

## **Stadt Ellwangen**

### **Landesgartenschau 2026**

#### **Erhebungen zu Habitaten, Flora und Fauna, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**



Landschaftsplanung und Naturschutz

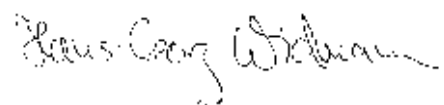
Dipl.-Biol. Hans-Georg Widmann

Richard-Hirschmann-Str. 31

73728 Esslingen

Tel. 0711-9315913, E-Mail [buero@visualoekologie.de](mailto:buero@visualoekologie.de)

Esslingen, den 14.12.2021



## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Einführung, Material und Methoden	1
1.1	Begründung und Beschreibung des Planvorhabens	1
1.2	Generelles methodisches Vorgehen, rechtliche Grundlagen	1
1.3	Rechtliche Grundlagen	2
1.4	Berücksichtigung der Roten Listen und anderer Schutzkategorien	3
1.5	Untersuchungsdaten	3
1.6	Untersuchungsgebiet	4
2.	Vorprüfung und Herleitung des Untersuchungsbedarfs	5
2.1	Methodik der Habitatpotenzialprüfung	5
2.2	Ergebnisse der Habitatkartierung und Prognose der Wirkungen	6
3.	Methodik der faunistischen Erhebungen	10
3.1	Fledermäuse	10
3.2	Haselmaus	12
3.3	Biber	12
3.4	Amphibien	12
3.5	Reptilien	12
3.6	Insekten	13
3.7	Fische und andere Gewässerorganismen	13
3.8	Brutvögel	13
4.	Kartierungsergebnisse	14
4.1	Fledermauskartierung	14
4.2	Biberkartierung	33
4.3	Haselmäuse	35
4.4	Zauneidechse	35
4.5	Amphibien	36
4.6	Insekten	37
4.7	Gewässerorganismen – Kleine Bachmuschel	38
4.8	Gewässerorganismen - Fische	38
4.9	Pflanzen – Vegetation	39
4.10	Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie – Brutvögel, Nahrungsgäste	40
5.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	47
5.1	Fledermäuse	47
5.2	Reptilien – Zauneidechse	54
5.3	Gewässerorganismen – Kleine Bachmuschel	55
5.4	Arten nach der EU-Vogelschutzrichtlinie - Brutvögel, Nahrungsgäste	56
6.	Zusammenfassung	60
7.	Literatur	61

Anlagen: Bestandspläne Fledermäuse, Zauneidechse, Haselmaus und Brutvögel

Titelbild: Das Hochwasser vom 9.7.2021 gibt schon den zukünftigen Verlauf der Jagst vor.

## **1. Einführung, Material und Methoden**

### **1.1 Begründung und Beschreibung des Planvorhabens**

Das Plangebiet erstreckt sich entlang der Jagst, die als ausgebauter Flussabschnitt meist nur von einzelnen Gehölzen, allenfalls einer schmalen Baumreihe begleitet wird. Lediglich im Bereich von Rotenbach und dann auch noch in der Nähe des Campingplatzes bzw. des Wellenbades sind ältere, flächige Gehölzstrukturen an den Talflanken des Jagsttals vorhanden. Auch Gewässer begleitende Röhrichte und Hochstaudenfluren sind nur in schmalen Streifen und auch nur auf geringer Länge vorhanden.

Der Planbereich ist durch intensive Grünlandwirtschaft, z.T. Ackerbau, durch Einrichtungen für Erholungsnutzung wie Campingplatz und Wellenbad oder auch durch großflächige Versiegelung (Parkplätze, Straßen, Gebäude) gekennzeichnet.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für die Landesgartenschau Ellwangen wurden 2018 erste Möglichkeiten für eine Gestaltung der Ufer und Talflächen der Jagst zwischen Schrezheim und dem Ortskern von Ellwangen geprüft und dargestellt. Sowohl die Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen, die Neuordnung des Campingplatzes, eine Überplanung des Schießwases sowie diverse Unterführungen als Zugang zur historischen Innenstadt wurden diskutiert. Auch die ökologische Aufwertung, insbesondere der Verlauf der kanalisierten Jagst in naturnahen Schleifen sowie ein Rückbau des Stadtmühlenwehrs wurden untersucht.

Auf Basis dieser Machbarkeitsstudie wurden 2019 flächendeckende faunistische Untersuchungen durchgeführt und mögliche artenschutzrechtliche Konflikte dahingehend aufzuzeigen, dass aufgrund des Vorkommens von nach FFH-Richtlinie geschützte Arten schützenswerte Flächen auszuweisen sind, die später in der Planung zu berücksichtigen wären. Planungsrelevant sind Tierarten immer dann, wenn sie auf der Roten Liste als gefährdete Arten oder über die FFH-Richtlinie als streng geschützte Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführt sind.

Da 2019 noch keine konkrete Planung vorlag, war nur die Darstellung eines grundsätzlichen Konfliktpotenzials sowie eine grobe Abgrenzung hochwertiger Flächen möglich.

2021 wurde die Vorplanung durch das Büro relais, Berlin, für die Genehmigung innerhalb einer Planfeststellung konkretisiert. Auf Basis dieser Planung wurden erneut faunistische Kartierungen durchgeführt, um konkrete Konfliktpunkte näher zu erfassen. Die Details werden im Text erläutert.

Die Untersuchungen zum Biber zur Ausarbeitung und Begründung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG wurden 2021 dem Büro Wildlife Consulting, Herr Hahn, zur weiteren Bearbeitung übergeben, die Ergebnisse aus 2019 werden jedoch auch innerhalb dieses Gutachtens der Vollständigkeit halber dargestellt.

### **1.2 Generelles methodisches Vorgehen, rechtliche Grundlagen**

1. Vorprüfung: Vorhandene Biotopstrukturen werden hinsichtlich ihrer Habitatsignung für Arten und Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten abgeprüft. Für jede potenziell betroffene Art bzw. Artengruppe wird das derzeit bekannte Verbreitungsgebiet, die Habitatsprüche sowie die vorhabenbezogene Betroffenheit geprüft. Diese artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung erarbeitet auf Basis

vorhandener Plangrundlagen, wie bspw. die Auswertung der landesweiten Biotopkartierung und durch die Erfassung des Habitatpotenzials, eine Prognose der möglichen planungsrelevanten Arten oder Artengruppen. Hiermit soll eine Eingrenzung der vertieft zu kartierenden Arten oder Artengruppen erreicht werden.

2. Vertiefte faunistische Kartierungen: Es folgt die Bestandserfassung nach den üblichen Erfassungsstandards. Für die einzelnen zu untersuchenden Taxa sind unterschiedliche Untersuchungsräume vorzusehen. In der Regel reicht es aus, die besonders geeigneten Habitate hinsichtlich der betroffenen Fauna zu untersuchen, also bspw. für Amphibien die Stillgewässer oder die strömungsberuhigten Zonen der Jagst, für Reptilien thermophile Säume und andere wärmebegünstigte Bereiche. Fledermäuse und Brutvögel waren dagegen flächendeckend zu erheben.

3. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung: Als dritter Schritt erfolgt schließlich eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der erfassten Taxa. Darin werden planungsrelevante Wirkfaktoren sowie vorhabensbedingt zu erwartende Beeinträchtigungen hinsichtlich möglicher Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft).

Sofern erforderlich schließen sich die Arbeitsschritte der Ausnahmeprüfung an.

### **1.3 Rechtliche Grundlagen**

Die rechtlichen Grundlagen für diese Konfliktabschätzung findet sich im BNatSchG. Nach § 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nummer 1 bis 4 i. V. m. § 44 Abs. 5 S. 2-5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe. Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1, Nr. 1 bzw. Nr. 4) und
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3). Ein Verbot für europäische geschützte Arten UND national streng geschützte Arten liegt nur dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (Abs. 5). Bei nur national „besonders“ geschützten Arten gelten die Verbote bei zulässigen Eingriffen nicht.

Des Weiteren ist verboten,

- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Abs. 1, Nr. 2).

Ergänzend sei auf die Bestimmungen der Richtlinie 2004/35/EG über die Umwelthaftung sowie deren nationale Umsetzung als Umweltschadensgesetz (USchadG) hingewiesen. In § 19 BNatSchG wird definiert, was „eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen“ ist, und zwar

- jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

Eine „Schädigung“ im Sinne des USchadG kann nur vermieden werden, wenn diese nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt wurden. Für besonders oder streng geschützte Arten, die nicht im Anhang IV FFH-RL genannt sind bzw. nicht zu den europäischen Vogelarten zählen sind, nach derzeitiger Rechtslage, im Zuge der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu berücksichtigen. Hierunter fallen auch Arten des FFH-Anhangs II, unter Berücksichtigung von § 19 BNatSchG. Bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln.

#### 1.4 Berücksichtigung der Roten Listen und anderer Schutzkategorien

Es werden die aktuellen Gefährdungskategorien der jeweiligen Arten, für Fledermäuse (Müller, 1993 zitiert in Braun 2000, und Braun 2003), der Brutvögel (Bauer et al. [2016] für Baden-Württemberg) sowie weiterer Wirbel- und wirbelloser Tiere auf den einschlägigen, ständig aktualisierten Internetseiten der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), für die Wirbeltiere in Deutschland, BfN (2009) sowie internationale Listen der IUCN Red List of Threatened Species ([www.icun.org](http://www.icun.org)) berücksichtigt.

Spezielle Rote Listen für Amphibien und Reptilien finden sich bei Laufer et al (2007), Libellen sind bei Sternberg et al (1999) bzw. bei Hunger und Schiel (2005) zu finden, für Heuschrecken bei Maas (2002) bzw. Detzel (1998), für Tagfalter im Ergänzungsband der „Schmetterlinge Baden-Württembergs“ von Ebert et al. (2005).

#### 1.5 Untersuchungsdaten

Zu den folgenden Daten wurden Freilandhebungen durchgeführt.

Datum	Zeit	Wetter	
05.04.2019	11:00	8°C, 2/8 diesig kN schwachwindig	erste Übersichtskartierung
16.04.2019	06:00	0°C, bedeckt, windstill	1. Brutvogelkartierung
16.04.2019	19:00	14°C, 6/8 kN windstill	1. Fledermaustransekte, Amphibien
16.05.2019	06:00	3°C, bedeckt, windstill	2. Brutvogelkartierung
17.05.2019	19:00	17°C, später deutlich kälter, 0/8, kN, windstill	Wiesenmonitoring, Biberkartierung, 2. Fledermaustransekte
05.06.2019	05:00 13:00	16°C, 1/8 kN, schwachwindig 25°C 1/8 kN schwachwindig	3. Brutvogelkartierung Insekten (Wiesenknopf), Biberkartierung
27.06.2019	05:00	18°C, 0/8, aber diesig, schwachwindig	4. Brutvogelkartierung
03.07.2019	16:00	26°C, später deutlich kälter, 4/8 Schleierwolken kN schwachwindig, später auffrischend	3. Fledermäuse, Insekten, Reptilien, Biberkartierung
24.07.2019	14:00	35°C, 1/8 diesig, windstill	Diverse Tierklassen in der Übersicht
01.08.2019	18:00	23°C, später kälter, 2/8, kN, auffrischend	4. Fledermäuse
29.10.2019	10:00	8°C, bedeckt	Wehr der Stadtmühle in Ellwangen, anschl. Biberkartierung
12.11.2019	14:00	7°C, bedeckt, zeitweise Niesel	Biberkartierung, Kamera exponieren
13.11.2019	14:00	6°C, bedeckt	Biberkartierung, Besprechung, Kamera umhängen
23.11.2019	10:00	10°C bedeckt	Biberkamera abbauen, auslesen, auswerten, Nagespuren suchen

09.03.2020	13:00	6°C 8/8 Niesel schwachwindig	Habitatkartierung
08.03.2020	10:00	14°C 1/8 kN windstill	Habitatkartierung, Biber aktualisieren

