist, lassen die Erfassungsergebnisse auf ein Quartier im nahen Umkreis schließen. Die Sondierungen auf dem Spinelli-Gelände haben wegen des Zustands der erst 2013 geräumten Gebäude hier keine Anhaltspunkte für Quartiere ergeben.

### **Weitere Arten**

Einzelne Rufe deuten auf sporadische Raumnutzung durch die folgenden Arten hin:

- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, RL D V, RL BW 3) / Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, RL D V, RL BW 1): Von dem Artenpaar wurde ein Einzelruf im Spinelli-Gelände aufgezeichnet. Die Wahrscheinlichkeit der anpassungsfähigen Kleinen Bartfledermaus ist höher als jene der Großen Bartfledermaus, die enger an Wälder und waldähnliche Biotop gebunden ist.
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*, RL D \*, RL BW 3): Drei Rufe aus dem Spinelli-Gelände lassen auf sporadische Raumnutzung durch die Wasserfledermaus schließen. Sie ist regelmäßig am Neckarkanal zu beobachten; das Untersuchungsgebiet entspricht keinem ihrer typischen Lebensräume.

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*, RL D V, RL BW 2): Am ehesten zum Großen Mausohr gehörende Rufe wurden in zwei Nächten im Spinelli-Gelände aufgezeichnet. Weil das Große Mausohr eng an Wälder gebunden ist (v.a. Hallen-Buchenschwälder) und eine ausgeprägte Ortstreue aufweist, sind die Hinweise nicht erklärbar; möglicherweise stammen die Rufe von einer anderen *Myotis*-Art.

### 2.2.2 Ergebnisse der Netzfänge

---

Beim Netzfang auf dem Parkplatz der Schützengesellschaft 1744 Mannheim wurde eine juvenile Zwergfledermaus gefangen. Der Netzfang auf dem Spinelli-Gelände erbrachte trotz günstiger Bedingungen keine Nachweise.

### 2.2.3 Ergebnisse der Quartiersuche

---

Es gibt keine Hinweise auf Fledermausquartiere im Untersuchungsgebiet.

#### Gebäudequartiere

Bei den Begehungen des Spinelli-Geländes zeigte sich, dass das Quartierpotential der meisten Gebäude geringer ist, als auf der Grundlage von Luftbildern angenommen werden konnte. Die Metallgebäude im zentralen und nördlichen Teil des Geländes weisen keine potentiellen Hangplätze für Fledermäuse auf. Die meisten weiteren Gebäude befinden sich in einem intakten Zustand und es sind keine Öffnungen erkennbar, durch die Fledermäuse z.B. Dachstühle erreichen könnten.

Lediglich bei zwei Gebäuden bestand ein Anfangsverdacht, der sich jedoch bei näherer Betrachtung nicht bestätigte:

- Ein Gebäude direkt am Eingang in das Kasernengelände weist schieferverkleidete Dachaufbauten auf. Ältere Verschieferungen sind häufig günstige Fledermausquartiere; am Gebäude auf dem Spinelli-Gelände sind die Schieferverkleidungen jedoch passgenau gearbeitet und frei von Schadstellen, so dass keine für Fledermäuse ggf. geeignete Spalten vorhanden sind.
- Im zentralen Teil des Spinelli-Geländes befindet sich ein relativ kleines Gebäude mit Schadstellen als Einflugmöglichkeiten. Das Gebäude weist grundsätzlich als Quartiere geeignete Strukturen auf. Bei den intensiven akustischen Erfassungen auf dem Spinelli-Gelände war das Gebäude besonders beachtet worden; wäre dort ein Quartier vorhanden, so wären dort Rufe registriert worden. Dies war aber nicht der Fall, weshalb eine gegenwärtige Quartiernutzung ausgeschlossen ist.

Aktuelle Gebäudequartiere auf dem Spinelli-Gelände können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die nahe Zukunft ist die Entstehung von Gebäudequartieren jedoch nicht ausgeschlossen. Es genügen kleine Schäden wie etwa eine defekte Fensterscheibe, dass Fledermäuse in die Gebäude gelangen können. Zwar verhalten sich Gebäudefledermäuse hinsichtlich der Quartiere überwiegend konservativ, aber neben der weit verbreiteten Zwergfledermaus hat auch das Graue Langohr eine ausgeprägte Fähigkeit, neue Quartiere zu finden.

## **Baumquartiere**

Das Untersuchungsgebiet enthält etliche Baumhöhlen, Baumspalten und Rindenschuppen, die als Fledermausquartiere grundsätzlich geeignet sind. Die Baumhöhlen sind in Kapitel 0 wiedergegeben.

Besonders ausgeprägte Rindenschuppen weisen Robinien auf dem Parkplatz der Schützengesellschaft 1744 Mannheim auf. Auch bei den Kopfweiden im Außenbogen der Feudenheimer Au gibt es Stammrisse, die möglicherweise jetzt schon als Fledermausquartiere geeignet sind. Es bestehen aber keine Hinweise auf eine Quartiernutzung durch Wochenstubenverbände. Vielmehr können Wochenstuben im Untersuchungsgebiet nahezu sicher ausgeschlossen werden, weil keine akustischen Registrierungen zu den Ausflugzeiten der Fledermäuse erfolgten, sondern stets erst einige Zeit später. Nicht auszuschließen sind gelegentlich genutzte Einzelquartiere von Männchen in einzelnen Baumhöhlen.

### **2.3 Fachliche Bewertung der Fledermäuse**

---

Im Untersuchungsgebiet ergaben sich trotz hoher Untersuchungsintensität keine konkreten Hinweise auf das Vorhandensein gegenwärtig genutzter Quartiere. Möglicherweise befinden sich an einigen Bäumen Einzelquartiere in Höhlen oder unter Rindenschuppen.

Der Südostteil des Spinelli-Geländes kann Teil eines bedeutenden Nahrungshabitats des Grauen Langohrs sein (ggf. zusammen mit dem Feudenheimer Bürgerpark); hierauf deutet die relativ hohe Frequenz von Langohr-Registrierungen auf dem Spinelli-Gelände hin. Es ist nicht auszuschließen, dass diesem Bereich eine sehr hohe Bedeutung im Sinn der Bundeskompensationsverordnung zukommt. Eine Einstufung als hervorragend bedeutsam wird aus gutachterlicher Sicht trotz der landesweiten Einstufung des Grauen Langohrs als „vom Aussterben bedroht“ nicht vorgenommen, weil das Nahrungshabitat arttypischerweise ca. 25 km<sup>2</sup> groß ist und die Ausdehnung des Südostteils des Spinelli-Geländes nur ca. 1% hiervon beträgt. Dies relativiert die Bedeutung des Bereichs für das Vorkommen des Grauen Langohrs.

Die sonstigen Flächen des Untersuchungsgebiets mit Ausnahme der Gebäude und der stark befahrenen Straßen sind Teil des Nahrungshabitats mehrerer Fledermausarten. Es besteht aber keine überdurchschnittlich intensive Nutzung durch die Tiere. Nach dem Entwurf der Bundeskompensationsverordnung kann für den von Gehölzen geprägten Teilen des Untersuchungsgebiets sowie das Hochufer der Feudenheimer Au eine mäßige Bedeutung erkannt werden, weil diese Bereiche von wertgebenden Arten genutzt werden.

### **2.4 Rechtliche Relevanz der Fledermäuse**

---

Alle einheimischen Fledermausarten sind als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie europäisch geschützt. Die folgenden für die Artengruppe spezifischen Aspekte sind vor dem Hintergrund der Planungen zur Bundesgartenschau und der Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ besonders relevant:

Alle als Fledermausquartiere geeigneten Strukturen an Bäumen im Untersuchungsgebiet sind als Ruhestätten und möglicherweise auch Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen geschützt. Zwar gibt es im Untersuchungsgebiet keine Wochenstubenquartiere, aber auch Männchenquartiere, in denen ggf. Paarung stattfindet, sind Fortpflanzungsstätten.

Baumquartiere von Fledermäusen sind auch zu Zeiten geschützt, in denen sich dort keine Fledermäuse befinden, denn eine permanente Nutzung von Baumquartieren durch Fledermäuse gibt es nicht. Die meisten Baumquartiere werden nur im Sommer genutzt. Außerdem wechseln Baumhöhlen besiedelnde Fledermäuse mehrfach pro Woche das Quartier (Anpassung an die natürliche Vergänglichkeit von Baumquartieren). Sie sind folglich auf einen Quartierverbund angewiesen. Zwar hat das Bundesverwaltungsgericht im Urteil BVerwG 12.10 vom 14. Juli 2011, Rn 140, darauf hingewiesen, dass bei der Beseitigung einzelner Baumquartiere der Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht verwirklicht ist, solange die Fledermäuse noch auf andere Baumhöhlen ausweichen können. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind möglich (künstliche Quartiere als Übergangslösung in Kombination mit dem Belassen alter Bäume, in denen natürliche Höhlen entstehen).

Weil Parkanlagen zu den typischen Jagdhabitaten des Grauen Langohrs zählen, ist es grundsätzlich möglich, die Funktion des Untersuchungsgebiets als Nahrungsgebiet für das Graue Langohr im Rahmen der Bundesgartenschau unvermindert und ggf. sogar verbessert aufrecht zu halten. Eine derzeit aber noch nicht auszuschließende Funktionseinschränkung des Nahrungshabitats kann auch dazu führen, dass die sich an unbekannter Stelle der Umgebung befindende Wochenstubenkolonie verkleinert wird oder erlischt.

Die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ löst den Tötungstatbestande nicht aus. Zwar verläuft sie zwischen den westlich gelegenen Quartieren und den Nahrungshabitaten in der Feudenheimer Au, aber die Lärmschutzwände zwingen die Fledermäuse, wie auch der Riedbahndamm, zum Aufsteigen in eine Höhe, in der sie durch den Kfz-Verkehr nicht mehr gefährdet sind. Ggf. dennoch eintretende, einzelne Kollisionen sind aufgrund ihrer Seltenheit keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos. Dadurch ist auch keine Zerschneidung von Flugrouten gegeben, die dem artenschutzrechtlichen Störungstatbestand entspräche.

### 3 Vögel

---

#### 3.1 Methoden

---

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurde eine Revierkartierung der bestandsbedrohten Brutvogelarten nach den methodischen Vorgaben des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt. Im Bereich der Trassenvarianten für die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ wurde eine Revierkartierung auch der ungefährdeten Brutvogelarten durchgeführt. Pro Durchgang waren wegen der Größe des Gebiets zwei Tage erforderlich. Die Kartierungen fanden an den folgenden Tagen statt:

- 1./2.4.2014
- 17./22.4.2014
- 12./13.5.2014
- 14.19.5.2014/
- 28./30.5.2014
- 24./27.6.2014

Nächtliche Vogelrufe wären bei den Erfassungen der Fledermäuse festzustellen gewesen.

#### 3.2 Ermittelte Daten

---

Es wurden 33 Arten als Brutvögel oder mit Brutverdacht festgestellt, darunter 13 bestandsbedrohte Arten. Die Differenzierung, ob ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegt, ist nach den Methodenstandards des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (SÜDBECK et al. 2005) artspezifisch unterschiedlich.

##### 3.2.1 Bestandsbedrohte Arten

---

Die bestandsbedrohten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

**Tabelle 1: Bestandsbedrohte Brutvogelarten**

Art	RL EU / D / BW	Spinelli- Gelände	Westlich der Ried- bahn	Riedbahn- damm / Schützen- gesellschaft	Kleingarten- gebiete „Alte Au“, „Wilde Au“	Südlich der Feuden- heimer Straße	Feuden- heimer Au
Bluthänfling	D/V/V	1	1		2		
Dorngrasmücke	*/*/V	7					
Feldlerche	(H)/3/3						3
Girlitz	*/*/V		4	4	4	1	
Gartenrot- schwanz	(H)*/V		4	2	12		
Grauschnäpper	H*/V		3	4	2	3	2

Art	RL EU / D / BW	Spinelli-Gelände	Westlich der Riedbahn	Riedbahndamm / Schützengesellschaft	Kleingartengebiete „Alte Au“, „Wilde Au“	Südlich der Feudenheimer Straße	Feudenheimer Au
Haubenlerche	(H)/1/1	3					
Haussperling	D/V/V	3	5	1	22	6	3
Neuntöter	(H)*/V	1					
Star	D*/V	9		2	1		
Türkentaube	*/V				1		
Turmfalke	D*/V	1					

Die Lebensraumansprüche und lokale Verbreitung der bestandsbedrohten Arten werden nachfolgend beschrieben.

### **Haubenlerche (RL EU [H], RL D 1, RL BW 1)**

Die Haubenlerche hat ihre natürlichen Lebensräume in den Steppen und Halbwüsten Eurasiens. In der traditionellen Kulturlandschaft waren magere Viehweiden und sandige Äcker als Bruthabitate geeignet, in der mittleren und nördlichen Oberrheinebene insbesondere in den Flugsand- und Dünengebieten. Im 20. Jahrhundert standen zeitweilig Großbaustellen und Industriebrachen als Lebensräume zur Verfügung und ermöglichten zwischenzeitliche Bestandserholungen.

Das Nest wird meist auf schütter bewachsenem, ebenem Boden, vereinzelt aber auch in Böschungen angelegt. Meist finden 2 – 3 Jahresbruten statt. Die Hauptlegezeit der Erstbrut liegt zwischen Anfang April und Anfang Mai statt.

Die Haubenlerche ist die seltenste Vogelart des Untersuchungsgebiets. Landesweit wurde bei der Erstellung der Roten Liste von 50 – 100 Brutpaaren ausgegangen (Stand 2004). Mittlerweile ist von einer geringeren Bestandsgröße auszugehen. Für diese Annahme spricht insbesondere, dass die Haubenlerche auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands im Jahr 2002 noch als „stark gefährdet“ geführt wurde, sechs Jahre später aber wegen der weiteren starken Rückgänge als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wurde. Auch auf der im Herbst 2014 vorgelegten Roten Liste der Vögel von Rheinland-Pfalz wird die Haubenlerche als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (20 – 40 Brutpaare). Als Gründe für die Bestandsrückgänge von über 50% seit den 1980er Jahren gelten die Lebensraumzerstörung durch Kultivierung, Aufforstung, Bepflanzung und Bebauung von ungenutzten Flächen an den Siedlungsrandern und in Industriebereichen (HÖLZINGER et al. 2007).

Drei Brutpaare der Haubenlerche wurden auf dem Gelände der Spinelli-Barracks festgestellt. Auf den schütter bewachsenen Schotterflächen sind die Lebensraumansprüche in typischer Weise erfüllt.



**Abbildung 1: Haubenlerche im nördlichen Teil des Spinelli-Geländes**

### **Bluthänfling (RL EU D, RL D V, RL BW V)**

Der Bluthänfling ist ein Strauch- und Baumbrüter halboffener Landschaften bzw. von Gehölzen durchsetzter Kulturlandschaftsausschnitte. Oft besiedelt er auch Dörfer und Stadtrandbereiche sowie Industriegebiete und -brachen, seltener besiedelt er innerstädtische Grünanlagen. Die Art gilt als wenig lärmempfindlich, Reviere sind selbst in unmittelbarer Nähe von Autobahnen bekannt. Es ist allerdings unklar, ob es sich tatsächlich um regelmäßig genutzte Brutreviere handelt oder ob die Reviere von unverpaarten Männchen gehalten werden, die sich in günstigeren Habitaten gegenüber anderen rivalisierenden Männchen nicht behaupten können (BAUER et al. 2001).

Bluthänflinge sind Freibrüter, meist finden zwei Jahresbruten statt. Der Legebeginn erfolgt frühestens Ende April. Das Nest wird bei Erstbruten oft sehr niedrig (< 1,5 m Höhe) in dichten Hecken und Büschen aus Laub- und Nadelgehölzen angelegt. Neben dichten Dornsträuchern und Kletterpflanzen werden vor allem junge Nadelbäume bevorzugt. Im weiteren Jahresverlauf finden die Zweitbruten häufig auch auf Obstbäumen statt.

Bei den Arterfassungen wurden insgesamt vier revieranzeigende Bluthänflingspaare festgestellt. Zwei Reviere mit Brutverdacht befanden sich 2014 im Südteil des Kleingartengebiets „Alte Au“ wenig nördlich des Kleingartengebiets „Wilde Au“. Der Biotoptyp des Revierzentrums umfasst typische Nisthabitate wie dichte Hecken und größere Obstbäume. Ein weiteres Revierzentrum befindet sich nahe der Abzweigung der Dudenstraße von der Feudenheimer Straße im schmalen Gehölzstreifen zwischen der Feudenheimer Straße und dem nördlich gelegenen Parkplatz. Aufgrund der Störungsexposition erscheint der Neststandort ausgesprochen ungünstig. Dennoch wurde hier ein sicherer Fortpflanzungsnachweis erbracht (Futter tragende Altvögel). Ein weiteres Revier befand sich auf dem Gelände der Spinelli-Barracks.

### **Dorngrasmücke (RL EU \*, RL D \*, RL BW V)**

Die Dorngrasmücke ist für extensiv genutzte, strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte charakteristisch. Sie ist an dornigen Strauchaufwuchs gebunden, jedoch genügen bereits vereinzelte kleine Sträucher. Bei dichter Verbuschung verschwindet die Dorngrasmücke. I.d.R. meidet sie die Nähe von Siedlungen.

Als typischer Freibrüter ist die Nestanlage variabel und erfolgt meist in niedrigen Dornsträuchern, Stauden, Brennesseln oder in Gras durchsetztem Gestrüpp. Meist findet eine, im Süden Deutschlands auch zwei Jahresbruten statt. Der Legebeginn ist frühestens Ende April, hauptsächlich jedoch Anfang bis Mitte Mai.