### Fokussierte Kartierungen 2021

03.03.2021	06:00	-1°C 0/8 aber diesig, windstill	1. Brutvogelkartierung und Biber
11.03.2021	09:00		Biberkartierung bei Saverwang
11.03.2021	13:00		6x5 Haselmaustubes exponieren
21.04.2021	10:00 12:00	12°C 0/8, kN, windstill 20°C, 0/8, kN, windstil	1. Reptilienkartierung 1. Serie Fledermausdetektoren Muscheln
27.04.2021	14:00	15°C, 0/8, kN, schwachwindig	Detektoren abhängen 2. Serie Fledermausdetektoren
16.05.2021	13:00	15°C, 4/8, kN, wechselhaft, Sonne, Regen	Detektoren abhängen 3. Serie Fledermausdetektoren 2. Reptilienkartierung
27.05.2021	7:00	10°C, 8/8, niesel, schwach- windig	2. Brutvogelkartierung
31.05.2021	12:30	15°C, 0/8, kN, schwachwindig	2. Reptilienkartierung, erg.
12.06.2021	19:00		Detektoren abhängen 1 nochmals aufhängen
28.06.2021	06:00	19°C, 8/8, niesel, schwach- windig, später sonnig	3. Brutvogelkartierung, 3. Reptilienkartierung
05.07.2021	21:00		1. Transekte Fledermäuse mit Hand- detektor,
09.07.2021	17:00 20:00	20°C, 6/8, später sonniger windstill	Nachkartierung: Reptilien am Bauhof 2. Transekte Fledermäuse mit Hand- detektor, 4. Serie Fledermausdetektoren
29.07.2021	16:00 19:00	22°C, 2/8, kN, windig, böig	4. Reptilienkartierung Detektoren abbauen 2. Transekte Fledermäuse mit Hand- detektor,
11.08.2021	13:00	26°C, 4/8, kN, schwachwindig	Nachkartierung Reptilien am Bauhof und Umgebung
25.10.2021	09:00	8°C, 0/8, kN, windstill	Haselmaustubes einsammeln, Detektor im Biberwald aufhängen
04.11.2021			Detektor einsammeln

*Tab. 1: Liste der Kartierungen mit Datum und Wetter, Bewölkung: 0/8 entspricht wolkenlos, 8/8 vollständig bedeckt, kN – kein Niederschlag*

## **1.6 Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet ist deutlich größer als das Gelände der Landesgartenschau. Das zur Planfeststellung anstehende Gebiet ist im Gegenzug ein wenig kleiner als die Landesgartenschau. Für die Kartierung ist diese diverser, in der Planungsgeschichte immer wieder angepassten Grenzziehungen aber ohne Bedeutung, da ohnehin eine Pufferfläche, die einer möglichen Störungswirkung auf die Fauna entspricht, erfasst werden muss. Letztlich umfasste das untersuchte Gelände neben der Ausstellungsfläche die gesamten Gehölzbestände auf dem nordwestlichen Talhang des Jagsttals, den gesamten Schießwesen mit angrenzender Siedlung, im Osten im Wesentlichen alles bis zur Bahnlinie und im Süden alles bis nahe der Ortsgrenze Schrezheim (für den Biber auch darüber hinaus).

## **2. Vorprüfung und Herleitung des Untersuchungsbedarfs**

### **2.1 Methodik der Habitatpotenzialprüfung**

Die Habitatpotenzialanalyse ist die Grundvoraussetzung für die weiteren faunistischen Kartierungen. Hier werden in erster Linie Habitate erhoben und die möglichen hieraus resultierenden Vorkommen spezifischer Tierklassen abgeleitet. In erster Linie handelt es sich um die Kartierung von Habitaten in Gehölzbeständen, und hier vor allem Baumhöhlen.

Für die Charakterisierung von Baumhabitaten wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Der Stammdurchmesser wurde abgeschätzt, um so auf das Alter der jeweiligen Gehölze schließen zu können.
- Es wurde der Anteil an Totholz, meist im Kronenbereich, ggf. auch im Stammfuß in einer einfachen Skala von 1 bis 5 gleichbedeutend mit »vorhanden, reichlich und dominant« eingeschätzt. Totholz ist immer ein Hinweis auf das Vorkommen von Baumhöhlen, Faulhöhlen, Spalten an abgesprungener Borke aber auch dem Vorkommen von minierenden Insektenlarven.
- So wurden auch die möglichen Spaltenquartiere in der schon beschriebenen Art und Weise eingeschätzt. Spaltenquartiere entstehen jedoch nicht nur durch abgesprungene Borke, auch rissige Borke an sich, wie sie sich bei sehr alten Bäumen entwickelt, kann schon als Habitat z.B. für bestimmte Fledermausarten dienen. Als Spalten gelten dabei auch Wuchsformen wie bspw. der Zwiesel, bei dem ein doppelter Hauptstamm über eine größere Länge natürliche Spaltenhabitate ausbildet.
- Das klassische Baumhabitat ist schließlich die Höhle, die entweder als Faulhöhle aus einem Totholzbereich entstehen kann, meist in ausgefaulten Ästen, teilweise aber auch im Stammfuß und andererseits die von Spechten oder anderen Vogelarten gezimmerte Baumhöhle, die in den bereits schon vorgeschädigten Bäumen angelegt wird.

Generell wurde auf eine Erfassung eines jeden einzelnen Baumhabitats verzichtet, sondern immer nur eine summarische Einschätzung mit Stichworten kartiert.

Weiterhin wurden auch besonders wärmebegünstigte oder auch nur ruderale Bereiche erfasst. Hierzu gehören alle nach Süden exponierten Böschungen und Säume als potenzielle Reptilienhabitate. Darüber hinaus werden auch Steinschüttungen und Mauern, Feuchtwiesen und trockene blütenreiche Wiesenraine entlang der Jagst als Habitate eingestuft.

Daneben sind auch siedlungstypische Habitate wie bspw. Geschirrhütten oder landwirtschaftlich genutzte Gebäude von Bedeutung. Landwirtschaftlich genutzte Gebäude sind typische Fledermaushabitate, werden aber auch von Brutvögeln genutzt. Besonders beliebt sind auch Brückenwiderlager als Habitate für Fledermäuse. Hiervon gibt es zahlreiche im Plangebiet.

## 2.2 Ergebnisse der Habitatkartierung und Prognose der Wirkungen

### Baumbestände nach Habitatvielfalt

Im Plangebiet wurden 99 Bäume, die entweder besonders alt und groß oder augenscheinlich habitatreich sind, erfasst und hinsichtlich des Habitatpotenzials beschrieben. Darüber hinaus existieren weitere zahlreiche Einzelbäume oder Baumgruppen, die aufgrund ihres Habitus von vorn herein als Habitatbäume ausgeschlossen werden konnten. Alle zur Kartierung ausgewählten Bäume verfügen mindestens über abgesprungene oder tief eingekerbte Rinde, viele über Kleinhöhlen für Brutvogelarten wie Meisen oder für kleinere Fledermausarten, zahlreiche Bäume auch größere Faulhöhlen, die nach Astausbrüchen oder auch durch die Aufstufung entstanden sind, und nur bei relativ wenigen Bäumen die typischen Höhlungen wie sie von Spechten angelegt werden. Des Weiteren wurden flächendeckend habitatreiche Baumbestände ausgewiesen, insbesondere die Wälder am Talhang mit z.T. sehr alten, auch landschaftsprägenden Gehölzen.

Von den 99 Bäumen sind 22 besonders habitatreich. Die Bäume umfassen hier fast immer Faulhöhlen und/oder einen besonders hohen Anteil an Totholz. Sie nehmen damit eine herausragende Stellung als Habitatbäume für die Fauna ein.

Reichlich Habitats weisen weitere 30 Bäume auf. Oft handelt es sich ebenfalls um ältere Gehölze, viele mit Kleinhöhlen oder besonders tiefen Rindenspalten ausgestattet, wobei der Totholzanteil eher gering ist und auch Faulhöhlen in der Regel nicht vorhanden sind. Beeinträchtigte oder zerstörte Habitats müssen ausgeglichen werden.

Weitere 23 Bäume sind oft eher jüngere Gehölze und oftmals nur mit oberflächigen Habitats wie Rindenspalten oder abgesprungener Borke ausgestattet. Eine Bedeutung als Habitat, insbesondere auch für Fledermäuse, ist dennoch vorhanden. Für diese Bäume kann eine pauschale Ausgleichspflicht formuliert werden.

Die restlichen kartierten Bäume verfügen oft nur über rissige Borke oder es handelt sich um mehrstämmige Bäume oder Zwiesel. Hier ist zwar ebenfalls eine gewisse Habitatvielfalt vorhanden, deren Nutzungsmöglichkeiten allerdings sehr eingeschränkt sind. Die Bedeutung als Habitat ist daher als gering einzustufen.

Neben diesen kartierten Bäumen gibt es zahllose weitere meist junge und frisch gepflanzte, in jedem Fall aber habitatfreie Bäume. Solche Baumbestände wie auch andere Gehölzbiotope sind dennoch z.B. für Zweig- und Bodenbrüter von Bedeutung.

Darüber hinaus sind, wie erwähnt, flächige Gehölzbestände vorhanden, die eine Vielzahl von Habitatbäumen beinhalten, die im Einzelnen nicht erhoben werden konnten. Solche Gehölzbestände verfügen auch über einen reichlichen Vorrat an liegendem Totholz, und oft auch über einen reich differenzierten stockwerkartigen Aufbau mit dichter Krautschicht, jungen Bäumen, älteren Bäumen und dem besonders habitatreichen Baumveteranen. Die Bedeutung solcher flächigen Baumbestände kann nicht hoch genug eingestuft werden. Eine besonders hohe Dichte an Höhlenbäumen ist im Waldbereich zwischen der Biberburg und der Rotenbacher Straße festzustellen. Der Erhalt dieser Baumbestände ist daher obligatorisch.

Im Zuge der Baumkartierung 2021 durch die Stadt Ellwangen und den zugehörigen Baumerhaltungsplan des Büros relais wurden weitere Baumbestände katalogisiert. Bzgl. des Habitatvorkommens sind hier aber keine neuen Erkenntnisse abzuleiten.



### Wirkung auf die Fauna

Diese Habitatvielfalt schlägt sich insbesondere in der Individuendichte und Artenvielfalt der Brutvogel- und Fledermausfauna nieder. Besonders für die Gehölzbestände um den Biberbau bzw. den Campingplatz herum ist eine solche positive Wirkung für Fledermäuse offensichtlich.

Ansonsten gilt für solche herausragenden Lebensräume, dass sich natürlich bei intensiver Beprobung eine Vielzahl weiterer Arten, insbesondere Insektenarten und hier vor allem Insektenlarven in den totholzreichen Beständen feststellen lassen. Eine solche Tiefe der Untersuchung wäre nur dann gerechtfertigt, wenn eine flächendeckende Rodung solcher Bestände anstehen würde. Dies ist nicht vorgesehen.

Für die Umgebung des Biberbaus ist der angrenzende Wald außerdem als wichtiges und daher essenzielles Nahrungshabitat für den Biber festzustellen und damit als Lebensraum zu erhalten. Für andere, kleinere Habitatbaumgruppen dürfte dagegen die Funktion als Trittsteinbiotop von Bedeutung sein. Gerade innerhalb dicht besiedelten Flächen oder auch innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind solche Trittsteinbiotope für die Artenvielfalt von besonderer Bedeutung und müssen auch im Planvorhaben Berücksichtigung finden, ggf. durch weitere Trittsteinbiotope ergänzt werden.

### Andere Habitatstrukturen

Die weiteren Habitatstrukturen sind, so weit sie sich von der Biotopkartierung ableiten lassen, in der Regel klaren Funktionsgruppen zuzuordnen.

Das Fließgewässer der Jagst als Lebensraum des Bibers und diverser Fließgewässerorganismen ist aufgrund seiner verbauten Struktur nur eingeschränkt nutzbar. Dies gilt auch für den Biber als Anspruchstyp, der in einer Naturlandschaft mit Sicherheit eine viel höhere Besiedlungsdichte aufweisen würde. Hier ist der Lebensraum eng begrenzt, auch aufgrund des geringen Nahrungsvorrats in der Umgebung der Jagst.

Für Fledermäuse sind die wenigen Brücken von Bedeutung, sowohl Eisenbahn- und Fußgängerbrücken wie auch Straßenbrücken, da hier konstruktionsbedingt eine Vielzahl an möglichen Habitaten insbesondere für gebäudebewohnende bzw. ehemals in Höhlen wohnende Arten vorhanden ist. Auch das Betriebshäuschen des Stadtmühlenwehrs kann eine gewisse Habitatfunktion erfüllen, ebenso die kleinen Gartenhäuschen oder Geschirrhütten entlang der Jagst. Eine eher geringe Bedeutung weisen dagegen sowohl die Gebäude des Wellenbades wie auch des Campingplatzes auf, wobei hier auch einzelne Habitate für anspruchslose Arten wie bspw. die Zwergfledermaus nicht endgültig auszuschließen sind.