Sämtliche Reviernachweise (7 Reviere) im Untersuchungsgebiet konzentrieren sich auf das Gelände der Spinelli-Barracks. Mit den großflächig einsetzenden, frühen Gehölzsukzessionsstadien findet die Art hier günstige Lebensbedingungen vor.

### **Feldlerche (RL EU [H], RL D 3, RL BW 3)**

Die Feldlerche besiedelt hauptsächlich ausgedehntes Grünland und Äcker. Sie meidet die Nähe geschlossener Vertikalstrukturen wie Gebäude, aber auch von Waldrändern oder Hecken (Meidedistanz über 50 m). Daher ist sie für solche „ausgeräumten“ Landschaften typisch, in denen normalerweise keine wertgebenden Arten vorkommen, weder Vogel- noch andere Arten. – Außerdem meidet die Feldlerche die Nähe von Straßen.

Die Feldlerche ist ein Bodenbrüter in Gras- und niedriger Krautvegetation. Die bevorzugte Vegetationshöhe beträgt 15 – 20 cm. Typischerweise finden zwei Jahresbruten statt (Erstbrut ab Anfang April, Zweitbrut ab Juni); sie sind bei der Feldlerche auch erforderlich, um die arttypisch hohen Verluste während der Zugzeiten aufzufangen. Erfolgreiche Zweitbruten sind aber in Mitteleuropa selten geworden. In den Äckern ist die weitgehende Verdrängung des Sommergetreides durch Wintergetreide ursächlich. Das Sommergetreide bietet zur Zeit der Zweitbruten noch eine geeignete Vegetationsstruktur, das im Juni dicht- und hochwüchsige Wintergetreide jedoch nicht. In Wirtschaftswiesen ist die Vegetation in der ersten Junihälfte ebenfalls zu hoch und zu dicht zur Brutansiedlung. Eine weitere, aktuelle Gefährdung der Feldlerche resultiert aus der Zunahme des Maisanbaues zum Betrieb sogenannter Biogasanlagen.

Im Untersuchungsgebiet wurden drei revieranzeigende Feldlerchenpaare in den Äckern der Feudenheimer Au nachgewiesen. Die Habitate sind wegen der Vertikalstrukturen (Hochufer, Feldgehölze und -hecken, Kleingartengebiete) und der Straßennähe nicht ideal. Begünstigt wird die Ansiedlung durch drei kleine Teilflächen mit reduzierter Ansaatdichte inmitten der Äcker, die gezielt als Feldlerchen-Bruthabitate angelegt wurden („Lerchenfenster“; jede dieser Flächen war 2014 von einem Brutpaar besetzt).

### **Gartenrotschwanz (RL EU [H], RL D \*, RL BW V)**

Der Gartenrotschwanz bevorzugt neben aufgelockerten Altholzbeständen halboffene Kulturlandschaften mit Feldgehölzen und Streuobstwiesen. Daneben werden auch Parks und Grünanlagen mit altem Baumbestand, gehölzreiche Wohngebiete und Kleingartengebiete besiedelt.

Die Art ist ein Halbhöhlen-, seltener auch als Freibrüter in Bäumen, ersatzweise werden auch Gebäudenischen und Nistkästen besiedelt. Meist finden ein bis zwei, selten auch drei Jahresbruten statt. Die Eiablage erstreckt sich von Mitte April bis Ende Mai. Die letzte Brut kann noch bis Ende Juli erfolgen.

Als Gefährdungsursachen werden die Nutzungsänderung von Streuobstbeständen und die Zerstörung von strukturreichen Gartengebieten mit alten Bäumen angeführt (HÖLZINGER et al. 2007).

Die Kleingartenanlagen im Untersuchungsgebiet bieten günstige Lebensbedingungen für diese Art. Dies spiegelt sich in der hohen Revierdichte wider. Im Untersuchungsgebiet östlich der Riedbahn wurden insgesamt elf Paare festgestellt, davon zehn innerhalb der Kleingartenanlagen (9 x Brutverdacht, ein Brutnachweis). Damit besteht eine sehr hohe Bestandsdichte. Ein weiteres Revierzentrum befindet sich im Gehölzbestand auf der Hochuferböschung der Sellweiden.

### **Girlitz (RL EU \*, RL D \*, RL BW V)**

Girlitze siedeln bevorzugt in halboffenen, mosaikartig gegliederten Landschaften mit lockerem Baumbestand, Gebüsch und Flächen mit niedriger Vegetation mit im Sommer Samen tragenden Krautpflanzen.

Die Nester werden hauptsächlich in Obst- und Nadelbäumen angelegt. Meist finden zwei Jahresbruten statt. Die Hauptlegezeit der Erstbrut erstreckt sich meist zwischen Ende April bis Ende Mai, die der Zweitbrut zwischen Ende Juni und Mitte Juli.

Der Girlitz hat sich vom Ende der „Kleinen Eiszeit“ Mitte des 19. Jahrhunderts bis in die 1970er Jahre in Deutschland stark ausgebreitet. Im Gegensatz zu den weitaus meisten bestandsbedrohten Arten der Kulturlandschaft, deren Rückgang infolge intensiverer Landwirtschaft schon früh im 20. Jahrhundert einsetzte, war der Girlitz in den 1970er Jahren so häufig wie zu keiner Zeit vorher. Dass der Girlitz landesweit auf der Vorwarnliste geführt wird, ist auf den seitherigen Bestandsrückgang zurückzuführen (Kurzzeittrend). Die Angaben z.B. von HÖLZINGER et al. (2007), wonach die Intensivierung der Landwirtschaft mit starkem Düngemittel- und Biozideinsatz hierfür ursächlich sei, sind unzutreffend – sie hätten den Populationshöchststand der 1970er Jahre ausgeschlossen.

Östlich der Riedbahn konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt acht Revierpaare festgestellt werden (eines mit Brutnachweis, die weiteren mit Brutverdacht). Sechs Revierzentren befanden sich in Kleingärten und auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim. Ein weiteres Revier befand sich knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes in einer Hecke nordwestlich des Bombardier-Parkplatzes (Brutverdacht). Westlich der Riedbahn (Sellweiden) wurden vier Brutpaare in Kleingärten festgestellt. Ein weiteres Revier befand sich südlich der Feudenheimer Straße (Neckarplatt). Die Kleingartenanlagen bieten wegen der Obstbäume und fruchtragenden Krautpflanzen günstige Bruthabitate. In den Sellweiden wirkt sich die größere Anzahl von Nadelbäumen günstig auf den Girlitz aus.

### **Grauschnäpper (RL EU [H], RL D \*, RL BW V)**

Grauschnäpper kommen hauptsächlich in den Randbereichen vertikal stark gegliederter, lichter Misch-, Laub- und Nadelwäldern mit hohen Bäumen (Altholz) und durchsonnten Kronen vor. Daneben werden auch halboffene Kulturlandschaften mit alten Bäumen besiedelt. Bedeutende Populationsanteile finden sich in Siedlungen des ländlichen Raumes sowie in durchgrüntem Stadtrandbereichen, Friedhöfen und in Parkanlagen.

Als Halbhöhlen- und Nischenbrüter legen Grauschnäpper ihr Nest z.B. in Aushöhlungen an Bäumen, in Kletterpflanzen und in verlassenen Nestern anderer Arten an. Außerdem werden oft Nistkästen angenommen; weiterhin brütet die Art auch an Gebäuden. Meist finden ein bis zwei, zum Teil geschachtelte Jahresbruten statt. Der Legebeginn ist stark witterungs-

abhängig und variiert zwischen Mitte und Ende Mai. Der Legebeginn der Zweitbrut erstreckt sich von Ende Juni bis Ende Juli.

Von den 14 nachgewiesenen Revierzentren dieser Art finden sich alleine im Bereich der Schützengesellschaft 1744 Mannheim vier Revierpaare. Weitere Revierpaare finden sich in den Kleingärten (1 x „Sellweiden“ und 2 x „Alte Au“), in der Hecke auf der Hochuferböschung nördlich der Sellweiden (2 x), im Gehölzbestand südlich der Feudenheimer Straße (2 x), am Hochuferhang der Feudenheimer Au, bei der alten Gärtnerei und nahe der Feudenheimer Schleuse.



**Abbildung 2: Junge Grauschnäpper auf einem Gartenhäuschen in den Sellweiden**

### **Haussperling (RL EU D, RL D V, RL BW V)**

Haussperlinge sind ausgesprochene Kulturfolger in allen durch Bebauung geprägten dörflichen und städtischen Lebensraumtypen. Auch Einzelgebäude in der freien Landschaft wie z.B. Feldscheunen werden besiedelt. Von Bedeutung für das Vorkommen sind die ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit sowie das Vorhandensein von Nistmöglichkeiten.

Haussperlinge brüten hauptsächlich in Nischen, Halbhöhlen und dichtem Efeubewuchs an Gebäuden und Gehölzen, weiterhin in Nistkästen und Baumhöhlen, beim Mangel an solchen bevorzugten Nistmöglichkeiten können Haussperlinge selten auch Freibrüter sein. Haussperlinge können kolonieartig brüten. Es finden bis zu vier Jahresbruten statt. Die Eiablage beginnt ab Ende März.

Als Ursache für den Bestandsrückgang um mehr als 20% seit den 1980er Jahren werden v.a. der Verlust von Nistmöglichkeiten durch Gebäuderenovierungen sowie die Einengung der Nahrungsgrundlage durch Verlust von Flächen mit Nahrungspflanzen und der Rückgang von Insektennahrung für die Aufzucht der Jungvögel genannt (HÖLZINGER et al 2007).

Im Untersuchungsgebiet ergaben sich für den Haussperling insgesamt 38 Brutnachweise / Brutverdachte: Allein im Kleingartengebiet „Alte Au“ ergaben sich mindestens 18 Brutpaare (Brutplätze liegen vermutlich an Hütten). Vier Brutplätze konnten am Ostrand des Auwegs (in Nistkästen an Bäumen) nachgewiesen werden; ein weiterer Brutverdacht konnte in der strukturreichen Feldhecke am Ostrand des Kleingartengebiets „Aubuckel“ verortet werden.

Fünf weitere Reviere mit Brutverdacht ergaben sich in den „Sellweiden, 6 Reviere mit Brutverdacht zwischen der Feudenheimer Straße und dem Neckar.

Ein weiterer Brutverdacht bestand am Südrand von Käfertal.

Auf dem Spinelli-Gelände brüteten lediglich drei Paare. Die angesichts des Alters der Kasernengebäude von ca. 80 Jahren niedrige Zahl geht auf den intakten Zustand der Gebäude zurück.

### **Klappergrasmücke (RL EU \*, RL D \*, RL BW V)**

Die hauptsächlichen Lebensräume der Klappergrasmücke sind Kulturlandschaftsausschnitte mit Feldgehölzen, Feldhecken und Brachen. Auch gehölzreiche Siedlungsbiotope wie Parks, Kleingärten oder Stadtrandbereiche mit Gärten werden genutzt.

Klappergrasmücken sind Freibrüter. Die Nester werden bodennah in niedrigen Sträuchern, jungen Koniferen oder in Gestrüppen angelegt. Es findet meist nur eine Jahresbrut statt. Der Legebeginn erfolgt frühestens ab Ende April, hauptsächlich jedoch ab Anfang Mai.

Im Untersuchungsgebiet ergab sich ein Brutverdacht in einem Brombeergestrüpp auf der westlichen Böschung der Riedbahn.

### **Neuntöter (RL EU [H], RL D \*, RL BW V)**

Der Neuntöter bevorzugt halboffene bis offene, extensiv genutzte Kulturlandschaftsausschnitte mit einem lockeren strukturreichen Gehölzbestand, magerem Grünland, unbefestigten Wegen und Brachen. Seine Nahrung sucht der Neuntöter am Boden, wobei für ihn wegen der hohen Empfindlichkeit gegen Durchnässung des Gefieders niedrig und schütter bewachsene Bereiche wichtig sind (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 2001).

Neuntöter brüten als Freibrüter in dichten Gebüschern und Dornsträuchern meist in 0,5 bis 2 m Höhe. I.d.R. findet eine Jahresbrut statt, die Hauptlegezeit erstreckt sich von Ende Mai bis Anfang Juni.

Ein Paar hat sich im Nordteil des Spinelli-Geländes angesiedelt. Potentielle Brutstätten sind hier nur vereinzelt vorhanden. Die dennoch erfolgte Ansiedlung lässt auf ein besonders günstiges Nahrungshabitat schließen.



**Abbildung 3: Neuntöter mit drei Haussperlingen im nördlichen Teil der Spinelli Barracks**

### **Star (RL EU D, RL D \*, RL BW V)**

Der Star kommt in sehr unterschiedlichen Lebensräumen vor. Ursprünglich siedelte er vor allem in alten Wäldern mit vielen Baumhöhlen. Gegenwärtig findet er sich meist in Kulturlandschaftsbiotopen wie Streuobstwiesen, Feldgehölzen und Alleen mit Höhlenbaumangebot. Auch Stadtbiotope wie Parks, durchgrünte Stadtrandgebiete bis hin baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten fungieren als Lebensraum.

Stare brüten in Höhlen / Halbhöhlen an Gebäuden und Bäumen, oft auch in Nistkästen. Meist finden ein bis zwei Jahresbruten statt. Der Legebeginn erfolgt ab Ende April und erstreckt sich bis in Mai.

Der Star hatte in den 1960er Jahren den Höchststand seiner Population in Deutschland. Seither geht er wieder zurück. Die Mehrzahl der von HÖLZINGER et al. (2007) als Rückgangursachen genannten Faktoren wie der Verlust von Höhlenbäumen und der Umbruch von Wiesen sind keine Erklärung für den negativen Kurztrend, weil sie bereits einige Jahre vor 1960 bestanden und den Höchststand in den 1960er Jahren nicht ermöglicht hätten.

Im Untersuchungsgebiet konnten neun Brutpaare an Gebäuden auf dem Gelände der Spinelli-Barracks nachgewiesen werden. Sieben Paare brüteten auf den Schienen geöffneter Schiebetüren von Metall-Hallen im Nordwestteil des Geländes, die anderen beiden brüteten an den Kasernengebäuden. Ein weiteres Paar brütete in einer verlassenen Grünspechthöhle in einer Trauerweide auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim. Ein Brutverdacht ergab sich im nördlichen Teil des Geländes sowie im Bereich der Kleingartenanlage „Alte Au“.

### **Türkentaube (RL EU \*, RL D \*, RL BW V)**

In Europa kommen Türkentauben fast ausnahmslos in Dörfern und Stadtgebieten vor. Dort siedelt sie bevorzugt in Gartenstadt- und Wohnblockzonen mit lockeren Baumgruppen. Sie meidet jedoch dichte Baumbestände.

Türkentauben brüten als Freibrüter auf Laub- und Nadelbäumen sowie auf hohen Sträuchern, hauptsächlich in Siedlungsgebieten. Meist finden zwei bis vier Jahresbruten statt, zudem sind mehrere Nachlege möglich. Türkentauben brüten nahezu ganzjährig. Die Legeperiode erstreckt sich dementsprechend von Ende Februar bis in den Oktober hinein. Sogar Winterbruten wurden schon festgestellt.

Die Türkentaube hat sich erst Mitte des 20. Jahrhunderts von Südosten her nach Deutschland ausgebreitet und schnell ein hohes Populationsniveau erreicht. Seit den 1980er Jahren geht sie wieder zurück.

Im Untersuchungsgebiet ergab sich ein Brutverdacht im Kleingartengebiet „Alte Au“.

### **Turmfalke (RL EU D, RL D \*, RL BW V)**

Der Turmfalke besiedelt halboffene und offene Landschaften mit Nistmöglichkeiten in Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen. Als ausgesprochener Kulturfolger dringt er in Siedlungen vor. Dort werden vorwiegend hohe Gebäude wie z.B. Kirchen, Industrieschornsteine oder Brückenbauwerke sowie Nadelbäume in Gärten und Grünanlagen als Neststandorte genutzt.

Turmfalken sind Frei- und Halbhöhlenbrüter. Sie bauen keine eigenen Nester, sondern nutzen aufgelassene Nester von Rabenvögeln bzw. legen an Gebäuden ihre Eier direkt auf dem Substrat ab. Auch nahezu geschlossene Nistkästen werden angenommen. Es findet lediglich eine Jahresbrut statt. Die Legeperiode erstreckt sich von Ende März bis Mitte Mai.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte ein Brutpaar in einem für den Turmfalken optimierten Nistkasten an einem Gebäude der Spinelli-Barracks nachgewiesen werden.

### **3.2.2 Ungefährdete Arten**

---

Die ungefährdeten Brutvogelarten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

**Tabelle 2: Ungefährdete Brutvogelarten**

<b>Art</b>	<b>Brutnachweis</b>	<b>Brutverdacht</b>	<b>Gesamt</b>
Amsel		24	24
Blaumeise	14	8	22
Elster		3	3
Fasan		4	4
Gartenbaumläufer		1	1
Gartengrasmücke		2	2
Grünfink		3	3
Grünspecht	1		1
Halsbandsittich		1	1
Hausrotschwanz	1	8	9
Heckenbraunelle		1	1

Art	Brutnachweis	Brutverdacht	Gesamt
Kohlmeise	14	13	27
Mönchsgrasmücke		41	41
Nachtigall	1	2	3
Rabenkrähe	1	6	7
Ringeltaube		14	14
Rotkehlchen	1	9	10
Stieglitz		7	7
Zaunkönig		1	1
Zilpzalp	1	19	20

Die in Tabelle 2 aufgeführten Vogelarten zeichnen sich durch landes- und bundesweit hohe Bestandszahlen und nur geringe Bestandsveränderungen seit den 1980er Jahren aus. Viele der genannten Vogelarten sind auch innerhalb des Untersuchungsgebietes zahlreich vertreten. Besonders häufig sind Amsel (24 Revierpaare), Blaumeise (22 Revierpaare), Kohlmeise (27 Revierpaare) und Mönchsgrasmücke (41 Revierpaare) vertreten. Gartenbaumläufer (1 Revierpaar), Grünspecht (1 Revierpaar), Gartengrasmücke (2 Revierpaare), Heckenbraunelle (1 Revierpaar) und Zaunkönig (1 Revierpaar) sind im Untersuchungsgebiet trotz der landesweit großen Individuenzahlen nur schwach vertreten.

Ausgesprochen hohe Revierdichten finden sich insbesondere in den Kleingartengebieten „Alte Au“ und „Wilde Au“ sowie im nordöstlichen Teil der Hecke auf dem Hochuferhang der Sellweiden. Als Gründe für die hohen Revierdichten in den genannten Gebieten sind die kleinstrukturierten Gartenparzellen mit einer großen Anzahl verschiedener Biotopelemente zu nennen.

Ebenfalls hohe Revierdichten finden sich entlang der Riedbahn und auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim. Geringere Revierdichten bestehen entlang des nördlichen Hochufers der Feudenheimer Au sowie im südwestlichen Teil des Gehölzbestands auf der Hochuferböschung bei den Sellweiden. Als Ursache hierfür sind sicherlich die hohe Verkehrsbelastung und die daraus resultierenden Schallemissionen anzuführen, welche eine akustische Revierabgrenzung erheblich einschränken.

### 3.3 Fachliche Bewertung der Vögel

Nach den Kriterien der Bundeskompensationsverordnung haben der Südwest- und der Nordostteil des Spinelli-Geländes als Lebensraum der bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohten Haubenlerche hervorragende Bedeutung. Diese Bereiche sind durch schütterere, niedrigwüchsige Vegetation auf verdichtetem Schottersubstrat gekennzeichnet.

Bereiche mit sehr hoher oder hoher Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Auch die Äcker in der Feudenheimer Au mit drei Brutpaaren der Feldlerche sind nicht hoch bedeutsam, weil es sich nicht um einen überdurchschnittlich geeigneten Lebensraum handelt und keine weitere gefährdete Vogelart vorkommt. Die Feudenheimer Au erscheint wegen der Begrenzungen durch das Hochufer im Norden und Osten des Damms der

Feudenheimer Straße im Süden sowie der hohen Gehölze an den Rändern der Kleingartengebiete wenig geeignet. Dass dennoch eine Besiedlung besteht, ist auf die in die Äcker integrierten Lerchenfenster zurückzuführen.

Große Bereiche des Untersuchungsgebiets haben mäßige Bedeutung. Hierzu zählen die Kleingartengebiete und Teile der Sportstätten als Lebensräume einiger Vogelarten der historischen Kulturlandschaft, die mittlerweile auf der Vorwarnliste geführt werden (v.a. Grauschnäpper und Gartenrotschwanz, die hier mit hoher Dichte vertreten sind). Auch große Teile des Spinelli-Geländes haben wegen der Brutvorkommen von Neuntöter, Dorngrasmücke und Star mäßige Bedeutung; ebenso sind die von der Feldlerche besiedelten Teile der Äcker in der Feudenheimer Au mäßig bedeutend.

Geringe Bedeutung für Vögel haben die sonstigen Teile der Feudenheimer Au und die regelmäßig genutzten Anteile der Sportanlagen. Keine Bedeutung haben die stark befahrenen Straßen.

### **3.4 Rechtliche Relevanz der Vögel**

---

Alle europäischen Vogelarten sind aufgrund der Vorgaben von Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie europäisch geschützt. Die folgenden für die Artengruppe spezifischen Aspekte sind vor dem Hintergrund der Planungen zur Bundesgartenschau und der Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ besonders relevant:

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht nur die Nester geschützt, sondern auch die als Neststandorte nötigen Strukturen wie z.B. Gebüsch, Hecken, (Höhlen-)Bäume, Gebäude oder auch Teile von Wiesen und Äckern. Soweit die jeweilige Struktur die Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte über mehrere Jahre hinweg erfüllt, besteht der Schutz auch dann, wenn die Vögel vorübergehend abwesend sind, etwa im Winter (vgl. z.B. RUNGE et al. 2010: 11). Bei Arten mit kleinen Revieren wie dem Neuntöter ist das gesamte Revier die Fortpflanzungsstätte (RUNGE et al. 2010: A 138).

Der Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt bei der Beseitigung von Neststandorten nicht ein, wenn die Vögel ohne Beeinträchtigung ausweichen können. Bei häufigen, ungefährdeten Vogelarten, die keine großen Reviere beanspruchen und nicht an besondere Strukturen gebunden sind, kann von der Möglichkeit des Ausweichens ausgegangen werden, wenn nur kleine Teile der Lebensräume beeinträchtigt werden. Dies ist z.B. bei häufigen Freibrütern in Bäumen wie der Amsel oder dem Grünfink der Fall. Bei der Beeinträchtigung großer Anteile der Lebensräume kann die Möglichkeit des Ausweichens hingegen nur mit besonderer Begründung angenommen werden, insbesondere wenn Arten betroffen sind, die eng an bestimmte Strukturen gebunden sind (z.B. an Baumhöhlen). Bei solchen Arten ist i.d.R. bei der Beseitigung von Neststandorten von der Verwirklichung des Verbotstatbestands auszugehen, auch wenn es sich um ungefährdete Arten handelt (z.B. Meisen als Höhlenbrüter).

Das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Haubenlerche auf dem Spinelli-Gelände hat neben der fachlichen Bedeutung auch eine besonders hohe rechtliche Relevanz, da die Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bzw. den Nachweis der Ausnahmenvoraussetzungen um so höher sind, je ungünstiger der Erhaltungszustand ist. Die Bundesgartenschau auf dem Spinelli-Gelände wird zum Verlust der drei Brutpaare führen. Der Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann vermieden werden, indem mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf neue Habitate bereitgestellt werden, die von der

Haubenlerche in gleicher Anzahl besiedelt werden können. Wegen der hohen Mobilität der Haubenlerche wäre der Anspruch an den räumlichen Zusammenhang auch an relativ weit entfernten Stellen des Stadtgebiets erfüllt. Um den artenschutzrechtlichen Tatbestand zu vermeiden, muss die Funktionserfüllung der Ausgleichsflächen nachgewiesen sein, ehe die gegenwärtigen Lebensräume auf dem Spinelli-Gelände zerstört werden. Dies setzt einen mehrjährigen zeitlichen Vorlauf voraus.

In der Feudenheimer Au ist mit dem Verlust dreier Feldlerchen-Paare zu rechnen. Der Verbotstatbestand könnte durch in zeitlichem Vorlauf angelegte Lerchenfenster in anderen Äckern vermieden werden.

Für bestandsbedrohte Vogelarten, deren Reviere (teilweise) außerhalb der Vorhabensflächen verbleiben, ist der Tatbestand der erheblichen Störung möglich. Störungen sind z.B. durch Schallimmissionen, die von der verlegten Straße „Am Aubuckel“ herrühren, und durch Randeffekte der Bundesgartenschau zu erwarten. Bestandsbedrohte Arten befinden sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand – dies ergibt sich aus den Definitionen der Gefährdungsgrade und des ungünstigen Erhaltungszustands – und bei einem bereits ungünstigen Erhaltungszustand ist die Begründung von Bagatellschwellen fachlich oft nicht möglich. Daher ist es sinnvoll, zumindest vorsorglich bei jedem störungsbedingtem Verlust von Tieren bestandsbedrohter Arten eine Erheblichkeit der Störung und damit den Störungstatbestand anzunehmen. Der Tatbestand kann vermieden werden, indem mit zeitlichem Vorlauf durch Maßnahmen Ansiedlungen der betroffenen Arten im Aktionsraum der lokalen Population erreicht werden. Dann tritt auch beim störungsbedingtem Verlust von Vorkommen im Vorhabensbereich keine Reduzierung der lokalen Population und dementsprechend auch keine Verschlechterung des Erhaltungszustands ein. Störungen, die den Erhaltungszustand nicht verschlechtern, verwirklichen nicht den Verbotstatbestand von § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Durch den Straßenverkehr auf der verlegten Straße „Am Aubuckel“ könnte theoretisch der Tötungstatbestand ausgelöst werden. Tatsächlich ist der Tatbestand jedoch nicht zu erwarten, da keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bestehen wird. Hierzu tragen die Lärmschutzwände bei, die zu einer ausreichenden Überflughöhe führen. Bei den Lärmschutzwänden müssen aber zur sicheren Vermeidung des Tötungstatbestands Materialien verwendet werden, die nicht zu hohen Anflugrisiken für Vögel führen.

## 4 Reptilien

---

### 4.1 Methoden

---

Erfassungen der Reptilien durch Sichtbeobachtung wurden an den folgenden Tagen durchgeführt:

- 7.4.2014
- 24.4.2014
- 16.5.2014
- 5.6.2014
- 6.6.2014
- 23.7.2014
- 24.7.2014
- 5.8.2014
- 8.9.2014
- 16.9.2014
- 17.9.1014

Auf dem Gelände der Spinelli-Barracks waren während des gesamten Untersuchungszeitraums Reptilienbretter exponiert, die bei jeder Begehung kontrolliert wurden. Auch bei den Erfassungen anderer Artengruppen auf dem Spinelli-Gelände wurden die Reptilienbretter kontrolliert.

Von den vorgesehenen intensiven Erfassungen auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim wurde abgesehen, weil sich der Anfangsverdacht auf eventuelle Zauneidechsen-Vorkommen nicht erhärtete. Von der Schützengesellschaft übermittelte Bilder von Eidechsen auf dem Vereinsgelände zeigten ausnahmslos gebietsfremde Mauereidechsen. Weiterhin wurden zwischenzeitlich Erhebungen durch den NABU bekannt; auch dabei waren keine Zauneidechsen, sondern ausschließlich gebietsfremde Mauereidechsen festgestellt worden.

### 4.2 Ermittelte Daten

---

Die einzige nachgewiesene Reptilienart ist die Mauereidechse. Vorkommen weiterer Arten können mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die Mauereidechse ist in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets vertreten. Dem Erscheinungsbild nach gehört der überwiegende Anteil der festgestellten Mauereidechsen gebietsfremden Unterarten oder Hybriden gebietsfremder Unterarten mit der heimischen Unterart *Podarcis muralis brongniardii* an. Soweit die Tiere wie die einheimische Unterart aussehen, ist dennoch von einer genetischen Beeinflussung durch gebietsfremde Tiere auszugehen.

Die folgenden gebietsfremden Unterarten sind im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen:

- *Podarcis muralis maculiventris*
- *Podarcis muralis nigriventris*

Die Tiere der gebietsfremden Unterarten erweisen sich gegenüber der einheimischen Unterart als weitaus anpassungsfähiger. Sie besiedeln auch vegetationsreiche Flächen

einschließlich Gehölzbeständen. Einzelne Tiere wurden z.B. auf der Hochuferböschung zwischen der Dudenstraße und den Sellweiden angetroffen, wo sie sich auf besonnten Stämmen und Ästen aufhielten. Am Rand der Dudenstraße nutze eine Mauereidechse eine Baumhöhle in einer Linde in ca. 2 m Höhe als Rückzugsstätte.

Aufgrund der Nachweisdichten wurden drei Bereiche unterschiedlicher Besiedlung differenziert:

- Schwerpunkträume
- Weitere flächenhaft besiedelte Bereiche
- Bereiche mit Einzelnachweisen

Schwerpunkträume sind die Riedbahn und der nach Osten zu den Spinelli-Barracks führende Abzweig.

Weitere flächenhaft besiedelte Bereiche sind v.a. die Kleingartengebiete, das Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim sowie der Bereich des Untersuchungsgebiets zwischen dem Neckar und der Feudenheimer Straße. Vom Gelände der Schützengesellschaft wurden (gebietsfremde) Mauereidechsen auch von B. Gremlica, NABU Mannheim, mitgeteilt. Grundlage war eine von ihm am 6. Juni 2010 durchgeführte Kartierung (teilweise photographisch dokumentiert). Nach Mitteilung von B. Gremlica schätzt der Platzwart, Herr Köstner, den Bestand auf mindestens 200 Exemplare; diese Zahl stuft B. Gremlica als plausibel ein.

Das Spinelli-Gelände ist spärlich besiedelt, obwohl eine hohe Lebensraumeignung zu bestehen scheint. Gründe für die geringe Besiedlung sind nicht ersichtlich. Weitere Einzelnachweise erfolgten im Außenbogen der Feudenheimer Au sowie am Südrand der Feudenheimer Straße auf Höhe der Einmündung der Dudenstraße.



**Abbildung 4: Weibliche Mauereidechse auf dem Gelände der Spinelli-Barracks (Hybride der einheimischen Unterart mit einer der beiden im Untersuchungsgebiet verbreiteten italienischen Unterarten)**

### **4.3 Fachliche Bewertung der Reptilien**

---

Die Mauereidechse befindet sich seit wenigen Jahrzehnten in Ausbreitung. Sie profitiert von der klimatischen Erwärmung. Bundesweit wird die vormals stark gefährdete Art nur mehr auf der Vorwarnliste geführt. Im Untersuchungsgebiet ist die Mauereidechse mit italienischen Unterarten bzw. Hybriden vertreten. Genetisch reine Tiere der ursprünglich einheimischen Unterart sind bereits jetzt sehr unwahrscheinlich und für die nahe Zukunft wegen der fortschreitenden Hybridisierung sicher ausgeschlossen. Die gebietsfremden Unterarten werden in Fachkreisen überwiegend kritisch gesehen, da sie konkurrenzstärker als die einheimische Unterart sind (z.B. SCHULTE et al. 2011). Auch gibt es Hinweise, dass die gebietsfremden Mauereidechsen als Fressfeinde der heimischen Zauneidechse auftreten. Sie haben ein breiteres Lebensraumspektrum als die einheimische Unterart und dringen dadurch in Zauneidechsen-Lebensräume vor.

### **4.4 Rechtliche Relevanz der Reptilien**

---

Die Mauereidechse ist als Art des Anhangs IV europäisch geschützt. Eine Differenzierung nach Unterarten wird in der FFH-Richtlinie für die Mauereidechse nicht vorgenommen; ebenso besteht, anders als etwa beim Mufflon, für diese Art keine Beschränkung auf Vorkommen im ursprünglichen natürlichen Verbreitungsgebiet. Der strenge Schutz besteht dementsprechend für die gebietsfremden Unterarten in gleicher Weise wie für die einheimische Unterart.

Deshalb ist vor der Umgestaltung der gegenwärtigen Lebensräume im Untersuchungsgebiet eine Umsiedlung zu Ausgleichsflächen vorzunehmen. Auf dem Spinelli-Gelände ist die Mauereidechse bislang nicht zahlreich vertreten. Hier wird es möglich sein, zumindest den weitaus größten Teil der Tiere zu fangen, so dass bei Ausführung der Bauarbeiten keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos entsteht und der Tötungstatbestand dementsprechend nicht eintritt (vgl. Urteil BVerwG 9 A 4.13 vom 8. Januar 2014, Rn. 99). Die Umsiedlung sollte nur in Bereiche erfolgen, die bereits von gebietsfremden Unterarten besiedelt sind.

Bei der Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ zu erwartende Tatbestände entlang der Riedbahn sind durch Reptiliensperren entlang des Baufelds theoretisch vermeidbar, aber an der westlichen Seite aufwendig und ggf. nicht verhältnismäßig. Hier müsste die Sperre entweder an der Böschung des Bahndamms angebracht werden, wo gewährleistet sein müsste, dass sich hinter ihr kein Pflanzenmaterial ansammelt (trockenes Laub, Zweige etc.), weil dies das Überklettern der Sperre ermöglichen würde, oder am oberen Rand der Böschung. Dort müsste die Sperre in den Schotter eingesenkt sein, um nicht unterquert werden zu können. Das Anbringen der Sperre müsste im direkten Gefahrenbereich der stark frequentierten Bahnlinie erfolgen. Aus diesen Gründen kann bezogen auf die westliche Seite des Baufelds ein Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erwogen werden, denn die Ausnahmenvoraussetzungen sind erfüllt. Die Verlegung der Straße ist durch die Reduzierung der Lärmbelastung am Südwestrand von Feudenheim im Interesse der Gesundheit des Menschen (§ 45 Abs. 7 Nr. 4) und hat durch die Aufhebung der gegenwärtigen Straße günstige Auswirkungen auf die natürlich vorkommende Tierwelt (§ 45 Abs. 7 Nr. 2).

## **5 Amphibien**

---

### **5.1 Methoden**

---

Ein wesentliches Ziel der Amphibienkartierung war die Klärung, ob sich auf dem Gelände der Spinelli-Barracks Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte (und ggf. der Wechselkröte) befinden. Ein diesbezüglicher Verdacht bestand wegen des Fundes einer Kreuzkröte bei Biotoppflegemaßnahmen im Naturdenkmal „Bell“, das weniger als 200 m vom Spinelli-Gelände entfernt liegt und in dessen Umkreis keine Fortpflanzungsstätten der Kreuzkröte vorhanden sind.