Für Brutvögel sind alle Gehölze primär Bruthabitat. Hierzu zählen in der weitgehend unbebauten südlichen Gebietshälfte ein eichenreiches Feldgehölz mit angrenzenden Gebüsch und Gärten auf dem steilen Talhang östlich von Rotenbach, ein kleiner Laubwaldbestand und ein Auwaldstreifen westlich des Campingplatzes sowie Feldgehölze, Feldhecken und Baumbestände im Ufer- und Auebereich der Jagst. In den nördlichen Gebietsabschnitten finden sich lichte Baumbestände und Heckenstreifen im Umfeld des Campingplatzes, des Hallenbads und der zum Teil großflächigen Parkplätze sowie entlang der im Gebiet verlaufenden Straßen und an der Jagst. Im Uferbereich des Flusses stehen in einzelnen Abschnitten Schilfröhrichte, wenngleich diese im Plangebiet nur als sehr schmale Streifen ausgebildet sind. Die Uferzonen dienen auch einzelnen an Gewässer gebundene Vogelarten wie Entenvögel, Gänse und Rallen als Niststandorte, wenngleich auch hier nur wenige Uferzonen beruhigt und damit als Brutplatz geeignet sind. In der

südlichen Gebietshälfte ist vor allem die offene Feldflur landschaftsprägend, im Auebereich der Jagst und auf den Talhängen bei Rotenbach finden sich Wiesen und Äcker. Für Offenlandbrüter sind die Restflächen zu klein und durch den Publikumsverkehr auch zu sehr gestört. Diese Acker- und Grünlandflächen sind nur als Nahrungshabitat geeignet (im Übrigen nicht nur für Graugänse und Weißstorch, sondern auch für den Biber).

Der primäre Reptilienlebensraum ist der Bahndamm, der die östliche Grenze des Plangebiets markiert. Böschungen und Steinsätze in Flussumnähe wären grundsätzlich auch als Lebensraum geeignet, sind jedoch oft ohne Anbindung an naturnahe Lebensräume und werden auch regelmäßig überflutet.

Zentral im Plangebiet findet sich auch ein temporäres Stillgewässer, der »Eisweiher«, welches zumindest im Frühjahr zur Laichzeit günstige Bedingungen für die Amphibienfauna bietet. Auch die Jagst weist aufgrund ihrer geringen Fließgeschwindigkeit eine potenzielle Habitateignung auf.

Als Habitat im Plan dargestellt ist auch eine große Fläche mit dem Großen Wiesenknopf, der Futterpflanze des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, welcher in der Umgebung von Ellwangen auch individuenreich nachgewiesen werden konnte. Vereinzelt kommt diese Pflanze auch entlang des Jagstufers oder in den Straßen- und Bahnböschungen vor. Ansonsten beschränkt sich das Habitatpotenzial für Insekten auf die Uferzone (Libellen) und die Faulhöhlen alter Bäume.

Letztlich sei natürlich auch die Jagst mit ihrem Zufluss, dem Rotenbach zu nennen, für alles Gewässerorganismen, insbesondere einer entsprechenden Fischfauna der Fließgewässer, aber auch als Habitat für die nach FFH-Richtlinie geschützten Kleinen Bachmuschel.

Struktur/Habitat	Wirkung	Wirkzone	Pot. betroffene Taxa
Baumhöhlen	Inanspruchnahme	betroffener Baum	Fledermäuse, Vögel (Höhlenbrüter), Insektenlarven bei Mulmhöhlen
Rindenspalten	Inanspruchnahme	betroffener Baum	Fledermäuse, Insektenlarven
Totholz	Inanspruchnahme	betroffener Baum	Insekten(larven)
hohe Bäume, lineare Gehölzstrukturen, Hecken, Uferzonen	Inanspruchnahme, Unterbrechung	betroffener Baum, betroffener Biotopverbund	alle Vögel, evtl. Fledermäuse als Leitstruktur
Alle Übergangsbereiche (z.B. Gehölz-Offenland)	Inanspruchnahme	betroffene Fläche, betroffener Biotopverbund	Ökotonarten
Böschung, Säume	Inanspruchnahme, Unterbrechung	betroffene Fläche, betroffener Biotopverbund	Reptilien (Zauneidechse), seltene Pflanzenarten
blütenreiche (Mager-)Wiesen	Inanspruchnahme, Nutzungsänderung	betroffene Fläche	Insekten, FFH-Mähwiesen, seltene Pflanzenarten
Acker/Grünland	Inanspruchnahme	betroffene Fläche	Offenlandarten unter den Brutvögeln
(Landwirtschaftliche) Gebäude, Brücken	Sanierung, Abbruch	betroffenes Bauwerk	Fledermäuse, auch Höhlenbrüter
weitere Sonderstandorte wie Steinschüttungen, Mauern, Feuchtwiesen	Inanspruchnahme	betroffene Fläche	Reptilien, Insekten, Amphibien
Stehende Gewässer, Fließgewässer	Trockenfallen, Inanspruchnahme, Veränderung	Betroffenes Gewässer	Biber, Amphibien, Gewässerorganismen, submerse Vegetation

*Tab. 2: Übersicht über die mögliche Habitatnutzung und die Wirkung von Beeinträchtigungen.*

### **3. Methodik der faunistischen Erhebungen**

#### **3.1 Fledermäuse**

Die Jagstau ist aufgrund ihres Insektenreichtums ein wichtiges Nahrungshabitat für Fledermäuse. Diese sind schon frühzeitig in der Nähe potenzieller Quartiere nachzuweisen.

Für eine artenschutzrechtliche Prognose ist in erster Linie der Nachweis von Tagquartieren von Bedeutung, die ggf. durch die Umgestaltung im Zuge der Landesgartenschau betroffen sein können. Hierzu gehören neben Habitatbäumen insbesondere Brücken über die Jagst. Gerade in Brückenwiderlagern, in sämtlichen Spalten, die konstruktionsbedingt in solchen Brücken vorkommen, sind Fledermäuse ungewöhnlich häufig anzutreffen.

Der Jahreszyklus von Fledermäusen ist durch vier Lebensphasen gekennzeichnet:

1. der Wochenstubenzeit zwischen Mai und August,
2. der Fortpflanzungszeit mit dem Herbstzug zwischen August und November,
3. der Winterruhezeit zwischen November und März,
4. und dem Frühjahrszug zwischen März und Mai

Eine 4-malige Transektenerhebung im Monatsrhythmus von April bis August wurde zur Abschätzung möglicher Vorkommen von Quartieren und bevorzugten Nahrungshabitaten durchgeführt. Dieser Zeitraum umfasst auch die Wochenstubenzeit, so dass schon aus dieser Erhebung ein Hinweis auf mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich ist.

Die Transektenerhebung mit Ausflugbeobachtung begann jeweils ca. 1 h vor Sonnenuntergang die Umgebung, um überfliegende Abendseglerarten zu beobachten. Kurz vor dem möglichen Ausflug von anderen Fledermausarten, insbesondere Wasser- und Zwergfledermäusen aus den Quartieren wurden dann potenzielle Habitate beprobt. Bei Sonnenuntergang wurde durch Beobachtung festgestellt, ob ein Ausflug aus diesen Strukturen stattfindet.

Danach wurde das Plangebiet mit angeschaltetem Detektor per Fahrrad abgefahren. Strukturen, die sich augenscheinlich als Fledermaushabitat eignen (Nahrungshabitate mit reicher Insektenfauna) wurden dabei aufgesucht und an diesen Stellen über einige Zeit auf mögliche Nahrungsflüge geachtet (Stillgewässer, Waldrand, Jagst).

Die Erhebungen wurden meist ca. 2 h nach Sonnenuntergang beendet.

Die Methodik der Transektenkartierung stellt in erster Linie die Dynamik und Verteilung von Fledermäusen im Raum dar. Schwächen sind bei dieser Erhebung darin gegeben, dass nicht alle Arten erfasst werden. Individuen die in der Nacht zufliegen, also Nahrungsgäste sind, werden durch diese Erhebungen, die lediglich die ersten Nachtstunden abdecken naturgemäß nicht erfasst. Andererseits sind solche zugeflogenen Individuen auch artenschutzrechtlich eher bedeutungslos, soweit wie ausgeführt, das Plangebiet nicht als essenzielles Nahrungsgebiet gelten kann bzw. durch die Planung das Nahrungshabitat nicht wesentlich verschlechtert wird.

### Detailerhebungen 2021 mit Langzeitdetektoren

Von April bis Juli wurden im Plangebiet ergänzende Erhebungen zur Fledermausfauna durchgeführt. Ausgehend von den Transektenkartierungen 2020 wurden die bis dato bekannten Hotspots nochmals mittels Dauerdetektoren untersucht. Insgesamt wurden jeweils 10 Detektoren in einem gewissen Zeitraum exponiert, der in erster Linie von der Leistungsfähigkeit des jeweiligen Detektormodells sowie der Kapazität der Speicherkarten abhing. Nach 2 Runden im April und Mai wurden in einer 3. Runde im Juli nur noch die besonders aktivitätsreichen Standorte erneut überprüft.

### Geräteeinsatz

Für die Transektenerhebung wurde ein Detektor »Echometer Pro« der Fa. Wildlifeacoustics, Maynard, USA verwendet. Dieser mobile Detektor ist als Aufsatz für das Smartphone verfügbar, welche die Daten in Echtzeit aufnimmt und speichert. Des Weiteren wurde ein Pettersson D240x in Verbindung mit einem Zoom-II-Digitalrekorder angewandt.

2021 wurden Langzeitdetektoren »Song Meter SM2BAT+« und »Mini-BAT«, der Fa. Wildlifeacoustics, Maynard, USA, eingesetzt, welche die Daten in Echtzeit aufnehmen und speichern. Die Aufnahmen stehen zur anschließenden Auswertung am Computer bereit. Während die Aufnahmezeit der SM2BAT-Geräte in der Regel aufgrund geringer Akku- und Speicherkapazitäten maximal 10 beträgt, sind für die MINI-BAT-Geräte auch Aufnahmen bis zu mehreren Monaten möglich. Die genauen Expositionszeiten sind in Tabelle 1 und bei den jeweiligen Ergebnissen beschrieben.

Zur Konvertierung und Bestimmung der Rufe wurde das Programm »Kaleidoskop« eingesetzt. Häufige Arten werden durch dieses Programm zuverlässig bestimmt. Die weitere Bestimmungsarbeit erfolgte am PC »von Hand« auf Basis der Vergleichsdaten von Barataud (1996-2019), Pfalzer (2002), Marckmann (2009), Skiba (2009) und Middleton (2014, 2020).

### Methodik Zusammenfassung

- 2019: 4x Ausflugbeobachtung mit Transektenkartierung im April, Mai, Juni und August
- 2021: 3x Ausflugbeobachtung mit Transektenkartierung im Juni, Juli und August  
 3x Langzeitdetektoren jeweils über 10-28 Tage (je nach Akku- und Speicherkartenkapazität) im April, Mai jeweils 10 Standorte und Juni 3 Standort, für Abendsegler zusätzlich im August und Oktober.

### **3.2 Haselmaus**

Es wurden 6 Serien zu je 5 Haselmaustubes von März bis Oktober 2021 exponiert und regelmäßig kontrolliert. Die Lage der Expositionstransekten ist dem beiliegenden Plan zu entnehmen.

### **3.3 Biber**

Der Biber ist im Plangebiet allgegenwärtig. Innerhalb des Wirkraums werden die Uferabschnitte der Gewässer in mehreren Begehungen abgesucht. Eine erste Erhebung erfolgte in Zuge anderer Kartierungen 2019 v.a. im Sommer und Spätsommer, im November zur Untersuchung der Wirkung im Rahmen des Abstauversuchs, auch mit der Exposition einer Wildkamera sowie nochmals im zeitigen Frühjahr. Die Erhebungen wurden 2021 vom Büro Wildlife Consulting, Herr Hahn übernommen.

Erfasst und verortet wurden

- Baue bzw. Burgen
- Einbrüche/Röhren
- Ausstiege, Rutschen, Wechsel
- Fraßspuren an Bäumen und
- Sichtungen eines Bibers

### **3.4 Amphibien**

Amphibienuntersuchungen wurden als Stichproben im Rahmen anderer Erhebungen durchgeführt. Der Eisweiher wurde auch mit starken LED-Lampen abgeleuchtet, die Lautäußerungen der Amphibien aufgenommen und anhand derer die Art bestimmt.

### **3.5 Reptilien**

Das Vorkommen von Reptilien war auf den intensiv genutzten Wiesenflächen auszuschließen. Wie das Hochwasser 2021 zeigte, werden fast alle von Vorhaben überplanten Flächen überflutet. Damit sind der Ausbreitung der Zauneidechse ohnehinnatürliche Grenzen gesetzt.