Fortpflanzungsstätten auf dem Spinelli-Gelände könnten z.B. Pfützen sein, wenn diese mindestens vier Wochen lang bestehen. Kontrollen potentieller Laichgewässer auf dem Spinelli-Gelände wurden jeweils einige Tage nach Niederschlagsereignissen durchgeführt, die zur Entstehung von Pfützen genügen sollten. Sie fanden an den folgenden Tagen statt:

- 29.4.2014
- 2.5.2014
- 19.5.2014
- 11.7.2014
- 23.7.2014

Die zur Erfassung der Reptilien exponierten Reptilienbretter stellen auch geeignete Tagesverstecke für Amphibien dar. Die Bretter wurden bei jedem Erfassungsdurchgang für Reptilien und bei einem Teil der sonstigen Erfassungen auf dem Spinelli-Gelände kontrolliert. Akustische Kontrollen in den Kleingartengebieten wurden am 19.5.2014 und 11.7.2014 durchgeführt, ferner bei den Fledermaus-Erfassungen.

### **5.2 Ermittelte Daten**

---

#### **5.2.1 Ergebnisse der Untersuchungen auf dem Spinelli-Gelände**

---

Das Spinelli-Gelände enthält mehrere Pfützen, die in niederschlagsreichen Jahren zur Entwicklung von Pionierarten ausreichend lange Wasser führen dürften. Solche Pfützen befinden sich hauptsächlich im Schotterweg südlich der Bahngleise und auf den Flächen westlich der Rosskastanien-Allee, die den von Gebäuden geprägten Südostteil nach Westen hin abschließt.

Aufgrund der Trockenheit im Frühjahr 2014 führten die potentiellen Kreuzkröten-Laichgewässer auf dem Spinelli-Gelände nur kurze Zeit Wasser (maximal zwei Wochen). Von März bis Juni wurde das Niederschlagssoll nur zu knapp 60% erfüllt. Im Zeitraum vom 14. Mai bis zum 27. Juni des Jahres 2014 fielen nur ca. 27 mm Regen; dies ist nur ein Viertel des Niederschlagssolls in diesem Zeitraum). Insbesondere der Juni war größtenteils sehr trocken: bis zum 27. Juni waren nur ca. 15 mm gefallen, was ca. 20% des Monatsolls entspricht. Ein Nachholen der Erfassungen im Jahr 2015 war wegen des neuerlichen Niederschlagsmangels nicht möglich; im meteorologischen Frühjahr fielen nur knapp 40% des Niederschlagssolls.

An den Gewässern wurden weder Amphibien noch Entwicklungsstadien festgestellt. In Jahren mit durchschnittlicher Witterung ist zu erwarten, dass die potentiellen Laichgewässer

während des Frühjahrs / Frühsommers mehr als vier Wochen lang Wasser führen. Es ist nicht auszuschließen, dass die größeren Pfützen auf dem Spinelli-Gelände in manchen Jahren als Fortpflanzungsstätten von Kreuzkröten dienen.

Im überdurchschnittlich nassen Juli und August waren die Pfützen mehr als sechs Wochen lang durchgehend wassergefüllt. Auch dann wurden keine Kreuzkröten festgestellt. Dies spricht jedoch nicht gegen ein Vorkommen, denn auch an Stellen, wo umfangreiche Kreuzkröten-Bestände bekannt sind (Truppenübungsplatz Speyer), laichten die Tiere zu dieser fortgeschrittenen Jahreszeit nicht mehr, so dass im Jahr 2014 die Reproduktion ausblieb. Das Ausbleiben der Fortpflanzung in trockenen Jahren ist bei der Kreuzkröte wegen der Bindung an kleine, flache Pioniergewässer nicht ungewöhnlich, sondern art-typisch.



**Abbildung 5: Potentielles Kreuzkröten-Laichgewässer auf dem Spinelli-Gelände (2014 kein Nachweis)**

### **5.2.2 Ergebnisse aus den sonstigen Gebietsteilen**

---

Einzelne Amphibiennachweise stammen aus den Kleingartengebieten östlich der Riedbahn: Im Teich eines Gartengrundstücks im Südwestteil des Kleingartengebiets „Wilde Au“ (N der Schützengesellschaft), das einem Kartierer von den Bewirtschaftern zugänglich gemacht wurde, hielten sich zahlreiche Bergmolche (*Triturus alpestris*) und Teichmolche (*Triturus vulgaris*, RL D \*, RL BW V) auf.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit geht das Vorkommen auf ausgesetzte Tiere zurück. Das Untersuchungsgebiet enthält keine sonstigen Gewässer als die Gartenteiche, die als Fortpflanzungsgewässer in Frage kämen, und wegen der großen Grundwasserflurabstände sind solche Gewässer auch für die jüngere Vergangenheit nicht anzunehmen. Natürliche Einwanderungen in die Kleingartengebiete sind mangels Vorkommen im nahen Umkreis und

aufgrund der umgebenden Barrieren ausgeschlossen. Ausgesetzte Tiere können aber selbst in kleinen Gartenteichen dauerhaft stabile Populationen bilden.

Da Molche keine Lautäußerungen abgeben und außerdem auch in Kleinstgewässern, etwa in Teichschalen, zwar individuenarme, aber dennoch stabile Bestände bilden können, ist eine weitere Verbreitung in den Kleingartengebieten nicht auszuschließen.

Im zentralen Bereich des Kleingartengebiets „Alte Au“ wurde ein einzeln rufender Teichfrosch (*Rana x esculenta*) gehört.

### **5.3 Fachliche Bewertung der Amphibien**

---

Wegen des Niederschlagsmangels im Frühjahr 2014 ist keine Einschätzung zur potentiellen Funktion der Pfützen auf dem Spinelli-Gelände für die Kreuzkröte möglich. In niederschlagsreichen Jahren können sie zur Fortpflanzung ausreichen. Bei den Pionierarten Kreuzkröte und Wechselkröte genügt eine Fortpflanzung in mehrjährigen Abständen zur Bestandserhaltung. Im Fall einer tatsächlichen Funktion der Pfützen als Fortpflanzungsstätten der Kreuzkröte haben die Pfützen eine hervorragende Bedeutung.

Die wasserführenden Betonbecken auf dem Spinelli-Gelände, die auf Grundlage der Luftbildauswertung in der vorangegangenen Potentialanalyse als potentielle Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte eingestuft waren, sind für diese und alle weiteren Amphibienarten ungeeignet. Das kleinere östliche Becken hat hohe senkrechte Wände; sofern sich Amphibien in dieses Gewässer begeben, können sie nicht mehr entweichen und gehen zugrunde. Das größere westliche Becken verfügt nach Süden über eine Rampe, die den Anschein erweckt, als könnten Amphibien über sie an- und abwandern. Dies ist aber nicht der Fall, weil die Rampe eine breite Querfuge enthält, unter der ein Entwässerungsrohr angeschlossen ist. Adulte Amphibien können die Fuge überqueren, nicht aber Jungtiere. Sofern Tiere dort ablaichen würden, hätte das Becken die Funktion einer Populationssenke.

Die Kleingartengebiete sind Lebensräume weit verbreiteter Amphibienarten in geringer Dichte; die Bodenständigkeit ist fraglich. Eine hohe Bedeutung besteht nicht.

### **5.4 Rechtliche Relevanz der Amphibien**

---

Die Kreuzkröte ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie europäisch geschützt. Der Bergmolch, der Teichmolch und Teichfrosch (s.o.) sind national geschützt.

Als Fortpflanzungsstätten der Kreuzkröte sind auch solche Gewässer geschützt, die nicht alljährlich die Funktion als Fortpflanzungsstätte erfüllen. Eine in manchen Jahren nicht ausreichende Wasserführung ist für Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte charakteristisch, da die Larven sehr konkurrenzschwach und daher auf kurzlebige Gewässer angewiesen sind, in denen sich z.B. keine Libellen oder Wasserkäfer ansiedeln können. Eine Beschränkung des Schutzes auf alljährlich verfügbare Laichgewässer würde die besonders typischen Fortpflanzungsstätten ausnehmen.

Da die Witterungsverhältnisse 2014/2015 für den Nachweis ungünstig waren und daher nicht ausgeschlossen kann, dass die Kreuzkröte des Fehlens von Nachweisen auf dem Spinelli-Gelände Fortpflanzungs- und Ruhestätten hat, wird die Kartierung unter günstigen Bedingungen wiederholt und das weitere Vorgehen abschließend festgelegt.

Für die weiteren, nicht europäisch geschützten Amphibienarten liegt bei vollständiger Einhaltung der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

### 6.1 Methoden

---

Die Erfassung der Wildbienen erfolgte durch Lebendbeobachtungen und Kescherfänge an den visuell gut erfassbaren Lebensraumelementen (Blüten, Nistplätze). Von den erfassten Arten wurden – sofern erkennbar – die Nisttätigkeit oder das Sammelverhalten an den besuchten Nahrungspflanzen (Nektarsaugen zur Eigenversorgung oder Pollensammeln zum Zweck der Brutfürsorge) protokolliert.

Von der Artengruppe der Erdhummel *Bombus terrestris* (Aggr.) kommen in Baden-Württemberg vier Arten vor, deren Arbeiterinnen teilweise selbst unter dem Binokular nicht immer einer Art zugeordnet werden können. Die Ökologie dieser Arten ist sehr ähnlich. Da die Hummeln überwiegend durch Beobachtungen erfasst wurden, ist in der vorliegenden Untersuchung unter „*Bombus terrestris*“ die Artengruppe (*Bombus terrestris* Aggr.) zu verstehen.

Als Beifänge wurden (v.a. im Spinelli-Gelände) auch Grabwespen (Crabronidae und Sphecidae), Goldwespen (Chrysididae) und solitäre Faltenwespen (Eumeninae) erfasst.

Die Erfassungen in den Sellweiden, der Feudenheimer Au und der Neckarplatt (zwischen der Feudenheimer Straße und dem Neckar) wurden an den folgenden Tagen durchgeführt:

- 4.4.2014
- 23.4.2014
- 20.5.2014
- 24.6.2014
- 16.7.2014
- 28.8.2014

Das Gelände der Spinelli-Barracks wurde an den folgenden Tagen untersucht:

- 10.4.2014
- 19.5.2014
- 11.6.2014
- 4.7.2014
- 1.8.2014
- 5.9.2014

## 6.2 Ermittelte Daten

---

Es wurden 121 Wildbienen-Arten festgestellt, darunter 42 bestandsbedrohte Arten. Nachfolgend werden deren Lebensraumsprüche und die Verbreitung wiedergegeben.

### 6.2.1 Bundesweit stark gefährdete Arten

---

#### ***Hoplitis (Osmia) acuticornis* (RL BW 2, ASP-Art)<sup>1</sup>**

Die Mauerbiene *Hoplitis acuticornis* besiedelt in Deutschland warme Lagen und ist nur aus Bayern und Baden-Württemberg nachgewiesen. In Baden-Württemberg sind nur wenige Fundorte in der Rheinebene und dem Neckartal bekannt. Sie nistet oberirdisch in trockenen Stängeln z.B. von Brombeeren, in denen vom Weibchen das Mark ausgeräumt wird. Als Pollenquelle werden ausschließlich Schmetterlingsblütler genutzt, vor allem Platterbsen und Wicken. Auf dem Spinelli-Gelände war sie an einer Stelle mit großem Bestand der Breitblättrigen Platterbse (*Lathyrus latifolius*) mit ca. 10 Individuen zu finden.

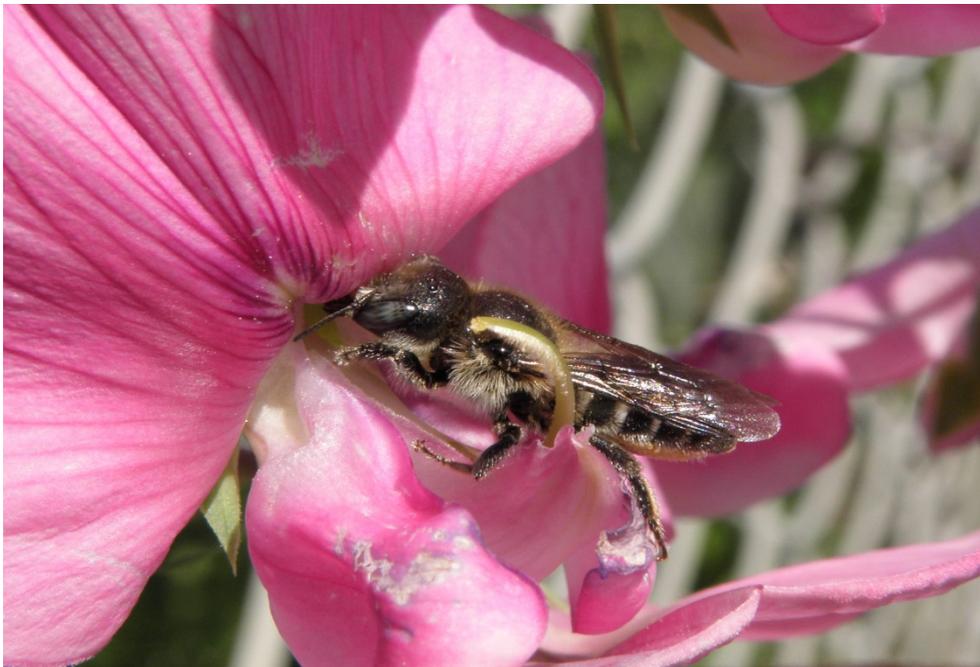


Abbildung 6: Weibchen der Mauerbiene *Hoplitis acuticornis* an Platterbse

#### ***Nomioides minutissimus* (RL BW 1, ASP-Art)**

Die Steppenbiene *Nomioides minutissimus* ist in Südwestdeutschland eine Charakterart der Binnendünen und Silbergrasrasen und hat in der Oberrheinebene einen Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland. Man findet sie auch in Sekundärbiotopen wie Industriebrachen auf Sand oder in Sandgruben, sofern dort blütenreichere Silbergrasrasen ausgebildet sind (BURGER & REDER 2010). In Baden-Württemberg sind bisher Vorkommen in Nordbaden bei Mannheim und Sandhausen sowie ein Vorkommen bei Rastatt bekannt (Wildbienen-Kataster Baden-Württemberg). Im Untersuchungsgebiet kam sie nur im Spinelli-Gelände vor, wo sie im südöstlichen Bereich auf einem fragmentarischen Sandrasen mit bestandbildendem Mauerpfeffer (*Sedum acre*) in geringer Anzahl festgestellt wurde.

---

<sup>1</sup> ASP: Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg; Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe bei Eingriffen notwendig



Abbildung 7: Männchen und Weibchen (rechts) der Steppenbiene *Nomiodes minutissimus*

## 6.2.2 Bundesweit gefährdete Arten

---

### ***Andrena niveata* (RL BW 2, ASP-Art)**

Diese Sandbiene besiedelt hauptsächlich Ackergebiete mit Kleinstrukturen (Erdwege, Acker-  
ränder), an denen kleinblütige Kreuzblütler als hauptsächliche Pollenquellen. Sie kommt we-  
gen ihrer Wärmebedürftigkeit vor allem in der Rheinebene vor, ist jedoch nirgends häufig. Im  
Untersuchungsgebiet wurde sie nur an einer Stelle im Spinelli-Gelände nahe dem Eingang  
nachgewiesen.

### ***Andrena pilipes* (RL BW 2, ASP-Art)**

*Andrena pilipes* besiedelt Ackerbrachen, Ruderalstellen sowie Grünland (mäßig) trockener  
Standorte und nistet in offenerdigen Böschungen. Die am häufigsten genutzten Pollenquel-  
len sind Kreuzblütler und Korbblütler. Die Rheinebene ist der bundesweite Verbreitungs-  
schwerpunkt. Hier wird die Art seit etwa 20 Jahren etwas häufiger nachgewiesen. Im Unter-  
suchungsgebiet wurden wenige Männchen an einem Weg in der Feudenheimer Au ge-  
funden. Als Nistplätze kommen schütter bewachsene Stellen des Hochufers in Betracht.



**Abbildung 8: Weibchen der Sandbiene *Andrena pilipes* auf Goldrute**

***Ceratina chalybea* (RL BW 3, ASP-Art)**

Die wärmeliebende Art zeigt in Südwestdeutschland seit einigen Jahren eine Tendenz zur Ausbreitung. Sie nistet oberirdisch in markhaltigen Stängeln, zum Beispiel von Brombeeren, und ist deshalb an warmen Waldrändern, Gebüsch und Brachen zu finden. Einzelnachweise erfolgten auf dem Gelände der Spinelli-Barracks und im Bereich der Sellweiden, wo sehr kleinflächige Nistmöglichkeiten an der Hochuferböschung und am Bahndamm bestehen. Auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim sind wegen der hohen Lebensraumeignung und der Nähe zu den Sellweiden Vorkommen wahrscheinlich.

***Coelioxys afra* (RL BW 3)**

Die „Schuppenhaarige Kegelbiene“ parasitiert bei der Blattschneiderbiene *Megachile pilidens*. Aus Nordbaden war über Jahrzehnte nur ein Vorkommen bekannt (Sandhausener Dünen), wo sie beim Erscheinen des Grundlagenwerks von P. WESTRICH (1989) aber schon seit Jahrzehnten verschollen war. – Inzwischen hat sich *Megachile pilidens* infolge der klimatischen Erwärmung stark ausgebreitet und auch ihr Parasit kommt in Nordbaden wieder vor. Im Untersuchungsgebiet erfolgten Einzelnachweise im Spinelli-Gelände.

***Coelioxys echinata* (syn. *C. rufocaudata*, RL BW \*)**

Diese Kegelbienen-Art parasitiert bei der weit verbreiteten Blattschneiderbiene *Megachile rotunda*, die im Gegensatz zu *M. pilidens* ungefährdet ist. Es gelangen Einzelnachweise im südöstlichen Teil des Spinelli-Geländes (nahe der Kantine).

### ***Halictus leucaheneus* (RL BW 3)**

Die Furchenbienen-Art zählt zu den typischen Besiedlern von Binnendünen. Die Art fliegt vergleichsweise zahlreich im nordöstlichen Teil des Spinelli-Geländes, wo sie an dem hier häufigen Silber-Fingerkraut Pollen sammelt. Ein Einzelexemplar wurde am Nordrand des Kleingartengebiets der Sellweiden nachgewiesen. Sehr kleinflächig bietet der untere Rand der Hochuferböschung dort potentielle Lebensräume. Auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim sind Vorkommen möglich.

### ***Halictus quadricinctus* (RL BW 2, ASP-Art)**

Die „Vierbindige Furchenbiene“ besiedelt offenerdige Böschungen und Abbruchkanten in warmen Lagen, die mit blütenreichem Offenland oder Ruderalstellen vernetzt sind. Sie ist nicht an eine bestimmte Pollenquelle gebunden, besucht jedoch hauptsächlich Korbblütler wie Disteln oder Flockenblumen. Ein Einzelnachweis erfolgte auf dem Gelände der Spinelli-Barracks (Nordostteil).

### ***Halictus smaragdulus* (RL BW 2, ASP-Art)**

Die „Smaragdgrüne Furchenbiene“ ist eine typische Art der warmen Lagen. In Deutschland war sie vor 20 Jahren nur von den wärmsten Lagen der Rheinebene bekannt (WESTRICH 1990). Seitdem zeigt sie eine Tendenz zur Ausbreitung nach Norden (TISCHENDORF et al. 2009) und in höhere Lagen. Der limitierende Faktor für ihr Vorkommen scheint überwiegend die Wärmegunst des Standorts zu sein, da sie nicht auf eine bestimmte Pollenquelle spezialisiert ist und ihre Nester im Boden in unterschiedlichem Substrat an offenen Stellen anlegt. Aus diesem Grund wird sie in Baden-Württemberg als eine Indikator-Art zur Bewertung der Erwärmung von bisher zu kühlen Lagen verwendet (SCHANOWSKI 2007, 2013). In der Rheinebene ist sie stellenweise häufig. Bis 2013 war im Rhein-Neckar-Raum jedoch kein Nachweis bekannt (SCHANOWSKI 2013). Zahlreich kommt die Art auf dem Gelände der Spinelli-Barracks vor; einzeln wurde sie am Hochufer der Feudenheimer Au festgestellt.

### ***Hoplosmia (Osima) spinulosa* (RL BW 3)**

Diese Mauerbienen-Art nistet in leeren Schneckenhäusern und gilt als typisch für Binnendünen, Sand- und Magerrasen; auf Ruderalbiotopen weicht sie seltener als andere Arten der Xerothermbiotopen aus. Sie wurde auf dem Spinelli-Gelände im Bereich zwischen den Kasernen und der U-Halle nachgewiesen, wo sich mehrere Sandrasen-Fragmente befinden.

### ***Lasioglossum interruptum* (RL BW 3)**

Die Art wurde lediglich als Einzelexemplar im Südostteil des Spinelli-Geländes festgestellt. Als Pollenquellen dienten Wilde Möhre und Resede. Für die Art sind trockenwarme Ruderalbiotopen mit den ursprünglich typischen Magergrünland-Habitaten nahezu gleichwertig.

### ***Megachile pilidens* (RL BW 3)**

Die „Filzzahn-Blattschneiderbiene“ hat in hohem Maß von der klimatischen Erwärmung profitiert. Unter anderem hat sie Nordbaden wiederbesiedelt, nachdem sie über Jahrzehnte dort verschollen war. Sie hat hier inzwischen ihre größte dokumentierte Häufigkeit erreicht (vgl. SCHANOWSKI 2013). Ursprünglich war sie auf naturnahe Xerothermbiotopen beschränkt; mittlerweile kommt sie auch in Siedlungen vor. Als Pollenquellen nutzt sie hier insbesondere Hornklee, Steinklee und Luzerne. Einzelne Nachweise im Untersuchungsgebiet erfolgten auf

dem Spinelli-Gelände und an der Hochuferböschung der Feudenheimer Au. Die Art ist auch im Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim zu erwarten und in den Kleingartengebieten beiderseits der Riedbahn grundsätzlich denkbar.

### **6.2.3 Arten der bundesweiten Vorwarnliste**

---

#### ***Andrena alfkenella* (RL BW D)**

Diese Sandbiene besiedelt blütenreiche Lebensräume mäßig trockener Standorte. Im Untersuchungsgebiet kommt sie in geringer Anzahl im Ostteil des Spinelli-Geländes vor. Sie besiedelt hier schütterere Ruderalfluren mit Silber-Fingerkraut, das als hauptsächliche Pollenquelle genutzt wird.

#### ***Andrena labialis* (RL BW V)**

Die Sandbienen-Art besiedelt hauptsächlich magere Glatthaferwiesen. Sie ist nicht auf bestimmte Pollenpflanzen angewiesen, benötigt aber großen Blütenreichtum. Die Art kommt in der Feudenheimer Au und im Spinelli-Gelände vor. In der Feudenheimer Au sind kleine bodenoffene Stellen am Hochufer die Nistplätze. Auf dem Spinelli-Gelände ist die Sandbiene auf die nahe Umgebung der Kasernengelände sowie entlang der Gabionenwand am Nordrand begrenzt, hier aber zahlreicher als in der Feudenheimer Au. Als Pollenquelle dient hier das Silber-Fingerkraut.

#### ***Andrena viridescens* (RL BW \*)**

Die Art ist auf den Gamander-Ehrenpreis als Pollenquelle angewiesen (daneben kann sie nur den seltenen Großen Ehrenpreis nutzen) und besiedelt dementsprechend vor allem extensiv genutzte Glatthaferwiesen und deren Säume. Ein Einzelnachweis erfolgte am Hochufer der Feudenheimer Au.

#### ***Anthidium oblongatum* (RL BW \*)**

Die Wollbienen-Art nistet in bereits vorhandenen Hohlräumen sowohl im Boden als auch z.B. an Gebäuden. Zum Nestbau benötigt sie Pflanzenhaare. Von den hierfür typischen Arten kommen im Untersuchungsgebiet lediglich Königskerzen in geringer Anzahl vor. Die Art wurde im östlichen Teil des Spinelli-Geländes bei der Nahrungssuche festgestellt; sie sammelte Pollen an der Schwarznessel. Nistplätze wurden nicht festgestellt. Die Nahrungshabitate liegen oft weit vom Nistplatz entfernt.

#### ***Anthophora quadrimaculata* (RL BW \*)**

Die Pelzbienen-Art kommt meistens in Abbaustätten und Siedlungsbiotopen vor. Zur Nestanlage werden offene Steinkanten mit ggf. nur geringer Höhe benötigt. Im Untersuchungsgebiet wurden einige Exemplare in den Kleingartengebieten östlich der Riedbahn festgestellt, wo sie Pollen an Lavendel sammelten. Die Art ist auch westlich der Riedbahn zu erwarten. Nistmöglichkeiten bestehen z.B. an den Hochuferböschungen und auch am Bahndamm.

#### ***Bombus sylvarum* (RL BW V)**

Die sogenannte „Waldhummel“ ist im Rhein-Neckar-Raum noch weit verbreitet; sie profitiert hier vom trockenwarmen Klima. Ihre Lebensräume sind vor allem ungenutzte Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft wie trockene Wegränder, Böschungen und Gehölzsäume. Die „Waldhummel“ sammelt vor allem an distelartigen Pflanzen; eine Bindung an bestimmte

Pollenquellen besteht aber nicht. Sie wurde im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt, am häufigsten auf dem Spinelli-Gelände. In den Kleingärten östlich der Riedbahn gelangen nur Einzelfunde.

#### ***Colletes similis* (RL BW V)**

Die Seidenbienen-Art hat ihre hauptsächlichlichen Vorkommen in Ruderalbiotopen, wo der Rainfarn vorkommt. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art auf dem Spinelli-Gelände von der Bahnlinie an nach Norden festgestellt. Als Pollenquelle nutzt sie hauptsächlich den in der hiesigen Ruderalvegetation häufigen Feinstrahl.

#### ***Dasypoda hirtipes* (RL BW 3)**

Die „Hosenbiene“ kommt hauptsächlich in Sandgebieten vor; hier nistet sie manchmal innerhalb von Siedlungen (z.B. zwischen Gehwegplatten). Im Untersuchungsgebiet kommt sie nur auf dem Spinelli-Gelände vor (Bereich der Kasernengebäude, Bahnlinie, seltener im Nordostteil des Geländes). Die Art nutzt im Untersuchungsgebiet insbesondere Bitterkraut und Wegwarte als Pollenquellen.

#### ***Epeolus variegatus* (RL BW V)**

Diese Art parasitiert bei Seidenbienen (*Colletes*), die im Untersuchungsgebiet teils zahlreich vorkommen. Dennoch ist der Parasit hier selten. Es wurden lediglich zwei Exemplare auf dem Spinelli-Gelände festgestellt.

#### ***Osmia leaiana* (RL BW 3, ASP-Art)**

Die Mauerbiene *Osmia leaiana* besiedelt blütenreiche Ruderalstellen in Verbindung mit Nistplätzen. Sie nistet in vorhanden Hohlräumen in morschem Holz, an Gebäuden oder in Nisthilfen. Im Untersuchungsgebiet wurde *Osmia leaiana* auf dem Spinelli-Gelände beim Blütenbesuch an Flockenblumen beobachtet.

#### ***Hylaeus variegatus* (RL BW 3)**

Die Art nistet in verlassenen Bodennestern anderer Bienenarten. Dementsprechend sind Magergrünland und Ruderalbiotope trockenwarmer Standorte mit schütterer Vegetation die hauptsächlichlichen Lebensräume. Als Pollenquelle werden hauptsächlich Korbblütler genutzt. Im Untersuchungsgebiet ist die Art im Spinelli-Gelände verbreitet.

#### ***Lasioglossum lativentre* (RL BW V)**

Einzelne Nachweise der Art erfolgten im Ostteil des Spinelli-Geländes in ehemaligen Zierrasen nahe den Kasernen. Sie sammelt hauptsächlich an Klee-Arten und ist daher eher für artenreiches Wirtschaftsgrünland als für die auf dem Spinelli-Gelände vorherrschenden Ruderalbiotope typisch. Von Vorkommen in den Wiesen im Außenbogen der Feudenheimer Au kann ausgegangen werden.

#### ***Osmia leaiana* (RL BW 3)**

Die Mauerbienen-Art nistet vor allem in Totholz und sammelt an rotblühenden Korbblütlern Pollen (distelartige Pflanzen, Flockenblumen). Sie wurde in geringer Anzahl im Nordostteil des Spinelli-Geländes nachgewiesen.

### ***Specodes pellucidus* (RL BW 3)**

Die Blutbienen-Art parasitiert bei Sandbienen. Sie wurde einzeln im Nordostteil des Spinelli-Geländes festgestellt.

## **6.2.4 Arten, für die bundesweit eine Gefährdung anzunehmen ist**

---

### ***Hylaeus moricei* (RL BW 3)**

Die Maskenbienen-Art entwickelt sich in Schilfgallen. Der Einzelfund eines nach Nahrung suchenden Tiers erfolgte am Südrand des Untersuchungsgebiets nahe der Feudenheimer Schleuse.

### ***Sphecodes cristatus* (RL BW 3)**

Die Blutbienen-Art parasitiert bei Furchenbienen, im Untersuchungsgebiet bei *Halictus leucaheneus*. Wie diese kommt sie im Nordostteil des Spinelli-Geländes und in den Sellweiden vor; im letztgenannten Gebiet ist der Wirt selten.

## **6.2.5 Bundesweit ungefährdete, aber landesweit bestandsbedrohte Arten**

---

### ***Andrena falsifica* (RL BW V)**

Die Art besiedelt blütenreiche Lebensräume mäßig trockener Standorte. Im Untersuchungsgebiet wurde sie einzeln auf dem Spinelli-Gelände nachgewiesen. Die Nachweise stammen aus dem östlichen Gebietsteil. Sie besiedelt hier schütterere Ruderalfluren mit Silber-Fingerkraut, das als hauptsächliche Pollenquelle genutzt wird.

### ***Colletes hederæ* (RL BW D)**

Die Efeu-Seidenbiene hat eine west- und südeuropäische Verbreitung; in Deutschland kommt sie in den südlichen und südwestlichen Bundesländern (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern) vor. Sie hat einen Schwerpunkt ihrer Verbreitung in der Oberrheinebene und ist auch in Siedlungen nicht selten. Es lässt sich eine Tendenz zur Ausbreitung nach Osten und Norden sowie in höhere Lagen erkennen. Mittlerweile hat man auch herausgefunden, dass sie Pollen nicht nur an Efeu sammelt, bevorzugt jedoch diesen, sobald er aufgeblüht ist (WESTRICH 2008). In der aktuellen Roten Liste Deutschlands wird sie als "ungefährdet" eingestuft (WESTRICH et al. 2011). In der Roten Liste Baden-Württembergs wird sie noch mit dem Status „D“ geführt, weil zur Zeit der Erstellung der Liste (2000) noch nicht genügend Daten zur Einschätzung vorlagen. Die Efeu-Seidenbiene kommt im gesamten Untersuchungsgebiet vor. Auf dem Gelände der Spinelli-Barracks wurde sie nur einzeln festgestellt; am häufigsten ist sie in den Kleingartengebieten östlich der Riedbahn. Auch in den Sellweiden ist sie zahlreich vertreten.

### ***Halictus langobardicus* (RL BW D)**

Die Art ist nur schwer von anderen Furchenbienen-Arten zu unterscheiden, weshalb ihre Verbreitung in Deutschland und in Baden-Württemberg nur ungenau bekannt ist. Im Untersuchungsgebiet erfolgte ein gesicherter Nachweis in den Kleingärten östlich der Riedbahn.

***Halictus pollinosus* (RL BW nicht enthalten, da Erstfund erst nach Erstellung der Roten Liste)**

Die Filzige Furchenbiene hat in Deutschland ihr Hauptvorkommen in Rheinland-Pfalz. Vermutlich ist sie an sehr trockenwarme Standorte mit über 9°C Jahresdurchschnitt und unter 650 mm Niederschlag gebunden (BURGER 2014). Sie ist nicht auf eine bestimmte Pollenquelle beschränkt und legt ihre Nester an offenen Bodenstellen auf Sand oder Löss an. In den letzten Jahren ist eine Ausbreitung über den Rhein nach Hessen und Baden-Württemberg zu beobachten. Sie wird deshalb bundesweit als ungefährdet eingestuft. In Baden-Württemberg liegen aber bisher nur wenige Nachweise aus Mannheim und ein Fund aus Waghäusel vor. Der erste Fund in Baden-Württemberg gelang 2004. Auf dem Spinelli-Gelände konnten mehrere Tiere an einer Stelle an Blüten von Flockenblumen beobachtet werden.

***Halictus scabiosae* (RL BW D)**

Die „Gelbbindige Furchenbiene“ hat sich in den vergangenen Jahren infolge der klimatischen Erwärmung stark ausgebreitet. Bis um 1990 war sie in der badischen Rheinebene auf den Südtteil beschränkt, inzwischen ist die Rheinebene großflächig besiedelt (vgl. SCHANOWSKI 2013). Sie kommt hauptsächlich in Ruderalbiotopen vor. Im Untersuchungsgebiet ist die Art vor allem auf dem Spinelli-Gelände häufig. In den Sellweiden wurde sie zahlreicher als in den Kleingartengebieten östlich der Riedbahn festgestellt. Auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim ist die Art zu erwarten.

***Heriades crenulatus* (RL BW V)**

Die Art ist wegen ihrer Nistplätze v.a. in Streuobstwiesen und an Waldrändern verbreitet. Sie legt ihre Nester in bereits vorhandenen Hohlräumen in Totholz an (z.B. Käferfraßgänge). Einzelfunde erfolgten auf dem Spinelli-Gelände, wo die Tiere am Berufskraut sammelten. Die Art ist sicher in den Kleingartengebieten zu erwarten, ebenso auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim.

***Hoplitis (Osmia) adunca* (RL BW V)**

Die Art nistet in Hohlräumen an Gebäuden und in Totholz; als Pollenquelle braucht sie den Natternkopf. Sie wurde im Südostteil des Spinelli-Geländes mit den Kasernengebäuden zahlreich nachgewiesen, in den anderen Teilen des Geländes fehlt sie. Ein Einzelfund im Kleingartengebiet der Sellweiden kann mit Natternkopf-Vorkommen am Bombardier-Parkplatz zusammenhängen.

***Lasioglossum glabriusculum* (RL BW V)**

Die „Dickkopf-Schmalbiene“ lässt keine besondere Lebensraumbindung erkennen und ist auch nicht auf bestimmte Pollenquellen angewiesen. Ihre Verbreitung und Ökologie ist auch wegen der geringen Größe von < 5 mm wenig bekannt – sie wird leicht übersehen. Die Art ist wärmebedürftig; die nordbadische Rheinebene hat sie erst nach 1990 infolge der klimatischen Erwärmung besiedelt (SCHANOWSKI 2013). Es wurde nur ein Exemplar im Südostteil der Spinelli Barracks gefunden. Weil bei dieser Art mehrere Jungköniginnen gemeinsam ein Volk gründen, müsste eine größere Anzahl von Tieren gefunden worden sein, wenn die Art hier bodenständig wäre. Vermutlich ist das Exemplar aus der südöstlichen Umgebung mit dem Naturdenkmal „Bell“ zugeflogen.