Allerdings konnte ein Ausstrahlen der bekannten Population vom Bahndamm aus nicht ausgeschlossen werden. Die potenziell geeigneten Lebensräume am Bahndamm wurden durch langsames Abgehen untersucht. Des Weiteren wurden Strukturen, die sich als Versteck eignen oder als Habitatstrukturen wie Sonnen-, Ruhe-, Eiablage- und Überwinterungsplätze sowie Fortpflanzungs- und Jagdhabitate dienen, in Frühjahr gezielt abgesucht. Diese Kartiergänge wurden bei Witterungsbedingungen durchgeführt, die eine optimale Erfassung von Reptilien zulassen, also kein Niederschlag, überwiegend sonnig und Temperaturen zwischen 22°C und 30°C.

Nach Stichproben 2019 wurde die Verbreitung 2021 mit 4 Begehungen systematisch erfasst. Da das Gleisbett aus rechtlichen Gründen nicht zugänglich ist, beschränkten sich hier Erfassungen nur mit Fernglas, was aber ausreichend Material lieferte. Flächen mit möglichen Vorkommen (Bauhof) wurden zusätzlich 2x kartiert.

### 3.6 Insekten

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist auch im Raum Ellwangen noch in großen Individuendichten auch auf intensiven Grünlandbeständen vorhanden. Insofern ist ein Vorkommen auch im Plangebiet zu erwarten gewesen. Um dieses Vorkommen auszuschließen, wurden Begehungen zur Flugzeit des Falters auf den mit Großem Wiesenknopf bewachsenen Flächen durchgeführt.

### 3.7 Fische und andere Gewässerorganismen

Daten wurden von dritter Seite bezogen. Fisch-, oder Krebsarten der FFH-Richtlinie sind aufgrund der Kompartimentierung des Gewässers durch Staustufen und auch der offensichtlich eutrophischen Gewässerqualität nicht zu erwarten. Auch in dem einzigen kleinen zuführenden Gewässer, dem Rotenbach, sind zahlreiche Verdolungen und Abstürze vorhanden, die ein Vorkommen zumindest im Mündungsbereich ausschließen. Die Kleine Bachmuschel ist für den Bereich Sarenwang nachgewiesen. Bei den Abstauversuchen wurde auf das Vorkommen dieser Art geachtet.

### 3.8 Brutvögel

Als mobile Organismen stellen Vögel eine geeignete Indikatorgruppe zur ökologischen Eingriffsbewertung in der Landschaft dar. Da die Avifauna eines Gebiets zudem vergleichsweise leicht erfassbar ist und zur Verbreitung und Biotopbindung der einheimischen Vogelarten zahlreiche Untersuchungen vorliegen, ist aufgrund des Vorkommens einer bestimmten Artengemeinschaft eine Aussage über den ökologischen Wert des entsprechenden Lebensraums möglich.

Mittels einer standardisierten Brutvogelkartierung gem. den Vorgaben des Dachverbandes deutscher Avifaunisten (Südbeck 2005) wurde flächendeckend die Brutvogelfauna erfasst, und zwar quantitativ. Zur Bewertung herangezogen wurden in erster Linie planungsrelevante Arten, also solche, die bspw. auf die Uferzonen der Jagst als Lebensraum, auf ältere Gehölzbestände oder auch auf feuchte Wiesenflächen angewiesen sind.

Im Frühjahr 2019 erfolgten hierzu jeweils am frühen Morgen insgesamt vier Begehungen; die Termine sind in Tab. 1 angegeben. Diese morgendlichen Erhebungen wurden durch nächtliche Erhebung zusammen mit der Fledermaustransekte zum Nachweis nachtaktiver Arten, insbesondere Eulen ergänzt. Auch bei anderen Kartiergängen wurde auf das Vorkommen von Brutvogelarten geachtet.

2021 erfolgten ergänzende Erhebungen und eine Verifizierung der Ergebnisse von 2019. Die Kartierdaten sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Zur Unterscheidung der einzelnen Arten diente neben Sichtbeobachtungen vor allem der spezifische Reviergesang. Mehrmalige Beobachtungen sowie Verhaltensweisen wie Nestbau und Futterzutrag wurden als Hinweise auf ein Brutvorkommen gedeutet. Nahrungsgäste und Durchzügler wurden gesondert vermerkt.

## **4. Kartiierungsergebnisse**

### **4.1 Fledermauskartierung**

#### **4.1.1 Vier Transektkartierungen in 2019**

##### Ergebnisse

Bei den 4 Fledermauserhebungen zu vier verschiedenen Jahreszeiten wurden unterschiedliche Ergebnisse erzielt, sowohl was Artenspektren angeht, wie auch die Häufung der Individuen an bestimmten Orten.

Die Ersterhebung am 16.4. begann im Süden des Untersuchungsgebiets im Bereich der Überführung der Bahnlinie. Hier wurden zum Sonnenuntergang Zwergfledermäuse detektiert. Der Ausflug der Individuen aus den Brückenwiderlagern konnte eindeutig beobachtet werden. Die Tiere bejagten typischerweise mehrere Minuten die Jagst in ihrem unmittelbaren Quartierbereich, bevor sie in andere Nahrungshabitate weiterzogen.

Ein weiterer Schwerpunkt des Ausfluggeschehens fand sich dann an der ca. 250 m flussabwärts befindenden Fußgängerbrücke. Auch hier wurden zahlreiche Individuen der Zwergfledermaus nachgewiesen. Vereinzelt waren in diesen Bereichen auch schon zuvor Große Abendsegler zu beobachten, die allerdings keinen direkten Bezug zum Plangebiet hatten, diesen lediglich zügig durchflogen.

Ein weiterer Schwerpunkt fand sich später flussabwärts im Bereich der Fußgängerbrücke bei Rotenbach, ebenfalls wieder mit überwiegend Zwergfledermäusen und schließlich auch bei der Fußgängerbrücke, die zum Hallenbad hinüberführt. Auch hier muss mit Quartieren der Zwergfledermaus in den Brückenwiderlagern gerechnet werden.

Außerhalb dieses genannten Schwerpunkts waren dagegen kaum Individuen anzutreffen. Das ist umso bemerkenswerter, als dass im späteren Jahr eine solche Konzentration wie im April nicht mehr festzustellen war. Auch dass es sich bei den nachgewiesenen Individuen fast ausschließlich um Zwergfledermäuse handelt, ist als Besonderheit herauszustellen.

Ein ganz anderes Bild war am 17.5. zu beobachten. Diese 2. Erhebung wurde bei der Aufweitung der Jagst in der Nähe des Biberbaus begonnen, ohne dass sich hierbei Ausflüge bspw. aus den älteren Gehölzen nördlich der Jagst beobachten ließen. Auch waren bei späteren Erhebungen keine Schwerpunktaktivitäten an dieser Stelle festzustellen. Vielmehr wurde eine eher weitläufige Verbreitung der Individuen entlang der Jagst festgestellt. Bemerkenswert bei dieser Untersuchung war auch, dass die südlichen Brücken zu dieser Zeit offensichtlich überhaupt keine Rolle mehr als Quartier spielen. Die eigentliche Verbreitung der Zwergfledermaus begann erst ab der Fußgängerbrücke bei Rotenbach, erstreckte sich dann bis zum Ende des Plangebietes im Norden kontinuierlich entlang der Jagst.

Zu dieser Zeit konnten auch weitere Arten detektiert werden. Der Große Abendsegler war sporadisch entlang der Jagst nachzuweisen, Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus hatten dagegen einen Aktivitätsschwerpunkt am Waldrand entlang des Campingplatzes. Zumindest temporäre Quartiere sind daher für diesen Gehölzbestand anzunehmen. Auch



dieser Schwerpunkt sollte bei den folgenden Erhebungen nicht mehr in dieser Weise nachzuweisen sein.

Als zusätzliche Art wurde auch vereinzelt die Wasserfledermaus nachgewiesen. Schwerpunkte für diese Fledermausart waren ebenso wenig auszumachen, wie für die inzwischen zahlreich nachzuweisende Raufledermaus.

Zur 3. Erhebung am 3.7.2019 verschob sich der Schwerpunkt der Fledermausaktivität wiederum weiter nach Norden und konzentrierte das Geschehen auf einen Abschnitt der Jagst in etwa im Bereich entlang der vorhandenen Gewerbegebiete. Hier fanden sich ausschließlich Zwergfledermäuse. Außerhalb dieser Bereiche waren lediglich ein Individuum des Großen Abendseglers um das Wellenbad herum festzustellen, vereinzelt im Bereich der Brücke zum Wellenbad auch Breitflügelfledermäuse und im Süden des Plangebiets wenige Individuen der Zwergfledermaus.

Der 3.7. fällt in die Zeit der Wochenstube. In dieser Zeit reduzieren die Fledermäuse die Jagdtätigkeit auf einen engen Radius um das Quartier herum. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass es eine Zwergfledermaus-Wochenstube entlang des nördlichen Teils der Jagst gibt, ggf. in alten Bäumen oder auch, wie es die Verbreitungskarte nahelegt, im Stadtmühlenwehr oder dem Betriebshäuschen. Die Konzentration von Breitflügelfledermäusen könnte auf ein Quartier entweder in den Brückenwiderlagern oder auch im angrenzenden Gewerbegebiet hinweisen.

Die letzte Erhebung am 1.8.2019 war die mit den höchsten Nachweisdichten und vor allem einer besonders ausgeprägten Diversität der nachgewiesenen Arten.

So fand sich hier schwerpunktmäßig an der Fußgängerbrücke nach Rotenbach eine hohe Anzahl an Wasserfledermäusen, was auf ein Quartier in diesem Bereich hinweist. Der Ausflug erfolgte unmittelbar nach Sonnenuntergang, ein Zuflug aus der Umgebung kann ausgeschlossen werden. Der 1.8. gehört noch oder auch gerade nicht mehr in den Zeitraum der Wochenstube. Die Geburt liegt oft im Zeitraum von Mitte bis Ende Juni, danach werden die Jungtiere 45 Tage lang gesäugt. In jedem Fall ist die Wasserfledermaus eine typische Bewohnerin von Spechthöhlen, Nistkästen und anderen großen Baumhöhlenhabitaten. Allerdings können Quartierwechsel mit andauernder Wochenstubenzeit häufiger erfolgen. Wochenstuben in Mauerspalt z.B. einer Brücke sind dennoch eher selten, Männchenquartiere dagegen häufiger. Die Literatur weist jedoch auch darauf hin, dass Wochenstuben von Wasserfledermäusen allgemein sehr schwer aufzufinden sind, da sie oft in Wäldern versteckt sind. Im vorliegenden Fall ist das ein erneuter Hinweis auf die mögliche artenschutzrechtliche Bedeutung der alten Gehölzbestände am Biberbau bzw. am Campingplatz wie auch unterhalb von Rotenbach, letztlich auch auf die Bedeutung der als Höhlenbäume festgestellten Gehölze.

Neben der omnipräsenten Zwergfledermaus war die Wasserfledermaus die bestimmende Art bei dieser Erhebung. Andere Arten wie Raufledermaus, Großer Abendsegler oder Breitflügelfledermaus waren nun wiederum in sehr geringen Individuenzahlen mehr oder weniger zufällig verteilt im Plangebiet zu vernehmen.

#### Diskussion der Ergebnisse

Die 4 Erhebungen zeigen die Dynamik der Fledermausfauna im Plangebiet, die sich sowohl in einer Konzentration einer Art oder vieler Individuen auf eine spezielle Struktur und dann wieder einer Verteilung der Individuen nach dem Zufallsprinzip im Raum zeigt. Vereinzelt werden Schwerpunkte festgestellt, die nur zu einer bestimmten Jahreszeit von

Bedeutung sind, wie z.B. die Konzentration von Breitflügelfledermäusen, Kleinabendsegler, Großem Abendsegler im Bereich der Waldränder am Campingplatz im Mai oder auch die Konzentration von Wasserfledermäusen an den Brückenwiderlagern im Bereich der Fußgängerbrücken im August.

Als gesichert kann gelten, dass eine Wochenstube der Zwergfledermaus entlang der Jagst, vermutlich im Bereich des Stadtmühlenwehrs vorhanden ist, wobei eine exakte Verortung nicht möglich war. Vermutlich handelt es sich um eine Baumhöhle. Auch ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Brückenwiderlager generell als temporäre Quartiere für Zwergfledermäuse und Wasserfledermäuse genutzt werden. Ansonsten wird je nach Jahreszeit die Jagst als Nahrungshabitat mehr oder weniger stark genutzt.