### ***Melitta leporina* (RL BW V)**

Die Sägehornbienen-Art bevorzugt als Pollenquelle die Luzerne. Sie kommt im Untersuchungsgebiet in der Feudenheimer Au vor, wo in den eingesäten Wiesen die für Grünland untypische Luzerne noch zahlreich vertreten ist. Günstige Lebensmöglichkeiten bestehen auch auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim und auf der Verkehrsinsel in der Dudenstraße. Der Nachweis des Parasiten *Nomada flavopicta* (s.u.) lässt darauf schließen, dass die Art auch auf dem Spinelli-Gelände vorkommt. Für die Zukunft sind hier der Rückgang der Luzerne und dementsprechend der Bienenart zu erwarten.

### ***Nomada flavopicta* (RL BW V)**

Die Wespenbienen-Art lebt parasitisch bei Bienen der Gattung *Melitta*, von denen im Untersuchungsgebiet nur die vorgenannte *M. leporina* nachgewiesen wurde. Der einzige Nachweis der Wespenbiene erfolgte nicht in der Feudenheimer Au mit vergleichsweise zahlreichem Vorkommen des Wirts, sondern auf dem Spinelli-Gelände.

### ***Nomada fulvicornis* (*N. lineola*, RL BW V)**

Die Wirte dieser Wespenbienen-Art sind verschiedene Sandbienen (*Andrena* div. spec.). Ein Einzelnachweis erfolgte am Rand des Geländes der Schützengesellschaft 1744 Mannheim.

### ***Xylocopa violacea* (RL BW V)**

Die Holzbiene hat sich infolge der klimatischen Erwärmung stark ausgebreitet. Faktisch ist sie auch in Baden-Württemberg ungefährdet. Nachweise erfolgten im gesamten Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der Feudenheimer Au, wo ein Mangel an potentiellen Nistplätzen besteht.

## **6.2.6 Sonstige bestandsbedrohte Arten**

---

### ***Andrena fulvicornis***

*Andrena fulvicornis* wird in der aktuellen Roten Liste Deutschlands (WESTRICH et al. 2011) aufgrund der dort vertretenen taxonomischen Auffassung (Synonymisierung mit *Andrena nitidiuscula*) nicht als eigene Art aufgeführt und ist deshalb dort nicht bewertet; auch in der Roten Liste Baden-Württembergs (WESTRICH et al. 2000) wird die Art aufgrund des umstrittenen Artstatus nicht gelistet. Der Artstatus wird aber durch eine aktuelle Untersuchung bestätigt (SCHWENNINGER 2013). Die Bestimmung erfolgte anhand des dort angegebenen Schlüssels. In Rheinland-Pfalz wird der Artrang von *Andrena fulvicornis* seit langem anerkannt; dort wird sie als „stark gefährdet“ eingestuft (SCHMID-EGGER et al. 1995). In Deutschland sind Vorkommen nur aus der Rheinebene bekannt. Die Art sammelt Pollen an Doldenblütlern und wurde auf dem Gelände der Spinelli-Barracks vor allem auf Wilder Möhre (*Daucus carota*) beobachtet.



**Abbildung 9: Weibchen der Sandbienen-Art *Andrena fulvicornis* auf Wilder Möhre (Spinelli-Gelände 2014)**

***Andrena pusilla* (RL D D, RL BW D)**

Die kleine schwarze Sandbiene *Andrena pusilla* ist eine wärmeliebende Art und kommt in Baden-Württemberg vor allem in der Rheinebene vor. Sie ist nicht auf eine bestimmte Pollenquelle spezialisiert und scheint für die Nestanlage Sandböden zu bevorzugen. Einzelne Tiere wurden auf dem Gelände der Spinelli-Barracks nachgewiesen.

## 6.2.7 Ungefährdete Arten

Nachfolgend sind die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Wildbienenarten aufgelistet.

**Tabelle 3: Ungefährdete Wildbienen-Arten im Untersuchungsgebiet**

Art	Kleingärten und Sportanlagen westlich der Riedbahn	Kleingärten und Sportanlagen östlich der Riedbahn	Feudenheimer Au einschließlich Hochufer	Spinelli Barracks
<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	1		1	2
<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)		1		2
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	3	1	2	2
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	8	11		24
<i>Andrena florea</i> FABRICIUS, 1793	14	18	2	
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832		4	3	
<i>Andrena haemorrhoea</i> (FABRICIUS, 1781)	2	2		
<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	1			
<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781				2
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)		1		8
<i>Andrena minutuloides</i> PERKINS, 1914		1		4
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	1		1	6
<i>Andrena propinqua</i> SCHENCK, 1853	1		1	1
<i>Andrena scotica</i> PERKINS, 1916		1		
<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)		4	2	23
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	7	7		12
<i>Bombus bohemicus</i> SEIDL, 1883	1			
<i>Bombus campestris</i> (PANZER, 1801)	1			
<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	3	1	15	8
<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	2			
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	11	6	32	44
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	12	16	12	27

Art	Kleingärten und Sportanlagen westlich der Riedbahn	Kleingärten und Sportanlagen östlich der Riedbahn	Feudenheimer Au einschließlich Hochufer	Spinelli Barracks
<i>Bombus rupestris</i> (FABRICIUS, 1793)				4
<i>Bombus sylvestris</i> (LEPELETIER, 1832)				1
<i>Bombus terrestris</i> (L., 1758) – Aggr	14	4	28	33
<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY, 1785)	2		1	
<i>Chelostoma distinctum</i> (BENOIST, 1935)		1		
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEP., 1841)	2			
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	25	4		19
<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	6	5	5	8
<i>Halictus pollinosus</i> SICHEL, 1860				4
<i>Halictus simplex</i> BLÜTHGEN, 1923	9	1	3	21
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	16	15	6	23
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2	2	12
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	2	5		6
<i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY, 1802)			1	
<i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER, 1852				3
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	2	2		5
<i>Hylaeus cornutus</i> CURTIS, 1831				4
<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	1		1	1
<i>Hylaeus grecleri</i> FÖRSTER, 1871			1	3
<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842				4
<i>Hylaeus leptcephalus</i> (MOR., 1870)				1
<i>Hylaeus nigrinus</i> (FABRICIUS, 1798)		2		3
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLE, 1832)				4
<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	4		7	6
<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENCK, 1853)	2			

Art	Kleingärten und Sportanlagen westlich der Riedbahn	Kleingärten und Sportanlagen östlich der Riedbahn	Feudenheimer Au einschließlich Hochufer	Spinelli Barracks
<i>Hylaeus styriacus</i> FÖRSTER, 1871	1			1
<i>Lasioglossum albipes</i> (FABRICIUS, 1781)	1			
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOP., 1763)	2	3	2	4
<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)			1	6
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHR., 1781)	1		1	5
<i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY, 1802)	3	1	1	4
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (KIRB., 1802)	1			
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	1	32	7	14
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCH., 1853)			1	1
<i>Lasioglossum politum</i> (SCHENCK, 1853)	10	6	1	27
<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)			3	3
<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841		5	1	18
<i>Megachile rotundata</i> (FABRICIUS, 1787)	1			22
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)		4	7	8
<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)		1		1
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	2			
<i>Nomada flava</i> PANZER, 1798		1	1	
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	2	1	1	1
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)			1	
<i>Nomada marshamella</i> (KIRBY, 1802)	1			
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)		3	1	3
<i>Osmia caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)		1		
<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)	5	2		
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)				4
<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)				3

Art	Kleingärten und Sportanlagen westlich der Riedbahn	Kleingärten und Sportanlagen östlich der Riedbahn	Feudenheimer Au einschließlich Hochufer	Spinelli Barracks
<i>Sphcodes crassus</i> THOMSON, 1870				1
<i>Sphcodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)				1
<i>Sphcodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)				3
<i>Sphcodes longulus</i> HAGENS, 1882	1			1
<i>Sphcodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)				2
<i>Sphcodes niger</i> HAGENS, 1874	2			
<i>Sphcodes puncticeps</i> THOMSON, 1870	1			
<b>Arten gesamt</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>92</b>

### 6.3 Fachliche Bewertung der Wildbienen

#### Bereiche mit hervorragender Bedeutung

Kleine Teilflächen des Spinelli-Geländes haben hervorragende Bedeutung für Wildbienen, weil hier die landesweit vom Aussterben bedrohte Steppenbiene *Nomioides minutissimus* vorkommt. Es handelt sich um die Sandrasen-Fragmente im Südostteil der Konversionsfläche.



**Abbildung 10: Lebensraum der Steppenbiene im Spinelli-Gelände: Ehemaliger Zierrasen bei der Kantine, der vegetationskundlich einem Sandrasen kalkhaltiger Standorte entspricht**

### **Bereiche mit sehr hoher Bedeutung**

Sehr hohe Bedeutung wegen des Vorkommens stark gefährdeter Arten haben große Teile des Spinelli-Geländes mit Ausnahme des stark bewachsenen Nordwestteils und der vollständig versiegelten / von Bauwerken bestandenen Flächen.

Weitere Flächen mit sehr hoher Bedeutung für Wildbienen befinden sich am Hochufer der Feudenheimer Au. Auf dem südlichen Abschnitt vom Abzweig von der Feudenheimer Straße bis auf Höhe der alten Gärtnerei befinden sich offenerdige Stellen, die u.a. von den stark gefährdeten Arten *Andrena pilipes* und *Halictus smaragdulus* als Brutplatz genutzt werden.

Kleinflächig haben die Hochuferböschung und Teile des Bahndamms westlich der Riedbahn („Sellweiden“) sehr hohe Bedeutung, denn hier finden u.a. die stark gefährdeten Arten *Ceratina chalybea* und *Halictus leucaheneus* Nistmöglichkeiten.

Der teils nicht genutzte, ansonsten überwiegend extensiv gepflegte, aber offen gehaltene Nordteil des Geländes der Schützengesellschaft 1744 Mannheim hat ein hohes Potential für mehrere stark gefährdete Arten, vergleichbar den o.g. genannten Bereichen bei den Sellweiden.



**Abbildung 11: Extensiv gepflegter Nordostteil des Geländes der Schützengesellschaft 1744 Mannheim mit hohem Potential für bestandsbedrohte Wildbienen**

### **Bereiche mit hoher Bedeutung**

Hohe Bedeutung haben die Wiesen in der Feudenheimer Au. Sie sind Nahrungshabitate stark gefährdeter Arten, die am Hochufer nisten. Weiterhin sind sie Lebensraum von Arten der Vorwarnlisten (*Andrena labialis*, *Bombus sylvarum*, *Melitta leporina*).

Eine zumindest hohe Bedeutung ist für das „Gleisdreieck“ westlich des Bombardier-Parkplatzes wahrscheinlich; es liegt unmittelbar außerhalb des Untersuchungsgebiets.

### **Bereiche mit mäßiger Bedeutung**

Mäßige Bedeutung haben die Kleingartengebiete und die nicht allzu intensiv genutzten / gepflegten Randbereiche von Sportstätten als Nahrungs- und ggf. auch Nisthabitate regional verbreiteter Arten der Vorwarnlisten (*Anthophora quadrimaculata*, *Bombus sylvarum*, *Halictus langobardicus*, *Halictus scabiosae*, *Heriades crenulatus*, *Xylocopa violacea*).

Auch die Ruderalfluren am Rand des Bombardier-Parkplatzes haben mäßige Bedeutung. Aufgrund des Biotoptyps und der floristisch reichhaltigen Artenausstattung wären Vorkommen zahlreicher seltener Arten vorstellbar, doch hierfür ist der Lebensraum nicht groß genug.

Schließlich haben die stark bewachsenen, blütenarmen Ruderalfluren im Nordwestteil des Spinelli-Geländes eine nur mäßige Bedeutung für Wildbienen (einzelne Habitate weniger Arten der Vorwarnlisten). Auch verdichteten Schotterflächen auf dem Spinelli-Gelände wird mäßige Bedeutung beigemessen; hier können Bienen zwar nicht nisten, aber es sind bedeutende Pollenquellen auch für seltene Arten vorhanden (insbesondere das Silber-Fingerkraut).

### **Bereiche mit geringer Bedeutung**

Geringe Bedeutung haben Flächen, die ggf. von häufigen und ungefährdeten Wildbienen-Arten als (Teil-)Lebensraum genutzt werden können. Dies sind insbesondere die von Gehölzen geprägten Lebensräume, ferner Verkehrsbegleitgrün und Siedlungsrandbiotope.

### **Bereiche ohne Bedeutung**

Keine Bedeutung haben Flächen, die für Wildbienen keine Funktionen erfüllen. Außer den überbauten und versiegelten Flächen sind dies insbesondere Äcker und intensiv genutzte Sportrasen. Auch die ungenutzten Tennisplätze der Schützengesellschaft 1744 Mannheim haben geringe Bedeutung, obwohl der Biotoptyp – Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte – viele seltene Arten erwarten ließe. Das Substrat ist aber nicht grabbar, so dass die wertgebenden Arten ihre Bodennester nicht anlegen können.

## **6.4 Rechtliche Relevanz der Wildbienen**

---

Alle Wildbienenarten sind nach der Bundesartenschutzverordnung national geschützt. Im Anhang IV der FFH-Richtlinie ist keine Bienenart aufgeführt; ein europäischer Schutz besteht dementsprechend nicht. Daher gelten bei vollständiger Einhaltung der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG nicht.

Die Untersuchung der Bienen wurde vorgenommen, um die vollständige Einhaltung der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu ermöglichen. Ohne die Untersuchung der Wildbienen wäre es nicht möglich gewesen, den bioökologischen Wert insbesondere erheblicher Teilflächen des Spinelli-Geländes zu erkennen. Dieser Wert gründet im Wesentlichen auf den Ähnlichkeiten von Teilen des Spinelli-Geländes mit Sandrasen. Ohne die Kenntnis der Wildbienen auf dem Spinelli-Gelände hinsichtlich der Gefährdung, Seltenheit und ökologischen Einnischung der Arten wäre es nicht möglich, den Eingriffsumfang vollständig zu ermitteln.

Die sachgerechte Einhaltung der Eingriffsregelung schließt nach der Ermittlung des Eingriffsumfangs eine Kompensation nach § 15 Abs. 2 ein. In der aktuellen Fassung des Bundesnaturschutzgesetzes ist der Vorrang des gleichartigen Ausgleichs vor dem gleich-

wertigen Ersatz formal nicht mehr enthalten; es ist dennoch zu prüfen, ob im Rahmen der Kompensation die tatsächlich beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts ausgeglichen werden können. Auf die Möglichkeit von Ersatzmaßnahmen ist nur dann auszuweichen, wenn sich der funktionale Ausgleich als nicht praktikabel erweist.

### 7.1 Methoden

---

Baumhöhlen, Baumspalten und Rindenschuppen (nach unten offene Hohlräume unter abstehender, nach oben hin angewachsener Rinde) können geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinn von § 44 (1) BNatSchG v.a. für Fledermäuse, teilweise auch für Vögel sein. Der Schutz besteht auch, wenn vorübergehend keine geschützten Tiere anwesend sind.

Die Baumhöhlenkartierung fand am 3. und 4. Dezember 2014 statt. Die Baumhöhlen wurden vom Boden aus kartiert. Daher bestehen zwangsläufige Einschränkungen. Es ist möglich, dass Baumhöhlen in größerer Höhe vom Boden aus nicht gesehen werden konnten. Ebenso ist es möglich, dass vom Boden aus sichtbare Strukturen nur scheinbar Baumhöhlen sind.

Die Typisierung der Höhlen wurde nach DIETZ et al. (2013) vorgenommen. Es wird unterschieden in:

- Spechthöhlen
- Astabbrüche
- Spalten
- Rindenschuppen

Spechthöhlen sind für andere höhlenbrütende Vögel geeignet, sobald sie von den Spechten nicht mehr genutzt werden. Für Fledermäuse sind sie erst etliche Jahre später geeignet, wenn eine Ausfaltung über dem Einflugloch entstanden ist; dann allerdings sind sie besonders günstige Quartiere. Hier können sich die Fledermäuse wettergeschützt aufhalten. Spechthöhlen ohne oder mit geringer Ausfaltung, bei denen sie auf Höhe des Einfluglochs hängen würden, werden von Fledermäusen nicht genutzt. Vom Boden aus ist i.d.R. nicht sichtbar, ob bereits eine Eignung für Fledermäuse besteht. Wegen der Nutzbarkeit durch Vögel sind Spechthöhlen jedoch immer durch § 44 (1) BNatSchG geschützte Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten.

Astabbrüche sind Höhlen, die durch in das verletzte Baumgewebe eindringende Schadorganismen entstehen. Vom Boden aus sind sie nicht immer eindeutig von Spechthöhlen zu unterscheiden. Den Astabbrüchen im Sinn von DIETZ et al. (2013) entsprechende Höhlen sind im Untersuchungsgebiet häufig, allerdings scheinen sie weniger durch Abbrüche von Ästen als vielmehr durch Rückschnitte entstanden zu sein. Für solche Hohlräume geben DIETZ et al. (2013) keinen Begriff vor; sie werden in der vorliegenden Studie als „Astschnitt“ bezeichnet. – Die durch Astschnitt entstandenen Höhlungen sind für Vögel erst nach etlichen Jahren geeignet, wenn eine ausreichende Größe entstanden ist. Ob dies der Fall ist, kann vom Boden aus nur in günstigen Fällen zuverlässig erkannt werden. Dementsprechend sind Baumhöhlen nach Astschnitt / Astabbruch nur teilweise geschützte Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten nach § 44 (1) BNatSchG. Wie bei den Spechthöhlen entsteht eine Eignung für Fledermäuse erst durch Ausfaltungen nach oben.

Spalten entstehen durch vertikale Verletzungen Frostschäden oder Schub- und Torsionskräfte bei Windeinwirkung. Trotz schmaler Öffnungen verfügen sie teilweise über überraschend große Innenräume, wenn die Verletzung tief gewesen ist. Spaltenquartiere faulen meist zunächst nach oben aus und haben deshalb oft eine hohe Eignung als Fledermausquartiere – als Nistplatz für höhlenbrütende Vögel sind sie meist weniger geeignet.