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten ist das gesicherte Vorkommen von temporär genutzten Quartieren ebenso wie das mögliche Vorkommen einer Wochenstube von Bedeutung. Mögliche Konflikte diesbzgl. müssen diskutiert werden. Von Arten und Individuen, die aus der Umgebung zufliegen, was wohl für die meisten der nachgewiesenen Individuen gelten kann, ist die Jagst natürlich als insektenreiches Biotop als Nahrungshabitat von Bedeutung. Dieses Habitat ist lediglich an die Funktion des Fließgewässers gebunden, nicht jedoch an die unmittelbare Lage. Selbst wenn Quartiere in Bäumen innerhalb des Plangebietes vorhanden sein sollten, was im Rahmen der Habitatpotenzialkartierung diskutiert wurde, kann eine Verlegung der Jagst in Schleifen und eine damit verbundene Renaturierung für die Funktion als Nahrungshabitat nur eine Aufwertung bedeuten. Die grundsätzlichen Habitatverluste, die sich durch diese Erhebung nicht darstellen lassen, müssen natürlich ausgeglichen werden.

Als schützenswerte Flächen sind, wie schon bei der Habitatkartierung beschrieben, v.a. die alten Baumbestände im Bereich des Campingplatzes bis zum Biberbau sowie der Waldstreifen unterhalb Rotenbach einzustufen. Gerade das Vorkommen von 3 relativ seltenen Arten, dem Kleinabendsegler und Großen Abendsegler wie auch der Breitflügelfledermaus, rechtfertigen einen solchen Flächenschutz. Eine Wochenstube der Wasserfledermaus in den zahlreichen Baumhöhlen dieser Wälder muss auf Basis der Erhebungen zumindest in Erwägung gezogen werden.

#### **4.1.2 Drei Transektenkartierungen in 2021**

Die Transektenuntersuchung datiert im Zeitraum der Wochenstube. Erhebungen wurden am 5., 9. und 29.7.2021 durchgeführt. Im Wesentlichen wurden die Schwerpunkte zwischen der Rotenbachbrücke und dem Wehr untersucht, da hier während der Detektorerhebungen die höchsten Fledermausdichten nachzuweisen waren.

Die Daten ergänzen die Daten von 2019 und sind auf den ersten Blick in der Tendenz in etwa identisch. Allerdings gibt es auch deutliche Unterschiede. Im Bereich zwischen Wehr und Campingplatz sind die Verteilungen von Arten und die jeweilige Nachweisdichte mit 2019 in etwa identisch, das ändert sich im Bereich des Biberbaus bzw. des korrespondierenden Walds. Hier wurden sehr viel höhere Fledermausdichten 2021 nachgewiesen, vor allem bei der letzten Erhebung am 29.7.. Die Konzentration in unmittelbarer Nähe einer alten Weide, die z.T. schon zahlreiche Astbrüche und Faulhöhlen aufweist, kann als eindeutiges Zeichen dafür gewertet werden, dass diese Weide oder ein Baum in unmittelbarer Nähe als Habitat für Wasserfledermäuse dient.

Dagegen war das Aufkommen der Rauhaut-(oder Weißbrand-)Fledermaus an dieser Stelle schon 2019 bemerkenswert, sodass auch hier ein Quartier festzustellen ist.

Betrachtet man die Abfolge in Richtung Wehr, so ist festzustellen, dass das Areal der Wasserfledermaus in etwa auf Höhe des Hallenbades endet und weiter nördlicher fast nur noch Zwergfledermäuse nachzuweisen waren. Zwar wurden auch Wasserfledermäuse im Dauerdetektor nachgewiesen, allerdings sind diese Nachweise oft mitten in der Nacht erfolgt (siehe folgende Ausführungen), was außerhalb der Zeitspanne der Transektenuntersuchung liegt. Insofern gibt die Transektenuntersuchung ein sehr gutes Abbild des Ausfluggeschehens sowie über die Konzentration von Individuen einer Art auch mit Hinweisen auf ein Quartier mit hoher Genauigkeit ab. Danach sind für die artenschutzrechtliche Betrachtung die folgenden Fakten aus der Transektenuntersuchung 2021 abzuleiten:

- Im Bereich des Biberbaus existiert ein Quartier der Wasserfledermaus, welches auch während der Wochenstubenzeit nachzuweisen war. Das Nämliche gilt für die Rauhaut-(oder Weißbrand-)Fledermaus. Zumindest ist auf Basis der nachgewiesenen Sozialrufe eine Wochenstube der Wasserfledermaus nicht auszuschließen.
- Eine Konzentration von Wasserfledermäusen ist dann aber wieder entlang der Jagst zwischen Campingplatz und Hallenbad festzustellen. Auch hier dürfte bei einer Rodung der Gehölze ein Konflikt ausgelöst werden.
- Weiter nördlich ist schließlich eine Konzentration von der Zwergfledermaus nachzuweisen, die im Bereich des Wehrs ebenfalls deutliche Hinweise auf ein mögliches Quartier dieser Art hinweist. Diese erwähnten Quartiere sind ganzjährig besetzt, wobei bei Quartierwechseln natürlich auch kleinräumig verschiedene Habitate aufgesucht werden, also sowohl Gebäudehabitate in der unmittelbaren Nähe wie auch Baumhabitate in Baumhöhlen oder abgesprungener Borke.
- Daneben finden sich typische temporäre Quartiere wie bspw. der Zwergfledermaus an der Rötenbachbrücke. Hier war ein Schwerpunkt lediglich im April nachzuweisen. Das Nämliche gilt für den gesamten Bereich außerhalb des eigentlichen Plangebietes nach Süden hin bis zur Eisenbahnüberführung.

#### **4.1.3 Detailerhebungen mit Langzeitdetektoren 2021**

Nummerierung beginnend beim Wald zwischen Biberburg und Rotenbachstraße im Uhrzeigersinn bis zu Bahnüberführung bei Schrezheim.

##### **1. Biberwald**

Erhebungspunkt inmitten des habitatreichen Waldstreifens oberhalb der Biberburg, Expositionszeiten 21.4. – 26.4.2021 und 16.5. – 27.5.2021. In der 3. Runde wurde dieser Standort nicht mehr berücksichtigt.

##### **Ergebnisse**

Während der 5 Nächte im April wurden lediglich 150 Rufsequenzen aufgezeichnet, im wesentlichen Zwergfledermäuse. Die restlichen Nachweise verteilen sich in etwa gleichmäßig auf die Rauhaut-, Bart-, Wasser-, Breitflügelfledermaus sowie den beiden Abendseglerarten. Die geringe Nachweisdichte war in erster Linie der ungünstigen Witterung mit tiefen Temperaturen und Dauerregen geschuldet. Nach einem Kälteeinbruch am 11.4. kam jegliche Fledermausaktivität zum Erliegen und kam nur langsam wieder bis zum 21.4., dem Beginn der Untersuchung, in Gang.

Mitte bis Ende Mai waren dagegen eher günstige Witterungsbedingungen festzustellen, wenngleich auch hier das Wetter für den Nachweis von Fledermäusen nicht optimal war.

Insofern waren zu dieser Jahreszeit erhebliche Schwankungen der Aktivitätsdichte festzustellen. Meist waren kaum mehr als 100 Rufsequenzen aufgenommen worden, dann aber wieder 200 – 300 und schließlich auch am 21.5. 610 Rufnachweise. Von den insgesamt 2200 erfassten Rufsequenzen in diesem Zeitraum waren natürlich wieder die Mehrzahl, nämlich 1970, der Zwergfledermaus zuzurechnen. Das restliche Artenspektrum entsprach dem vom April, wobei Abendseglerarten deutlich überrepräsentiert waren. So war der Große Abendsegler die Art, die jeweils zur Dämmerung am Abend und am Morgen zahlreich nachzuweisen war, oft auch zusammen mit den Kleinabendsegler. Ein regelmäßiger Nachweis von anderen Arten beschränkte sich wiederum auf die Zwergfledermaus. Das restliche Artenspektrum wurde bloß sporadisch mehr oder weniger zufällig während der Nachtstunden beim Durchflug durch den Wald erfasst.

### Beurteilung

Zwar war das Artenspektrum schon im April recht bunt gemischt, aber weder von der Aktivitätsdichte noch von den Einflugzeiten her kann auf ein Quartier in unmittelbarer Nähe zum Detektor geschlossen werden. Vielmehr handelt es sich um Zuflüge oder zufällige Durchflüge durch den Wald. Lediglich die Zwergfledermaus war vereinzelt mit länger andauernden Jagdflügen nachzuweisen. Konflikte artenschutzrechtlicher Natur sind aus diesen Daten nicht abzuleiten.

Die Dominanz der Abendseglerarten im Mai jeweils zur Dämmerungszeit bestätigt die Ergebnisse der Erhebungen mit dem Handdetektor. Ein mögliches Quartier im Wald oberhalb der Biberburg ist daher nicht auszuschließen. Als Sommerhabitat ist dieser Wald bestätigt. Auch der relativ frühe Nachweis der Zwergfledermaus kurz nach Sonnenuntergang und die hohe Aktivitätsdichte am frühen Morgen dieser Art weisen auf ein mögliches Quartier innerhalb des Bestandes hin. Während allerdings die Zwergfledermaus Quartiere in Gebäuden bevorzugt, sind die Abendseglerarten typische Bewohner von Baumhöhlen und wären daher von Quartierverlust im Zuge von Baumrodungen besonders betroffen.

Die Höhlenbäume in diesem Bereich werden jedoch ausnahmslos geschützt und verbleiben als stehendes Totholz dauerhaft im Bestand erhalten.

## **2. Zwischen Campingplatz und Rotenbachstraße**

Erhebungspunkt am Waldrand unmittelbar an der Einfahrt zum Campingplatz. Expositionszeiten 1.4.-27.4. und 1.5.-27.5.. In der 3. Runde wurde dieser Standort nicht mehr berücksichtigt.

### Ergebnisse

Während der 5 Nächte im April wurden insgesamt 206 Rufsequenzen aufgezeichnet. In der ersten Nacht waren überwiegend Zwergfledermäuse kurz nach Sonnenuntergang sehr aktiv, was einen Überhang an dieser Art ausmachte. Die Aktivität war nur während der ersten Nachtstunden festzustellen. Danach in der zweiten Nachthälfte waren überhaupt keine Aktivitäten mehr nachzuweisen.

In den Folgenächten fiel diese Aktivität der Zwergfledermaus fast vollständig aus. Dafür fanden sich weitere Arten ein, die insgesamt ein recht buntes Bild des Artenspektrums abgaben. In erster Linie fanden sich Breitflügelfledermäuse, daneben aber auch in etwa identische Zahlen die Wasser- und Rauhautfledermaus und beide Abendseglerarten. Bis auf den ersten Abend waren daher auch die Fledermausdichten in den Folgenächten sehr

überschaubar. Normalerweise waren nicht mehr als 20 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet worden.

Auch in der 2. Runde im Mai blieben die Aktivitätsdichten eher im untergeordneten Bereich. Zwar waren einmalig bis zu 200 Ruffolgen pro Nacht aufgezeichnet worden, in der Regel blieben die Durchschnittswerte zwischen 50 und 80 Rufsequenzen pro Nacht. Das Artenspektrum war wiederum eine recht bunte Mischung der bereits schon erwähnten Arten, wobei hier der Schwerpunkt der Aktivitätsdichte oftmals erst um Mitternacht erreicht wurde. In der Nacht vom 24. auf den 25.5., der Nacht mit der besonders hohen Aktivitätsdichte, waren dagegen von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang gleichmäßig hohe Aktivitätsdichten zu verzeichnen. Allerdings waren speziell Abendseglerarten vor allem kurz nach Sonnenuntergang und kurz vor Sonnenaufgang nachweisbar.

### Beurteilung

Aufgrund der insgesamt ungünstigen Witterung im April war die geringe Aktivitätsdichte nicht überraschend. Immerhin wurde an diesem Standort das typische Artenspektrum des Plangebietes erneut nachgewiesen.

Dagegen war im Mai ein Hinweis auf ein Quartier des Abendseglers in unmittelbarer Nähe wie schon beim Biberwald festgestellt offensichtlich. Dass Zwergfledermäuse entweder in den Gebäuden des Campingplatzes oder auch in den Bäumen der Umgebung Quartiere nutzen, ist ebenso möglich. Da zumindest in dem Waldstreifen zwischen Campingplatz und Straße nach Rotenbach keine Gehölzverluste geplant sind, zumindest der Verlust von Höhlenbäumen ausgeschlossen ist, ist ein Konflikt eher unwahrscheinlich.

### **3. Zwischen Hallenbad und Rotenbachstraße**

Erhebungspunkt wiederum am Waldrand unmittelbar gegenüber des Hallenbads. Expositionszeiten 21.4.-26.4.2021 und 16.5.-27.5.2021. Aufgrund der relativ geringen Aktivitätsdichte wurde keine 3. Runde an diesem Standort durchgeführt.