Spalten kommen an allen Baumarten vor, besonders oft an glattrindigen Bäumen (z.B. Spitz- oder Berg-Ahorn).

Rindenschuppen sind typische Strukturen an älteren Bäumen mit grober, rissiger Rinde, typischerweise an grobborkigen Baumarten; im Untersuchungsgebiet sind die v.a. Robinien. Die Rinde steht über größere Flächen vom Stamm des Baumes ab. Sie ist oben noch angewachsen. Dadurch besteht zwischen der Rinde und dem Holzkörper ein schmaler, wettergeschützter Hohlraum. Diese Strukturen sind für viele Fledermäuse als Quartiere sehr attraktiv. Rindenschuppen sind sehr vergänglich, entstehen aber an den betreffenden Bäumen immer wieder aufs Neue.

Die Höhlenbäume sind in der Karte 5 und in Tabelle 4 für die folgenden Bereiche des Untersuchungsgebiets jeweils separat nummeriert:

- Spinelli-Barracks
- Sellweiden
- Entlang der Feudenheimer Straße
- Feudenheimer Au (einschließlich Kleingartengebiete östlich der Riedbahn und Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim)
- Südlich der Feudenheimer Straße

## 7.2 Ergebnisse

---

Im Untersuchungsgebiet wurden 157 Höhlenbäume erfasst. Die Höhlenbäume mit dem größten erkennbaren Quartierpotential sind:

- Linde an der Feudenheimer Straße (Nr. 17): Augenscheinlich große Höhle an einem Astschnitt in > 4 m Höhe, große Spalte mit weit nach oben reichender Ausfaltung; störungsexponierte Lage.
- Robinie nahe der Feudenheimer Straße (Nr. 41): Zahlreiche Rindenschuppen mit hohem Quartierpotential für Fledermäuse.
- Weide (mit abgebrochener Krone) an einer Sportanlage südlich der Feudenheimer Straße (Nr. 4): Alter Astschnitt mit großem Hohlraum, zahlreiche Rindenschuppen.
- Spitz-Ahorn am Rand eines Sportplatzes südlich der Feudenheimer Straße (Nr. 20): Mehrere ältere, teilweise weit ausgefalte Astschnitte mit großen Innenräumen im Verbund mit weiteren potentiellen Quartierbäumen um den Sportplatz.
- Pappel im Sportgelände wenig südlich der Feudenheimer Straße (Nr. 28): Zahlreiche Rindenschuppen, mehrere ausgefalte Astabbrüche / Astschnitte (jedoch vermutlich noch kleines Volumen).
- Trauerweide auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim in der Feudenheimer Au (Nr. 33): Spechthöhle (Grünspecht, 2014 vom Star genutzt), großer Hohlraum mit kuppelartiger Ausfaltung, an Starkästen mehrere Astschnitte mit tiefen Ausfaltungen.
- Esche in der Kleingartenanlage „Am Aubuckel“ (Nr. 4): Mit altem Astschnitt, in dem sich hinter einer kleinen Öffnung ein großer Hohlraum gebildet hat; weitere ausgefalte Astschnitte befinden sich in > 4 m Höhe (vermutlich weitere Baumhöhlen).



**Abbildung 12: Spechthöhle in der Trauerweide auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim**



**Abbildung 13: Baumhöhle in einer Esche im Kleingartengebiet „Am Aubuckel“**

Eine hohe Dichte von Baumhöhlen besteht entlang der Feudenheimer Straße. Hier befinden sich zahlreiche Baumhöhlen in Linden mit Stammdurchmessern bis ca. 50 cm. Die meisten Höhlen sind Ausfaltungen nach der Entfernung von Ästen. Diese Höhlen haben größtenteils nur ein geringes Innenraumvolumen. Aus diesem Grund und wegen der Störungsexposition

haben sie nur geringes Quartierpotential für Vögel. Für Fledermäuse ist trotz der Störungen eine Quartierfunktion möglich; dies ist z.B. anhand des bekannten Abendsegler-Winterquartiers in den Brückenlagern der Theodor-Heuss-Brücke erkennbar. Im unteren Stammbereich von Linden sowie von Spitz-Ahornen an der Feudenheimer Straße haben sich Baumhöhlen an Stammrissen gebildet.

In der Feudenheimer Au ist der bedeutendste Höhlenbaum eine Trauerweide auf dem Gelände der Schützengesellschaft 1744 Mannheim. Auf dem Parkplatz der Schützengesellschaft weisen die Robinien große Rindenschuppen auf, die als Fledermausquartiere geeignet scheinen. Hinweise auf eine tatsächliche Quartiernutzung bestehen aber nicht. Ähnliche Rindenschuppen haben Robinien auf dem Hochufer der Feudenheimer Au.

Auf dem Parkplatz an der Kleingartenanlage „In der Au“ befindet sich eine Reihe aus Stiel- und Rot-Eichen mit Stammdurchmessern zwischen 50 und 70 cm. Drei Exemplare weisen Ausfaltungen an Astabschnitten auf (Baumhöhlen im Initialstadium).

In der Sportanlage „Im Pfeifferswörth“ südlich der Feudenheimer Straße befindet sich eine Spitzahorn-Reihe um einen Fußballplatz. Die Bäume haben Durchmesser zwischen 40 und 80 cm. An 35 Bäumen wurden Höhlen festgestellt. Sie gehen auf Ausfaltungen an Astabschnitten zurück.

In der Kleingartenanlage „Sellweiden“ nördlich der Feudenheimer Straße und entlang der Dudenstraße befinden sich vergleichsweise wenige Höhlenbäume. Am Vereinshaus im Westteil der „Sellweiden“ stehen fünf Walnussbäume mit Baumhöhlen. An Astabschnitten sind tiefere Ausfaltungen entstanden. Innerhalb der Kleingartenanlage sind von den öffentlich begehbaren Wegen vereinzelt ältere Kirschbäume sichtbar, die Ast- bzw. Spalthöhlen aufweisen.

Auch auf dem Gelände der Spinelli-Barracks befinden sich nur wenige Bäume und dementsprechend auch nicht viele Baumhöhlen. Eine alte Linde mit einem Stammdurchmesser von über 120 cm weist an den Astabbrüchen typische Ausfaltungen auf. Des Weiteren befinden sich hier einige Rosskastanien mit Spalt- und Initialhöhlen.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Baumhöhlen-Kartierung wieder.

**Tabelle 4: Baumhöhlen**

Nr.	Baumart	BHD	Höhlentyp	Höhenklasse	Beurteilung des Quartierpotentials für Fledermäuse
<b>Spinelli Barracks</b>					
1	Rosskastanie	50-60	Astbruch	2-4 m	Initialhöhle, wenig ausgefault
2	Rosskastanie	50-60	Spalte	2-4 m	Schmale Spalte, scheint geeignet, aber keine Kotspuren, keine Quartierfunktion erkennbar
3	Linde	>120	Astschnitt	> 4 m	Ausfaltung an Astschnitt, durch sekundäres Wachstum aber kaum nutzbar
4	Rosskastanie	50-60	Astschnitt	> 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt im oberen Stammbereich, Innenvolumen zu klein
5	Birke	30-40	Astschnitt	> 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, Holz zum Teil noch anstehend, als Quartier wenig geeignet
6	Linde	>80	Spalte	> > 4 m	Baum eingezäunt und unzugänglich. Nutzung des isolierten Baumes wenig wahrscheinlich
7	Rosskastanie	55	Astschnitt	Ca. 2 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet

Nr.	Baumart	BHD	Höhrentyp	Höhen- klasse	Beurteilung des Quartierpotentials für Fledermäuse
<b>Feudenheimer Straße</b>					
1, 2	Linde	40-50	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
3	Spitz- Ahorn	40	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
4	Linde	40	Astschnitt/ Rinden- schuppe	Ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt sowie Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
5	Linde	45	Astschnitt	Ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
6	Spitz- Ahorn	30	Astschnitt	Ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
7	Linde	45	Astschnitt/ Spalte	< 2 m / > 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt sowie Riss im unteren Stammbereich, gut geeignet
8	Linde	45	Astschnitt	ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt durch Pfleßmaßnahmen, geeignet
9	Weide	100	Rinden- schuppe	> 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
10, 11	Linde	40-45	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
12	Linde	50	Astschnitt/ Rinden- schuppe	ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt sowie Hohl- räume durch abstehende Rinde, gut geeignet
13, 14	Spitz- Ahorn	20-25	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle, wenig ausgefaltet
15	Spitz- Ahorn	30	Astschnitt/ Spalte	Ca. 2 m	Initialhöhle an Astschnitt sowie Hohlraum durch Stammriss, gut geeignet
16	Pappel	40	Rinden- schuppe	> 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
17	Linde	50	Astschnitt/ Spechthöhle /Spalte	< 2 m / > 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt sowie Hohlraum durch Stammriss, sehr gut geeignet
18, 19	Linde	25-45	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
20	Spitz- Ahorn	65	Astschnitt	Ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, sehr viel Totholz, sehr gut geeignet
21	Linde	40	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefaltet
22, 23	Linde	45-50	Astschnitt	ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
24	Linde	50	Astschnitt, erweitert durch Specht	2 - 4 m	Spechthöhle, vermutlich großer Hohlraum, gut geeignet
25	Spitz- Ahorn	25	Astschnitt	> 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
26, 27	Linde	35-45	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
28	Pappel	120	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, sehr gut geeignet
29-	Linde	40-45	Astschnitt/	< 2 m /	Typische Ausfaltung an Astschnitt sowie Riss im

Nr.	Baumart	BHD	Höhrentyp	Höhen- klasse	Beurteilung des Quartierpotentials für Fledermäuse
31			Spalte	> 4 m	unteren Stammbereich, gut geeignet
32	Linde	45	Astschnitt	Ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
33, 34	Linde	30-40	Astschnitt, dann Erweiterung durch Specht	2 - 4 m	Spechthöhle, vermutlich großer Hohlraum, gut geeignet
35	Linde	45	Astschnitt/ Spalte	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt sowie Riss im unteren Stammbereich, gut geeignet
36, 37	Linde	45	Spalte	I	Riss im unteren Stammbereich, gut geeignet
38	Spitz- Ahorn	45	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
39	Feld-Ahorn	30	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
40	Eschen- Ahorn	50	Rinden- schuppe	4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
41	Robinie	110	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, sehr gut geeignet
42- 44	Linde	45	Astschnitt	Ca. 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
45- 47	Spitz- Ahorn	20-30	Spalte	I	Riss im unteren Stammbereich, geeignet
<b>Sellweiden</b>					
1	Feld-Ahorn	30	Astschnitt	I	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefaltet
2-6	Walnuss	35-70	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
7	Kirschbaum	35	Spalte	I	Riss im unteren Stammbereich, gut geeignet
8	Ölweide	50	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
9- 11	Spitz- Ahorn	20-25	Spalte	I	Riss im unteren Stammbereich, geeignet
12	Robinie	40	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
13	Feld-Ahorn	30	Astschnitt	I	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefaltet
14	Pappel	40	Spechthöhle	> 4 m	Hohlraum durch Spechthöhle gut geeignet
<b>Feudenheimer Au</b>					
1	Apfelbaum	30	Astschnitt	I	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
2	Ross- kastanie	60	Astschnitt	Ca. 2 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
3	Feld-Ahorn	45	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefaltet
4	Esche	130	Astschnitt	I	Ausfaltung an Astschnitt mit großem Hohlraum, sehr gut geeignet
5	Spitz-Ahorn	50	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefaltet
6, 7	Feld-Ahorn	50-60	Astschnitt	Ca. 2 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefaltet
8- 10	Stiel-Eiche	50-60	Astschnitt	> 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefaltet
11	Kirsch- pflaume	25	Spalte	I	Riss im unteren Stammbereich, geeignet

Nr.	Baumart	BHD	Höhrentyp	Höhen- klasse	Beurteilung des Quartierpotentials für Fledermäuse
12	Robinie	40	Rinden- schuppe	2 - 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
13- 16	Ross- kastanie	20-45	Astschnitt	Ca. 2 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefault
17	Eschen- Ahorn	80	Astschnitt	Ca. 2 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
18, 19	Ross- kastanie	35-50	Astschnitt	Ca. 2 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefault
20	Kopfweide	40	Rinden- schuppe/ Spalte	I	Hohlräume durch abstehende Rinde und Riss im Stamm, gut geeignet
21	Kopfweide	30	Spalte	I	Riss im Stamm, gut geeignet
22	Walnuss	40	Astschnitt	Ca. 2 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
23	Ross- kastanie	30	Astschnitt	I	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
24	Walnuss	40	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefault
25- 32	Robinie	40-50	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
33	Trauer- weide	170	Astschnitt/ Astabbruch/ Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt/Astabbruch mit großem Hohlraum sowie Hohlräume durch abstehende Rinde, sehr gut geeignet
34	Spitz- Ahorn	50	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefault
35	Kirsch- baum	40	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt mit großem Hohlraum, geeignet
36- 43	Robinie	40-60	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
44	Linde	50	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefault
<b>Südlich Feudenheimer Straße</b>					
1	Weide	65	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
2	Ross- kastanie	35	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefault
3	Robinie	45	Spalte	2 - 4 m	Riss im Stamm, gut geeignet
4	Weide	110	Astschnitt/ Rinden- schuppe	Ca. 2 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt sowie Hohlräume durch abstehende Rinde, sehr gut geeignet
5	Pappel	110	Rinden- schuppe	0 - > 4 m	Hohlräume durch abstehende Rinde, geeignet
6	Sand-Birke	40	Astschnitt	2 - 4 m	Initialhöhle an Astschnitt, wenig ausgefault
7-9	Ross- kastanie	60	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
10	Linde	80	Astschnitt	2 - 4 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet
11- 45	Spitz- Ahorn	40-80	Astschnitt	Ca. 2 m	Typische Ausfaltung an Astschnitt, geeignet

## **8 Gesamtbeurteilung**

---

### **8.1 Fachliche Bewertung**

---

#### **8.1.1 Flächen mit hervorragender Bedeutung**

---

Nach dem Entwurf der Bundeskompensationsverordnung haben Bereiche mit Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder mehrerer stark gefährdeter Tierarten hervorragende Bedeutung.

Hervorragende Bedeutung hat dementsprechend das Spinelli-Gelände mit Ausnahme des Nordwestteils sowie der von Gebäuden bestandenen und vollständig versiegelten Flächen. Die hervorragende Bedeutung ist durch die Brutvorkommen der Haubenlerche und auf Teilflächen durch mehrere Wildbienen-Arten bedingt.

Da sich bei der Haubenlerche die Reviere von Jahr zu Jahr kleinräumig verlagern, wird der gesamte als Lebensraum geeignete Teil des Spinelli-Geländes als hervorragend bedeutsam eingestuft. Dies sind die Flächen im Südwest- und Nordostteil des Geländes mit schütterer Ruderal- sowie Trittvegetation einschließlich damit Mosaik bildender unversiegelter Verkehrsflächen. Der gleiche Bereich ist zudem Lebensraum der landesweit stark gefährdeten Bienenart *Halictus smaragdulus*. Die weiteren stark gefährdeten Wildbienen-Arten des Spinelli-Geländes sowie die stark gefährdeten sonstigen Hautflügler kommen auf Teilflächen innerhalb des Bereichs vor, wobei ein aus einem wenig gepflegten Zierrasen hervorgegangener Sandrasen wenig südöstlich der ehemaligen Kantine wegen des Vorkommens der landesweit vom Aussterben bedrohten Steppenbiene besonders hervorsticht.

Die Bereiche, die aufgrund der Haubenlerche als hervorragend bedeutsam einzustufen sind, schließen die potentiellen Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte ein. Die aufgrund der Wildbienen hervorragend bedeutsamen Flächen im Südostteil des Spinelli-Geländes umfassen auch die hauptsächlichen Jagdhabitats des Grauen Langohrs.

#### **8.1.2 Flächen mit sehr hoher Bedeutung**

---

Nach dem Entwurf der Bundeskompensationsverordnung haben Bereiche mit Vorkommen einer stark gefährdeten Art oder mehrerer gefährdeter Arten sehr hohe Bedeutung.

Als Fläche mit sehr hoher Bedeutung wird das Hochufer der Feudenheimer Au von Süden bis auf Höhe der Alten Gärtnerei eingestuft. Ausschlaggebend ist das Vorkommen der bundes- und landesweit stark gefährdeten Sandbiene *Andrena pilipes*. Sie wurde nur hier festgestellt, nicht auch auf dem Spinelli-Gelände. Ob das Vorkommen der landesweit ebenfalls stark gefährdeten *Halictus smaragdulus* ohne den (durch die Aubuckel-Straße eingeschränkten) Verbund mit dem Spinelli-Gelände dauerhaft lebensfähig wäre, ist fraglich. Der Bereich ist außerdem von einigen schwächer gefährdeten Bienenarten besiedelt (z.B. *Megachile pilidens*).

Sehr kleinflächig ist eine sehr hohe Bedeutung an der Hochuferböschung und am Bahndamm bei den Sellweiden gegeben, da hier die stark gefährdeten Wildbienen-Arten *Ceratina chalybea* und *Halictus leucaheneus* nisten.

Für beide Arten ist der Nordteil des Geländes der Schützengesellschaft 1744 Mannheim auf der anderen Seite der Riedbahn besser als die kleinflächigen Habitats in den Sellweiden geeignet. Vom Vorkommen der Arten kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausge-

gangen werden. Dementsprechend hat auch dieser Bereich sehr hohe Bedeutung. Auch das Vorkommen der bundesweit gefährdeten, in der nahen Umgebung nachgewiesenen Blauflügeligen Ödlandschrecke ist hier sehr wahrscheinlich.