### Ergebnisse

Max. wurden 100 Rufsequenzen im April aufgezeichnet, im Wesentlichen wieder Zwergfledermäuse, ein großer Anteil betrifft auch die Breitflügelfledermaus. Ansonsten finden sich die anderen bereits schon erwähnten Arten.

Im Mai wurden zwar deutlich mehr Fledermäuse aufgezeichnet, allerdings im Gesamtzusammenhang doch wiederum nur unterdurchschnittliche Ergebnisse erzielt. Allerdings war zu diesem Zeitpunkt die Dominanz der Breitflügelfledermaus bemerkenswert, während die Zwergfledermaus und andere Arten zurücktraten. Immerhin waren 404 Rufsequenzen der insgesamt 2400 dieser Art zuzurechnen. Bemerkenswert ist auch, dass die Breitflügelfledermaus frühzeitig am Abend, wie auch kurz vor Sonnenaufgang noch aktiv war. Das Nämliche gilt in geringerem Maße auch für den Großen Abendsegler, der ebenfalls zu diesen Zeiten jeweils mit mehreren Rufsequenzen nachzuweisen war.

### Beurteilung

Dass hier ein Schwerpunkt für diese beiden Arten vorhanden ist, ist unzweifelhaft und wurde aus so schon durch die Transektenkartierung 2019 bestätigt. Da auch in dieses Gehölz nicht eingegriffen wird und voraussichtlich auch keine wesentlichen Umbauarbeiten am Hallenbad stattfinden werden, sind Konflikte auch in diesem Bereich nicht zu prognostizieren.

#### **4. Park im Nordwesten**

Dieser Punkt wurde vom 27.4.-6.5.2021 sowie vom 16.5.-25.5. beprobt. Trotz der relativ guten Habitatausstattung in diesem Bereich waren kaum Fledermäuse nachzuweisen, sodass auf eine 3. Runde verzichtet wurde.

##### Ergebnisse, Beurteilung

Im Durchschnitt bzw. max. wurden kaum mehr als 20 Rufsequenzen pro Nacht im April aufgezeichnet. Das Artenspektrum entspricht dem, was auch schon von anderen Standorten bekannt ist.

Auch im Mai waren die Nachweiszahlen unterdurchschnittlich. Hier waren es kaum mehr als 40 Rufsequenzen pro Nacht, sodass ein Konflikt schon allein aufgrund dieser geringen Aktivitätsdichte ausgeschlossen sein durfte. Bemerkenswert ist wiederum das Vorkommen des Großen Abendseglers und auch der regelmäßige Nachweis der Zweifarbfledermaus. Artenschutzrechtlich sind beide Nachweise, zumindest in diesem Bereich, ohne Bedeutung, was sich auch mit der Transektenerhebung aus 2019 deckt.

#### **5. Auwald Rest**

Erhebungspunkt in einem regelmäßig überfluteten Auwaldrest nördlich des Wehrs. Expositionszeiten 27.4.-5.5.2021 und 16.5.-25.5.2021. Es wurde keine 3. Runde durchgeführt.

##### Ergebnisse

Je nach Witterung war im April z.T. eine relativ hohe Aktivitätsdichte festzustellen. So waren bspw. am 28.4. 279 Rufsequenzen aufgenommen worden. Dagegen waren an anderen Daten sehr viel weniger oder auch überhaupt keine Fledermäuse nachzuweisen. Am 28.4. konzentrierte sich die Aktivität auf die frühen Nachtstunden, während in der 2. Nachthälfte nur sehr vereinzelt Individuen nachzuweisen waren. Ansonsten waren Aktivitäten nur noch unmittelbar nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang nachweisbar.

Es waren überwiegend Zwergfledermäuse nachzuweisen, erst später am Abend mischten sich auch Rauhautfledermäuse in das Artenspektrum ein. Zwar waren auch Breitflügel-fledermäuse und Abendseglerarten vorhanden, aber nur mit jeweils einzelnen Nachweisen.

Die 2. Erhebung erbrachte ein ganz ähnliches Bild. Auch hier waren in wenigen Nächten relativ hohe Nachweisdichten vorhanden, während bei ungünstiger Witterung kaum Fledermäuse nachzuweisen waren. Die höchste Zahl wurde gleich zu Anfang am 16.5. mit insgesamt 532 Rufsequenzen festgestellt. Auch das Artenspektrum unterschied sich nicht wesentlich von der Aprilerhebung. Allerdings waren nun deutlich weniger begleitende Arten nachzuweisen. 95% aller Rufsequenzen stammen von der Zwergfledermaus. Andere Arten spielen im Prinzip keine Rolle. Meist fand sich die Zwergfledermaus relativ spät im Bereich dieses Auwaldes ein, sodass der Hauptschwerpunkt erst kurz vor Mitternacht bzw. in den Folgestunden festzustellen war. Es handelt sich daher ausschließlich um Zuflüge aus der Umgebung, was auch durch die stark schwankenden Aktivitätsdichten bestätigt wird.

## Beurteilung

Es gibt zwar zeitweise hohe Fledermausdichten innerhalb des Auwaldes, die Daten deuten auch auf ein mögliches temporäres Quartier zumindest im April hin, dies betrifft ausschließlich die Zwergfledermaus. Für andere Arten kann kein Konflikt abgeleitet werden. Für die Zwergfledermaus wäre daher im Zusammenspiel mit anderen Erhebungen eine entsprechende Anzahl von Ersatzhabitaten im räumlichen Zusammenhang zu exponieren.

## **6./7. Zwei Detektoren am Mühlkanal**

Diese als Stichprobe angelegte Untersuchung wurde einmalig vom 16.5. bis 22.5.2021 mit 2 Detektoren durchgeführt. Da sich nachweislich in den Bäumen entlang des Mühlkanals zumindest in diesem Bereich keine Habitate befinden, war mit einem Konflikt ohnehin nicht zu rechnen. Die Erhebung diente daher lediglich der Abrundung des Gesamtbildes.

## Ergebnisse

Umso bemerkenswerter ist das Ergebnis an beiden Standorten. Regelmäßig wurden in Abhängigkeit von der jeweiligen Witterung deutlich mehr als 1000 Rufe nachgewiesen. Das Maximum lag bei 2000 bzw. 1750 Rufen.

Das Artenspektrum wurde an beiden Standorten von der im Grunde massenhaft vorkommenden Zwergfledermaus dominiert. So waren bspw. am südlichen Standort von den insgesamt 4900 Rufen allein 4850 der Zwergfledermaus zuzurechnen, der Rest waren Wasserfledermäuse. Vereinzelt wurden auch die Breitflügelfledermaus und die Rauhaufledermaus nachgewiesen.

Wie erwähnt, gibt es im begleitenden Auwaldstreifen keine nutzbaren Habitate. Die Bäume sind zu jung, um Baumhöhlen, Totholz oder abgesprungene Borke als Habitate zur Verfügung zu stellen. Es handelt sich daher ausschließlich um Zuflüge, wahrscheinlich aus den unmittelbar an den Mühlkanal angrenzenden Gebäuden. Diese Gebäude sind augenscheinlich habitatreich und für Gebäude bewohnende Arten wie die Zwergfledermaus geradezu ideal als Habitat nutzbar.

Die Rodung einzelner Bäume in diesem Bereich wird daher keine Auswirkungen auf die Fledermausfauna haben.

## **8. Fledermäuse am Wehr**

Der Detektor wurde unmittelbar in der Nähe des Wehrs an einem Baum exponiert. Die Expositionszeiten waren vom 27.4. bis 7.5.2021 sowie vom 16.5. bis 20.5.2021. Eine 3. Erhebungsrunde wurde vom 12.6. bis 27.6.2021 durchgeführt.

## Ergebnisse

Die Aktivitätsdichte war schon im April im Gegensatz zu den bisher untersuchten Aufnahmepunkten relativ hoch. Während der Aufnahmezeit über 10 Tage waren es aber nur einzelne Nächte mit sehr hohen Aktivitätsdichten. So waren allein schon in der ersten Nacht 270 Rufsequenzen aufgezeichnet worden. In der zweiten Nacht steigerte sich dies auf fast 1000, worauf wieder eine Schlechtwetterperiode folgte mit deutlich weniger Aktivität. Auffällig war, dass sich auch an diesem Standort die Aktivität im Wesentlichen auf die ersten Nachtstunden konzentrierte, nach Mitternacht fast überhaupt keine Aktivität mehr nachzuweisen war.

Das Artenspektrum wurde nun vor allem durch eine recht große Anzahl von Nachweisen der Wasserfledermaus bereichert. Allein über 300 Rufnachweise sind dieser Art zuzurechnen. Daneben fanden sich aus der Myotisgruppe auch noch Bartfledermaus und Fransenfledermaus, allerdings nur mit einzelnen Nachweisen. Auch die ansonsten recht häufige Breitflügelfledermaus war hier eher untergeordnet festzustellen. Es gab auch einige wenige Hinweise auf das Vorkommen der Mückenfledermaus, wobei hier die Bestimmung aufgrund der geringen Anzahl der Rufsequenzen nicht abschließend zu beurteilen ist.

Erstmalig konnten Sozialrufe nachgewiesen werden, die die Form eines Spazierstocks aufweisen. Diese Sozialrufe wurden immer innerhalb einer längeren Rufsequenz der Wasserfledermaus aufgenommen und dürften daher auch dieser Art zuzurechnen sein. Diese Spazierstockrufe sind bei Pfalzer (2002) und Middleton (2014) ausgiebig dokumentiert. Typischerweise werden die Rufe im April und Mai häufig gehört und sie werden auch ausschließlich von adulten Tieren abgegeben. In einer Veröffentlichung von 2007 zitiert Pfalzer andere Autoren, die diese Laute als »Ortungslaute mit kommunikativer Komponente« bezeichnen. Skiba (2009) kommt zu dem Schluss, dass es sich hierbei um Balzrufe von Männchen handelt. Middleton (2014) ist sich dagegen sicher, dass es sich um Typ C-Rufe handelt, also solche die in oder um Quartiere abgegeben werden und nicht nur bloße Ortungs- oder Aggressionslaute darstellen. Nachgewiesen sind diese sowohl im Winterhabitat, wie auch in der Wochenstube. Da sich Wasserfledermäuse schon zu dieser Jahreszeit um die Wochenstuben herum versammeln, kommt die Kombination aus Sozialruf und Jahreszeit einem Nachweis gleich.

Neben diesen beiden dominierenden Arten war schließlich auch eine Reihe von Rufsequenzen der Raufhautfledermaus zu vernehmen, ebenso vereinzelt der Kleinabendsegler.

Die Aufnahmen im Mai waren weit weniger spektakulär. Es fanden sehr viel weniger Wasserfledermäuse, die auch keine Sozialrufe vortrugen. Ansonsten waren ausschließlich Zwergfledermäuse festzustellen. Allerdings waren die Aktivitätsdichten nochmals deutlich höher als im April und Aktivität war auch über die Nachtstunden nachzuweisen. Allein vom 16. auf den 17.5. wurden 1250 Rufsequenzen nachgewiesen, zu 99% Zwergfledermäuse. Die Tiere waren schon kurz nach Sonnenuntergang nachzuweisen und waren die ganze Nacht in etwa gleichmäßig aktiv, wobei Schwerpunkte vor 23 Uhr und später dann wieder nach 4 Uhr festzustellen waren.

Zum Teil waren die Aktivitäten schon exakt zum Sonnenuntergang datiert, sodass davon auszugehen ist, dass sich in unmittelbarer Nähe zum Detektorstandort Fledermausquartiere der Zwergfledermaus befinden.

Im Juni fanden sich in der ersten Hälfte der Untersuchung durchschnittlich zwischen 200 und 300 Rufe pro Nacht, in der zweiten Hälfte deutlich weniger. Zum Ende hin wurden lediglich zwischen 50 und 100 Rufe festgestellt. Diese Veränderung war aber nicht auf mögliche Witterungseinflüsse zurückzuführen. Die Temperaturen um Mitternacht lagen anfangs bei 16 – 18°C, was sich auch zum Ende der Untersuchung hin nicht wesentlich änderte. Gut 90% der aufgenommenen Rufe waren wiederum der Zwergfledermaus zuzurechnen. Allerdings waren auch sehr viele Raufhautfledermäuse nachzuweisen. Das restliche Artenspektrum verteilte sich auf Breitflügel-, Wasser-, Bartfledermaus sowie einige eindeutige Rufe der Mückenfledermaus. Vereinzelt wurden hier auch Rufe der Zweifarbfledermaus festgestellt, wobei eine Artansprache nur dann möglich ist, wenn zahlreiche Rufe dieser Art aufgenommen werden.