### **8.1.3 Flächen mit hoher Bedeutung**

---

Nach dem Entwurf der Bundeskompensationsverordnung haben solche Bereiche hohe Bedeutung, die entweder einer gefährdeten Tierart einen überdurchschnittlich günstigen Lebensraum bieten oder die Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten aufweisen.

Hohe Bedeutung haben die folgenden Bereiche:

- Wiesen der Feudenheimer Au
- Ungenutzte Tennisplätze der Schützengesellschaft 1744 Mannheim
- Randbereiche des Bombardier-Parkplatzes
- Weitere Flächen auf dem Gelände der Spinelli Barracks

#### **Wiesen der Feudenheimer Au**

Die vor rund 20 Jahren angelegten Wiesen der Feudenheimer Au haben trotz des geringen Alters hohe Bedeutung für Wildbienen erlangt. Dies resultiert aus der Nähe zum Hochufer, wo stark gefährdete Arten nisten. Wegen der Blütenarmut weiter Abschnitte des Hochufers sind sie auf Pollen- und Nektarpflanzen in den an den Hochuferfuß anschließenden Wiesen angewiesen. Weiterhin haben sich ungefährdete Tagfalter, Heuschrecken und weitere Wirbellose der traditionellen Kulturlandschaft angesiedelt, die im Raum Mannheim nur noch zerstreut vorkommen. Das Biotopmosaik aus Wiesen und Gehölzen ist ein günstiges Jagdhabitat der Zwergfledermaus.

#### **Ungenutzte Tennisplätze der Schützengesellschaft 1744 Mannheim**

Der Bereich hat wegen des Vorkommens der bundes- und landesweit gefährdeten Blauflügeligen Ödlandschrecke hohe Bedeutung (als Streufund festgestellt).

#### **Randbereiche des Bombardier-Parkplatzes**

Die Randbereiche des Parkplatzes sind Lebensräume der Blauflügeligen Ödlandschrecke. Hier kommen außerdem mehrere bestandsbedrohte Wildbienen-Arten vor, z.B. *Hoplitis adunca*.

#### **Weitere Flächen auf dem Gelände der Spinelli Barracks**

Auf dem Gelände der Spinelli Barracks haben die nicht vollständig versiegelten Flächen des südlichen und südöstlichen Gebietsteils hohe Bedeutung, die nicht als hervorragend bedeutsam eingestuft sind. Es handelt sich um kleine Grünflächen nahe der Gebäude, die aufgrund der geringen Größe für die Haubenlerche keine erkennbare Funktion erfüllen und in denen keine vom Aussterben bedrohten bzw. stark gefährdeten Wildbienen-Arten gefunden wurden. Für gefährdete Wildbienen-Arten und die Blauflügelige Ödlandschrecke sind diese Bereiche aber als Lebensräume geeignet. Weiterhin hat das Kantinegebäude wegen der Nester seltener Goldwespen-Arten in Mauerspalten hohe Bedeutung.

#### **8.1.4 Flächen mit mäßiger Bedeutung**

---

Mäßige Bedeutung haben nach dem Entwurf der Bundeskompensationsverordnung Flächen

- mit Vorkommen einer Tierart der Vorwarnliste,
- mit Vorkommen mehrerer relevanter Tierarten mit spezifischen Habitatansprüchen,
- für relevante Tierarten geeignete Lebensräume oder
- Flächen für Funktions- oder Austauschbeziehungen für in der Umgebung vorhandene relevante Tierarten.

Für die vorliegende Untersuchung werden auch Bereiche als mäßig bedeutsam eingestuft, in denen mehrere Arten der Vorwarnliste vorkommen; für diese im Untersuchungsgebiet großflächig bestehende Situation enthält der Entwurf der Bundeskompensationsverordnung keine Vorgabe.

Mäßige Bedeutung haben

- die Kleingartengebiete und die angrenzenden Gehölzbestände,
- extensiv genutzte Randbereiche von Sportstätten,
- gehölzgeprägte Biotope am Hochufer und nahe dem Hochuferfuß in der Feudenheimer Au,
- die Riedbahn,
- zentrale Teile der Äcker in der Feudenheimer Au sowie
- Flächen im Nordwestteil des Spinelli-Geländes.

##### **Kleingartengebiete und angrenzende Gehölzbestände**

Die Kleingartengebiete und die angrenzenden Gehölzbestände sind als Lebensräume einiger wegen der rückläufigen Bestandstrends auf den bundes- und landesweiten Vorwarnlisten geführten Vogelarten, insbesondere des Grauschnäppers und des Haussperlings. Sie profitieren von den in vielen Kleingärten angebrachten Nistkästen. Die Kleingärten sind teilweise Lebensräume von Wildbienen-Arten der Vorwarnlisten. Sie zählen zum Jagdhabitat der Zwergfledermaus und sind Lebensraum des Teichmolchs.

##### **Extensiv genutzte Randbereiche von Sportstätten**

Diese Bereiche haben für Wildbienen ähnliche Funktionen wie die Kleingartengebiete.

##### **Gehölzgeprägte Abschnitte am Hochufer und nahe dem Hochuferfuß in der Feudenheimer Au**

Die Gehölzbiotope sind Rückzugsstätten für Tiere der traditionellen Kulturlandschaft. Die Gehölzränder bieten der Zwergfledermaus günstige Jagdmöglichkeiten. Bestandsbedrohte Vogelarten wurden – mit Ausnahme eines Grauschnäpper-Brutverdachts – nicht nachgewiesen; dies kann am weitgehenden Fehlen natürlicher Baumhöhlen und künstlicher Nisthilfen, insbesondere aber auch an der Schallbelastung durch die Straße „Am Aubuckel“ liegen.

##### **Zentrale Teile der Äcker in der Feudenheimer Au**

In den abseits von Wegen und Vertikalstrukturen gelegenen Teilflächen der Äcker in der Feudenheimer Au brüteten 2014 drei Paare der Feldlerche, begünstigt durch gezielte Fördermaßnahmen („Lerchenfenster“ mit reduzierter Einsaat der Feldfrucht). Die Feldlerche ist

landes- und bundesweit gefährdet. Eine hohe Bedeutung ist gemäß den Vorgaben der Bundeskompensationsverordnung nicht gegeben, weil es sich trotz der Fördermaßnahme nicht um einen überdurchschnittlich geeigneten Lebensraum handelt, denn es bestehen Ungunstoffaktoren in Form der relativen Nähe von Vertikalstrukturen und stark befahrener Straßen.

### **Riedbahn**

Die Riedbahn ist Kernlebensraum der Mauereidechse.

### **Flächen im Nordwestteil des Spinelli-Geländes**

Die von dicht- und hochwüchsiger Vegetation geprägten, teilweise verbuschenden nordwestlichen Teilflächen des Spinelli-Geländes sind Lebensraum der Dorngrasmücke. Die Metallhallen in diesem Bereich bieten dem Star Brutplätze.

#### **8.1.5 Flächen mit geringer Bedeutung**

---

Geringe Bedeutung haben Flächen ohne Vorkommen relevanter Tierarten. Dies sind insbesondere die Acker außer den für die Feldlerche geeigneten Bereichen, die intensiv genutzten Sportanlagen, die Grünflächen im Straßenraum der Dudenstraße und der Feudenheimer Straße sowie untergeordnete Teile des Spinelli-Geländes (U-Halle und nördlich anschließende Gebäude einschließlich der Umgebung).

## **8.2 Rechtliche Relevanz**

---

Das Untersuchungsgebiet weist Vorkommen europäisch geschützter Fledermaus- und Vogelarten sowie einer europäisch geschützten Reptilienart auf; das Vorkommen der ebenfalls europäisch geschützten Kreuzkröte kann nicht ausgeschlossen werden. Die bioökologische Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Lebensraum für Arten trockenwarmer Biotope wird durch zahlreiche bestandsbedrohte Wildbienenarten angezeigt.

Keine der europäisch geschützten Arten ist an Lebensräume mit langer Entwicklungsdauer gebunden. Für fast alle Arten besteht die Möglichkeit, den Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu vermeiden. Lediglich bei der Mauereidechse wird an der Riedbahn die Vermeidung des Tötungstatbestands nicht möglich sein; die Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG sind erfüllt.

Bei den Fledermäusen sind artenschutzrechtliche Tatbestände durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vollständig vermeidbar. Wochenstubenquartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Einzelquartiere in Baumhöhlen und unter Rindenschuppen sind möglich. Ihre (potentielle) Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch künstliche Quartiere in Bereichen, in denen ein dauerhaft natürliches Quartierangebot entsteht, erhalten werden. Solche Bereiche sind z.B. Wälder, die aus der forstlichen Nutzung genommen werden. Zumindest für sieben Baumstrukturen ist aufgrund ihrer Eignung eine tatsächliche zeitweilige Quartiernutzung wahrscheinlich. Vorsorglich sollten zusätzlich künstliche Quartiere als Ausgleich für weitere, weniger geeignete Strukturen ausgebracht werden, bei denen Funktionen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden können. Die Funktion von Teilen des Untersuchungsgebiets als wichtiges, ggf. für die Funktionsfähigkeit

der außerhalb des Gebiets liegenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten relevantes Nahrungshabitat kann auch bei Realisierung der Bundesgartenschau weiter bestehen.

Auch bei den Vögeln können die artenschutzrechtlichen Tatbestände durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden. Bei der mit drei Paaren auf dem Spinelli-Gelände vertretenen Haubenlerche ist der Anspruch an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen hoch, denn sie ist landes- und bundesweit vom Aussterben bedroht und an ausgedehnte, trockenwarme Lebensräume mit schütterem Bewuchs in störungsarmer Lage gebunden. Die Bereitstellung solcher Lebensräume ist schwierig, auf Konversionsflächen im Stadtgebiet aber möglich, z.B. bei den Coleman-Barracks.

Mit der Dorngrasmücke und dem Neuntöter kommen auf dem Spinelli-Gelände zwei Arten als Brutvögel vor, die typischerweise an Lebensräume der traditionellen Kulturlandschaft gebunden sind und in Siedlungsgebieten bzw. deren Nähe nicht vorkommen. Daher stellen auch sie besondere Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sind aber in der Lage, z.B. Heckenpflanzungen bereits nach einem bis wenigen Jahren zu besiedeln. – Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die in Äckern der Feudenheimer Au brütende Feldlerche sind Lerchenfenster praktikabel und wenig aufwendig.

Für die weiteren Vogelarten des Untersuchungsgebiets sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in strukturreichen Kulturlandschaftsbereichen, größeren Grünanlagen und auch in Kleingartengebieten möglich. Mit ihnen ist auch zu gewährleisten, dass vorhabensbedingte Störungen den Erhaltungszustand der betroffenen lokalen Populationen nicht verschlechtern und dementsprechend nicht den artenschutzrechtlichen Tötungstatbestand auslösen.

Als europäisch geschützte Reptilienart kommt die Mauereidechse vor. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, auch als Zielfläche für Umsiedlungen vom Spinelli-Gelände, sind leicht realisierbar. Für Tatbestände durch die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ kommt ein Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in Betracht.

Bezüglich der Amphibien bleibt Untersuchungsbedarf, ob die Kreuzkröte auf dem Spinelli-Gelände vorkommt. Möglichkeiten für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sollten vorrangig in räumlicher Nähe, z.B. im Feudenheimer Bürgerpark, geprüft werden. Der Ausgleich wird nur dann notwendig, wenn die Art auf dem Spinelli-Gelände festgestellt wird.

## 9 Handlungsempfehlungen

---

Es wird empfohlen, frühzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinn von § 44 Abs. 5 BNatSchG für die von Beeinträchtigungen betroffenen europäisch geschützten Arten durchzuführen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden. Ansonsten werden Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 benötigt, für die das Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen nachgewiesen werden müsste. Dies erscheint für die Verlegung der Straße „Am Aubuckel“ möglich, denn die Verlegung der Straße ist u.a. im Interesse der Gesundheit des Menschen (Minderung der Schallbelastung am Westrand von Feudenheim) und des Schutzes der natürlich vorkommenden Tierwelt (Herstellung eines zusammenhängenden Grünzugs, Aktivierung besonders bedeutender Potentiale am Hochufer der Feudenheimer Au und dessen Fuß). Welche konkreten artenschutzrechtlichen Belange im Zuge des weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen sind, ist in weiteren vertiefenden Gutachten darzustellen.

Für die kommenden Jahre werden die folgenden, ergänzenden Untersuchungen zur Tierwelt empfohlen:

- Amphibien: In einem regenreichen Frühjahr / Frühsommer sollte geprüft werden, ob sich auf dem Spinelli-Gelände Fortpflanzungsstätten der Kreuzkröte befinden. Werden in einem niederschlagsreichen Frühjahr / Frühsommer keine Kreuzkröten in den dann lange Zeit wasserführenden Pfützen festgestellt, so kann als erwiesen gelten, dass keine Funktionen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten bestehen. Dann ist auch eine Nutzung des Spinelli-Geländes als Jahreslebensraum sehr unwahrscheinlich. Zumindest bestünde keine Begründung für die Vermutung einer solchen Funktion, so dass auch ohne weitere Untersuchungen vom Fehlen der Kreuzkröte und dem hinreichend sicheren Ausschluss von Tatbeständen ausgegangen werden kann.
- Nachtkerzenschwärmer: Der Nachtkerzenschwärmer ist im Raum Mannheim nicht etabliert. Es kann jederzeit zu Ansiedlungen kommen, die jedoch voraussichtlich unbeständig bleiben. Die Zugriffsverbote gelten trotzdem. Potentielle Lebensräume des Nachtkerzenschwärmers sind sehr häufig und auch auf dem Spinelli-Gelände vorhanden. Es wird empfohlen, zur Vermeidung von Verbotstatbeständen in der Aktivitätsphase vor der Inanspruchnahme der Flächen nach dem Nachtkerzenschwärmer zu suchen und im Fall des Vorkommens in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden Maßnahmen durchzuführen.
- Fledermäuse: Die Nachweise des Grauen Langohrs auf dem Spinelli-Gelände zeigen, dass sich in der nahen Umgebung ein Quartier befindet. Das Quartier ist wegen der starken Gefährdung des Grauen Langohrs aus fachlicher Sicht sehr bedeutend. Es könnte ausfindig gemacht und dadurch geschützt werden, wenn auf dem Spinelli-Gelände Tiere des Grauen Langohrs gefangen und telemetriert würden.

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiesbaden.
- BURGER, R. (2014): Die Filzige Furchenbiene *Halictus pollinosus* (Sichel 1860) in Deutschland – eine Art besonders trocken-warmer Gebiete? – POLLICHIA-Kurier 30 (1): 15 – 20.
- BURGER, R & G. REDER (2010): Zur Verbreitung der Steppenbiene *Nomioides minutissimus* (Rossi 1790) in Rheinland-Pfalz; POLLICHIA-Kurier 26/1 S. 22-25, Bad Dürkheim.
- DIETZ, M., K. SCHIEBER & C. MEHL-ROUSCHAL (2013): Höhlenbäume im urbanen Raum. Teil 2 – Leitfaden. – Herausgegeben vom Umweltamt der Stadt Frankfurt.
- GASSNER, E., A. WINKENBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – Heidelberg.
- GELLERMANN, M. (2012): Fortentwicklung des Naturschutzrechts. – Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 14. 7. 2011 – 9 A 12.10, Ortsumgehung Freiberg, NuR 2011, 866. – Natur und Recht (2012) 34: 34-37.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., K. BAUER & E. BEZZEL (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas (CD-Ausgabe). – Wiesbaden.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung, Stand 31.12.2004. Karlsruhe 2007.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – Stuttgart.
- RUNGE, H., M. SIMON, T. WIDDIG & H. W. LOUIS (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.
- SCHANOWSKI, A. (2013): Auswirkungen des Klimawandels auf die Insektenfauna. – Forschungsbericht KLIMOPASS, herausgegeben von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
- SCHULTE, U., K. BIDINGER, G. DEICHSEL, A. HOCHKIRCH, B. THIESMEIER & M. VEITH (2011): Verbreitung, geografische Herkunft und naturschutzrechtliche Aspekte allochthoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. – Zeitschrift für Feldherpetologie 18 (2): 161-180.
- Staatliche Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (1997): Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben. – Herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, im Auftrag des Ministeriums Ländlicher Raum. – Stuttgart.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TISCHENDORF, S., U. FROMMER, H.-J. FLÜGEL, K.-H. SCHMALZ & W.H.O. DOROW (2009): Kommentierte Rote Liste der Bienen Hessens - Artenliste, Verbreitung, Gefährdung. - Hess. Min. f. Umwelt, Energie, Landwirtschaft u. Verbraucherschutz, 152 S., Wiesbaden.
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs.- Band I u. II; 2. Auflage, Stuttgart.

WESTRICH, P. (2008): Flexibles Pollensammelverhalten der ansonsten streng oligolektischen Seidenbiene *Colletes hederæ* Schmidt & Westrich (Hymenoptera: Apidae); Eucera - Beiträge zur Apidologie Jahrg. 1, Heft 2, S.17-29. Kusterdingen.

WESTRICH, P., H.-R. SCHWENNINGER, M. HERRMANN, M. KLATT , M. KLEMM, R. PROSI & A. SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15. Februar 2000). - Landesanstalt für Umweltschutz, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis. Artenschutz 4, 48 S.. Karlsruhe.

WESTRICH, P., U. FROMMER, K. MANDERY, H. RIEMANN, H. RUHNKE, C. SAURE & J. VOITH (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. 5. Fassung, Stand Februar 2011. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), S. 373-416. Bundesamt für Naturschutz.