Bemerkenswert ist nicht nur die Artenfülle, sondern auch immer noch das hohe Aufkommen der Rauhautfledermaus. Rauhautfledermäuse ziehen normalerweise nur durch Baden-Württemberg durch, sodass ein Nachweis in der Regel nur in den Frühlingsmonaten stattfindet und oftmals nur in 1 oder 2 Nächten, in denen die Rauhautfledermaus das jeweilige Untersuchungsgebiet durchquert. In diesem Fall ist die Rauhautfledermaus sehr beständig im Plangebiet nachzuweisen, auch während der Wochenstubenzeit, was durchaus als Besonderheit gelten kann.

Betrachtet man allerdings die Einflugzeiten, so wird schnell klar, dass es sich hier auch wieder nur um Zuflüge aus der Umgebung handeln kann. Wenn andere Arten als die Zwergfledermaus nachgewiesen wurden, so finden sich diese erst in einem Zeitraum deutlich nach Sonnenuntergang bzw. deutlich vor Sonnenaufgang, meist in einem Zeitraum zwischen 23 Uhr und 3 Uhr morgens. Allein die Zwergfledermaus ist wie bei anderen Standorten schon dokumentiert, immer auch schon zum Sonnenuntergang nachweisbar.

### Beurteilung

Für Zwergfledermäuse ist aufgrund der geringen Latenzzeit zwischen Sonnenuntergang und erstem Nachweis ein Quartier nachgewiesen, welches durch die Rodung der Gehölze und dem Abbruch des Wehrs betroffen sein wird. Auf den Erhalt der Habitatbäume in diesem Bereich ist daher besonders Wert zu legen. Es ist davon auszugehen, dass Quartiere überwiegend temporär genutzt werden, evtl. Balzhabitate der Wasserfledermaus betroffen sind (Spazierstockrufe). Ersatzquartiere sind daher erforderlich.

## **9. Gehölz vor dem Hallenbad**

Die Detektoren wurden in der Gehölzgruppe im Bereich des Wassertretbeckens südlich des Hallenbades exponiert. Expositionszeiten 21.- 25.4.2021 sowie 16.-28.5.2021.

### Ergebnisse

Mit max. 50 Rufsequenzen war im April wiederum nur eine sehr geringe Aktivitätsdichte nachzuweisen, überwiegend Zwergfledermäuse. Die Aktivität beschränkte sich auf die ersten Nachtstunden, wobei auch schon ein relativ frühzeitiger Nachweis der Zwergfledermaus stattgefunden hat. Allerdings war dies nur ein Einzelfall, was keine Rückschlüsse auf ein individuenreiches Quartier in unmittelbarer Nähe zulässt.

Im Mai waren einige Nächte mit hohen Aktivitätsdichten zu verzeichnen. So waren bspw. am 31.5. 300 Rufsequenzen aufgenommen worden, während an allen anderen Abenden die Zahlen kaum über 50 hinausgingen. Tatsächlich handelt es sich wiederum fast ausschließlich um Zwergfledermäuse. Nur in den vorgerückten Nachtstunden waren auch Große Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und einmalig auch ein Graues Langohr nachzuweisen. In den späteren Aufnahmen wurden dann auch Wasserfledermäuse nachgewiesen.

### Beurteilung

Auffällig ist die Aktivität des Großen Abendseglers. Auch hier waren wie schon bei den ersten beiden Untersuchungspunkten verstärkte Aktivitäten unmittelbar nach Sonnenuntergang und vor allem aber auch in den frühen Morgenstunden zu verzeichnen. Da Abendseglerarten insbesondere bei einer exponierten Lage des Detektors bis zu 100 m weit gehört werden können, ist dies noch kein Hinweis auf ein Quartier in unmittelbarer Nähe, doch auch hier sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen im Rahmen der Rodung

von Habitatbäumen zur Winterszeit erforderlich, um einen Verlust von Winterhabitaten für diese Art auszuschließen.

### **10. Fussgängerbrücke auf Höhe des Hallenbads**

Der Detektor wurde in unmittelbarer Nähe der Brücke in einem Baum exponiert. Die 1. Serie datierte vom 27.4. bis 2.5. und wurde durch die Aufnahmekapazität der SD-Karte beschränkt. Die 2. Serie datiert vom 16.5. bis 20.5.. Auch hier war die Kapazität der SD-Karte erschöpft. In einer 3. Runde wurde eine höhere Kapazität eingesetzt. Hier war der Detektor vom 9.7. bis 17.7. aktiv.

#### **Ergebnisse**

Schon Ende April war eine sehr hohe Aktivitätsdichte an diesem Standort zu verzeichnen. Bis zu 1700 Rufsequenzen wurden aufgezeichnet, wobei in der Nacht vom 30.4. auf den 1.5. aufgrund einer Schlechtwetterlage nur 1 einzige Rufsequenz festgestellt wurde. Neben der überaus dominanten Zwergfledermaus waren es vor allem Wasserfledermäuse, die das Artenspektrum bestimmten. Daneben fanden sich in kleineren Nachweisdichten die Rauhautfledermaus und die Breitflügelfledermaus.

Im Mai wurden dagegen regelmäßig über 2000 Individuen pro Nacht aufgezeichnet. Während eher schlechteren Wetterlagen waren dies noch immerhin um die 1000. Eine Konzentration dieser Individuen an diesem Standort war unverkennbar. Neben der üblichen Dominanz der Zwergfledermaus war aber auch das besonders hohe Aufkommen der Rauhautfledermaus bemerkenswert, welche fast die Hälfte der aufgenommenen Rufe beisteuerte. Eine solche Massierung von Rauhautfledermäusen ist ein äußerst bemerkenswerter Fakt. Daneben fanden sich lediglich vereinzelt Rufe der Breitflügelfledermaus und der Wasserfledermaus sowie dem Großen Abendsegler. Dabei ist allerdings festzuhalten, dass bei einer solchen Dominanz von relativ laut rufenden Arten die nicht so häufigen Arten untergehen, da oftmals beide Arten in einem Sonogramm dargestellt werden, jedoch nur die besonders dominante Art als Artnachweis gewertet wird.

Sowohl Zwergfledermaus wie auch Rauhautfledermaus waren relativ früh am Abend, kurz nach Sonnenuntergang nachweisbar. Das ist für allem für die Rauhautfledermaus bemerkenswert, da offensichtlich auch hier ein Quartier in unmittelbarer Nähe zur Jagst zu vermuten ist. Zuflüge aus der Umgebung wären erst nach einer entsprechenden Latenzzeit zu erwarten gewesen (wie bei den anderen Standorten dokumentiert). Allerdings war das Gros der Nachweise dieser Art tatsächlich erst wieder mitten in der Nacht, meist zwischen 2 Uhr und 3 Uhr morgens, an einem Datum auch unmittelbar um Mitternacht, dann aber mit einer sehr hohen Individuendichte, bei der auch mehrere Individuen jeweils auf dem Sonogramm festzustellen sind. Aufgrund dieser Tatsache wurde eine 3. Runde der Erhebung durchgeführt.

Diese Erhebung im Juli während der Wochenstubezeit erbrachte dann eine deutlich geringere Aktivitätsdichte an diesem Detektor. Tatsächlich wurden nur zwischen 200 und 400 Rufe, max. 500 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet. Die Dominanz der Zwergfledermaus war wie üblich auch hier festzustellen, Rauhautfledermäuse waren bis auf einen geringen Rest von insgesamt 15 Rufen während der gesamten Expositionszeit zusammengeschmolzen. Dafür war jetzt eine weitere Dominanz festzustellen, und zwar die der Wasserfledermaus. Allein 350 Rufe waren dieser Art zuzurechnen. Daneben fanden sich noch wenige Nachweise des Großen Abendseglers, des Kleinabendseglers sowie der Breitflügelfledermaus.

Assoziiert mit der Wasserfledermaus fanden sich wieder zahlreiche Sozialrufe, die typischen »Spazierstockrufe«, daneben auch einmalig Sozialrufe der Breitflügelfledermaus, obwohl diese im Artenspektrum eher unterdurchschnittlich nachgewiesen werden konnte.

Betrachtet man die Einflugzeiten, so sind Zwergfledermäuse wie überall frühzeitig nachzuweisen, auch die Wasserfledermaus findet sich vereinzelt unter den frühen Nachweisen, die Hauptaktivitätszeit der Wasserfledermaus war aber immer erst ab ca. 23 Uhr und dann massiv bis ca. 3 Uhr morgens. Hieraus lässt sich mit großer Sicherheit ableiten, dass es sich ausschließlich um Zuflüge aus der Umgebung handelt. Wenn man davon ausgeht, dass Wasserfledermäuse bis zu 1,5 km von ihrem Quartier zum Nahrungshabitat zurücklegen, ist dies ein angemessener Zeitraum, um die besonders hohe Aktivitätsdichte in der Nacht zu erklären. Allerdings bleibt festzuhalten, dass einzelne Individuen sehr früh bzw. auch kurz vor Sonnenaufgang nachzuweisen waren.

### Beurteilung

Dieser Standort zeigt ein recht buntes Bild im Laufe des Jahres. Während schon im zeitigen Frühjahr eine hohe Aktivitätsdichte nachzuweisen war, was insbesondere durch die gute Nahrungsverfügbarkeit über der Jagst zu erklären ist, flacht diese Aktivitätsdichte dann zur Wochenstubenzeit deutlich ab. Auch das Artenspektrum erwies sich als äußerst differenziert und wechselhaft. Gerade die besonders hohe Aktivität der Rauhautfledermaus im Mai und die relativ hohe Aktivitätsdichte der Wasserfledermaus im Juli, sind fast ausschließlich durch den Zuflug von Individuen verursacht worden. Letztlich bleibt aber noch die Möglichkeit, dass sich Quartiere in unmittelbarer Nähe befinden, diese werden mit Sicherheit nicht auf Dauer genutzt, sondern sind Zwischenquartiere temporärer Art, was für alle erwähnten Arten gilt.

### **11. Uferstreifen gegenüber Campingplatz**

An diesem Standort wurden Detektoren vom 27.4. bis 1.5., vom 28.5. bis 1.6. und vom 9.7. bis 18.7. exponiert. Zusätzlich wurden in diesem Bereich 2021 auch Transektenkartierungen durchgeführt.

### Ergebnisse

Schon im April wurden an diesem Standort ungewöhnlich hohe Fledermausaktivitäten nachgewiesen. So waren bspw. am 18.4. 1390 Rufe aufgezeichnet worden. Aufgrund der Schlechtwetterperiode waren in den Folgenächten dann aber kaum noch Fledermäuse nachzuweisen. Im Wesentlichen waren auch hier wieder die Zwergfledermäuse als dominante Art festzustellen, während relativ frühzeitig auch Rauhautfledermäuse nachgewiesen werden konnten. So war bspw. am 28.4. die Rauhautfledermaus die erste Art, die nach Sonnenuntergang detektiert wurde. Auch in der folgenden Nacht wurde wiederum die Rauhautfledermaus in relevanten Aktivitätsdichten am frühen Abend nachgewiesen. Ansonsten fanden sich wenige Wasserfledermäuse und die anderen bereits schon erwähnten Arten.

Im Mai wurde eine deutlich geringere Dichte festgestellt. Hier waren es nur max. 650 Rufnachweise, allerdings waren diese während der gesamten Untersuchungsperiode in etwa gleichmäßig verteilt. Neben der Zwergfledermaus waren Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus in etwa ähnlichen Anteilen vertreten, wobei der Nachweis dieser anderen Arten doch immer relativ spät in der Nacht, meist um Mitternacht bis 3 Uhr morgens erfolgt. Einmalig war auch ein Abendsegler um 5 Uhr morgens nachweisbar, wobei hier ein Quartier in der weiteren Umgebung zu finden sein könnte. Wie üblich waren Zwerg-

fledermäuse die Art, die kurz nach Sonnenuntergang nachzuweisen war. Wie bei allen anderen Standorten ist daher ein Quartier in unmittelbarer Nähe anzunehmen.

Die Erhebung im Juli ergab wiederum eine höhere Fledermausdichte von bis zu 900 Rufnachweisen. Neben der dominierenden Zwergfledermaus waren es auch hier wieder Wasserfledermäuse, die einen Großteil der Rufsequenzen ausmachten. Breitflügel- und Bartfledermäuse sowie Kleinabendsegler und Großer Abendsegler wie auch die Rauhautfledermaus machten dagegen nur einen verschwindend geringen Anteil aus.

Bemerkenswert ist in diesem Fall, dass die Wasserfledermaus hier die erste Fledermausart am Abend war und auch in den frühen Morgenstunden präsent war. Diese frühzeitige Aktivität wurde bei allen Aufnahmen festgestellt. Obwohl Wasserfledermäuse oft längere Strecken zwischen Quartier und Nahrungshabitat zurücklegen, liegt hier ein eindeutiger Hinweis vor, dass Quartiere auch in unmittelbarem Umfeld zur Jagstau zu finden sind.

### Beurteilung

Auch an diesem Standort war eine Abfolge verschiedener Arten in ihrer Dominanz festzustellen, war es im zeitigen Frühjahr die Rauhautfledermaus, so verschob sich der Anteil hin zur Wasserfledermaus im Laufe der Aufnahmen, sodass die Wasserfledermaus zu einer dominierenden Art an dieser Stelle wurde. Für letztere Art ist auch ein Quartier in unmittelbarer Nähe als sehr wahrscheinlich anzunehmen.

## **12. Gegenüber der Biberburg**

An dieser Stelle wurden nur 2 Erhebungen durchgeführt, und zwar vom 28.5. bis 31.5. und vom 9.7. bis 16.7.2021. Zusätzlich wurden noch Transektenkartierungen vorgenommen.

### Ergebnisse

Die Aktivitätsdichte im Mai war an diesem Standort mindestens ebenso hoch wie an den anderen Erhebungspunkten. Auch hier war die Nacht vom 28. zum 29.5. die Nacht mit den höchsten Individuendichten mit insgesamt 1100 Rufsequenzen. Witterungsbedingt waren die weiteren Erhebungen nicht ganz so ergiebig.

Betrachtet man das Artenspektrum, fällt hier vor allem die Dominanz des Kleinabendseglers und auch die doch sehr häufigen Überflüge des Großen Abendseglers auf. Auch die Rauhautfledermaus ist mit fast 1/3 aller Rufsequenzen sehr stark vertreten.

Kleinabendsegler und in einem gewissen Umfang auch der Große Abendsegler sind die ersten Arten, die nachzuweisen sind. Direkt danach folgt Zwerg- und Rauhautfledermaus, wobei gerade letztere Art während der gesamten ersten Hälfte der Nacht sehr aktiv ist. Diese Aktivität ebbt erst kurz nach Mitternacht ab. Bemerkenswerterweise findet sich keine gegenläufige Aktivität in den frühen Morgenstunden. Hier ist weder der Kleinabendsegler noch die Rauhautfledermaus präsent, lediglich lässt sich vereinzelt der Große Abendsegler vernehmen. Es findet also offensichtlich ein massiver Ausflug der entsprechenden Arten statt, der aber schon frühzeitig beendet ist. Nur die Zwergfledermaus zeigt wie üblich ihre zweigipflige Aktivitätsphase kurz nach Sonnenuntergang und wieder am frühen Morgen.

Die Julierhebung schließlich erbrachte mit insgesamt 9688 aufgenommenen Rufsequenzen in nur 7 Nächten die höchsten Aktivitätsdichten innerhalb des Plangebietes. Abgesehen von 2 witterungsbedingten schwachen Nächten, lag die Fledermausdichte immer weit über 1000 Rufen pro Nacht, in der Regel um 1500. Das Artenspektrum ist bei solchen

hohen Aktivitätsdichten umso bemerkenswerter. Mit etwa 2/3 war natürlich wieder die Zwergfledermaus die dominierende Art, mit je einem weiteren Drittel waren auch Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus die wichtigsten Arten des 3. Drittels. Daneben fand sich auch relativ häufig die Breitflügelfledermaus, wie sie in dieser Dichte nur am Hallenbad zu finden war. Eher weniger häufig fanden sich weitere Arten wie der Große Abendsegler und der Kleinabendsegler.

Betrachtet man die Einflugzeiten, so wird die erste Stunde nach Sonnenuntergang ganz eindeutig von der Wasserfledermaus dominiert. So war bspw. von 21.25 Uhr bis 22.03 Uhr fast ausschließlich diese Art zu vernehmen. Erst dann wurden andere Arten wie die Zwergfledermaus oder auch die Rauhautfledermaus im Jagdhabitat nachgewiesen. Eine zweite Welle mit Einflügen fand dann wiederum am frühen Morgen statt. Auch hier waren die Wasserfledermäuse die Letzten, die ab ca. 5 Uhr ausschließlich das Aktivitätsgeschehen dominierten. Die letzte Wasserfledermaus wurde hier 5.18 Uhr nachgewiesen. So war dieser erste Ausflug nur 4 Minuten nach Sonnenuntergang festzustellen, der letzte Einflug 10 Minuten vor Sonnenaufgang. In der Literatur werden für Wasserfledermäuse Ausflüge ca. ½ Stunde nach Sonnenuntergang datiert. Es besteht daher in dieser Konstellation kein Zweifel, dass es ein individuenreiches Quartier der Wasserfledermaus in unmittelbarer Nähe zum Detektorstandort wahrscheinlich im Bereich des Waldes zwischen Biberburg und Rotenbachstraße gibt.

Bei der automatischen Rufanalyse wurden zahlreiche Rufe der Rauhautfledermaus auch der Weißbrandfledermaus zugeordnet. Diese Art rückt von Süden her kommend als mediterrane Art aufgrund der Klimaerwärmung immer weiter in den Fokus auch der heimischen Fauna. So fanden sich schon 2013 erste Nachweise dieser wärmeliebenden Art bis nach Brandenburg hinauf, sodass an dem flächendeckenden Vorkommen dieser Art auch in Baden-Württemberg, zumindest in den wärmebegünstigten Tälern kein Zweifel besteht. Die Artunterscheidung zwischen diesen beiden Arten ist auf Basis der Rufanalyse aufgrund der großen Ähnlichkeit beider Rufe kaum zu bewerkstelligen. Zwar sind die Sozialrufe eindeutig, diese wurden im vorliegenden Fall nicht aufgenommen.

Auch bei der Zwergfledermaus war ein großer Anteil der Rufe als Mückenfledermaus ausgewiesen worden. Zwischen Zwerg- und Mückenfledermaus gibt es ebenfalls fließende Übergänge. Es ist daher durchaus wahrscheinlich, dass ein geringer Anteil tatsächlich der Mückenfledermaus zuzuordnen wäre. Wie in diesem Fall so auch bei der Weißbrandfledermaus wäre eine exakte Artansprache nur dann möglich gewesen, wenn aufwändige Netzfänge durchgeführt worden wären, die aber aufgrund der räumlichen Situation über der Jagst mit erheblichem Aufwand verbunden oder auch unmöglich gewesen wären.

Es bleibt also festzuhalten, dass das Vorkommen aller vier Pippistrellus-Arten, also von Mücken-, Zwerg-, Rauhaut und Weißbrandfledermaus an diesem Standort wahrscheinlich ist. Des Weiteren kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit von einem Wasserfledermausquartier im Biberwald ausgegangen werden.

### **13. Bei Rotenbach**

Der Detektor war in einer 1. Runde vom 27.4. bis 1.5. aktiv, wobei in den letzten Nächten überhaupt keine Rufe aufgezeichnet wurden. Die 2. Erhebung fand vom 28. bis 31.5. statt, des Weiteren wurden in diesem Bereich 2021 2 Transektenkartierungen durchgeführt.

### Ergebnisse

Die 1. Erhebung im April erbrachte bis zu 1000 Rufsequenzen pro Nacht, wobei es sich hierbei ausschließlich um Zwergfledermäuse handelt. Ansonsten waren nur wenige Rauhautfledermäuse und Wasserfledermäuse nachweisbar. Die wesentliche Aktivität fand in einem Zeitraum bis ca. 23.10 Uhr statt, danach waren nur noch einzelne Individuen nachzuweisen, überwiegend Wasserfledermäuse.

Das Artenspektrum im Mai entsprach dem vom April weitestgehend. Allenfalls der Anteil der Rauhautfledermäuse war etwas erhöht. Ansonsten waren die üblichen Arten vertreten. Bemerkenswert ist allerdings, dass in dieser Serie Sozialrufe der Rauhautfledermaus aufgenommen werden konnten. Es handelt sich ausschließlich um Begegnungsrufe, die nicht auf ein Quartier oder Ähnliches hinweisen. Auch die Ausflugzeiten sprechen gegen ein individuenreiches Quartier im Plangebiet. Es gab zwar frühzeitige vereinzelte Nachweise, das Gros der Rufe wurde wiederum etwa um Mitternacht herum festgestellt. Damit handelt es sich auch hier ausschließlich um Zuflüge.

### Beurteilung

Insgesamt lag das Ergebnis im Bereich des Erwartbaren, wobei offensichtlich ist, dass die Fledermausdichte nach Süden hin wieder abnimmt.

Wie bei vielen anderen Probestellen ist auch hier ein Quartier für die Zwergfledermaus in unmittelbarer Nähe nicht auszuschließen.

### **14. Detektor an der Bahn**

Einmalig wurde als Stichprobe ein Fledermausdetektor im südlichen Bereich des Plangebietes unmittelbar an der Bahnstrecke exponiert. Dieser war vom 28.5. bis 4.6. aktiv.

Während dieser gesamten Expositionszeit wurden lediglich 94 Rufsequenzen aufgezeichnet. Diese sehr geringe Aktivitätsdichte außerhalb des unmittelbar als Nahrungshabitat bedeutsamen Auenbereichs wurde auch so bei den Transektkartierungen 2019 nachgewiesen. Dabei ist das Artenspektrum vielfältig und umfasst sämtliche Arten, die auch anderweitig im Plangebiet nachgewiesen wurden. Neben der nicht ganz so dominierenden Zwergfledermaus finden sich Rauhaut-, Wasser- und Breitflügelfledermaus, einmalig sogar 1 eindeutiger Nachweis der Zweifarbfledermaus. Ansonsten Großer Abendsegler und Kleinabendsegler. Die meisten dieser Nachweise sind singuläre Ereignisse. Auf eine intensive Jagdtätigkeit in diesem Bereich deutet nichts hin. Vielmehr ist festzustellen, dass einzelne Individuen die Bahnlinie als Leitlinie nutzen. Die Anzahl dieser Tiere ist sehr gering.

### **15. Fußgängerbrücke im Süden**

Der Detektor wurde unter der Brücke exponiert und war vom 27.4. bis 4.5. sowie vom 28.5. bis 11.6. aktiv. Eine 3. Runde wurde nicht durchgeführt.

### Ergebnisse

Die Erhebung Ende April erbrachte z.T. eine hohe Aktivitätsdichte mit bis zu 600 Rufsequenzen pro Nacht, wobei witterungsabhängig diese Zahl zum Ende der Untersuchungsperiode stark zurückging. Wie üblich wurde das Artenspektrum von der Zwergfledermaus zahlenmäßig angeführt, andere Arten wie Wasserfledermaus oder Rauhautfledermaus treten dagegen nur in geringen Dichten in Erscheinung. Vereinzelt wurden Serien von Jagdflügen gerade der Wasserfledermaus nachgewiesen, sodass z.B. am 2.5.

zwischen 23 Uhr und dem frühen Morgen fast ausschließlich Wasserfledermäuse zu ver-  
hören waren. Zwergfledermäuse waren dagegen nur in der ersten Nachthälfte vertreten.

Die Erhebung im Juni zeigt dagegen ein differenzierteres Ergebnis. Zwar waren auch hier  
Zwergfledermäuse wiederum die Ersten, die kurz nach Sonnenuntergang nachzuweisen  
waren, danach folgten relativ frühzeitig auch Rauhautfledermäuse, die zumindest zeit-  
weise die Aktivität dominierten. Gerade am frühen Abend und kurz vor Sonnenaufgang  
war diese Art typischerweise zweigipflig vertreten, was auf ein mögliches Quartier hin-  
weist, wenn nicht in der Brücke, so doch in der unmittelbaren Nähe, z.B. in den habitat-  
reichen Gehölzen in der Umgebung. Der Nachweis der Rauhautfledermaus war nur an  
wenigen Abenden konzentriert. Ab dem 7.6. waren fast überhaupt keine Rauhautfleder-  
mäuse mehr nachzuweisen. Neben der dominierenden und der relativ häufigen Rauhaut-  
fledermaus waren es vor allem Großer Abendsegler und Kleinabendsegler und mit sehr  
geringen Anteilen auch Wasser- und Breitflügelfledermaus, die mit einer Langohrart und  
einem einmaligen Nachweis einer Fransenfledermaus das Artenspektrum abrundeten.

### Bewertung

An einem Quartier in unmittelbarer Nähe kann es keinen Zweifel geben. Die Brücke mit  
den jeweiligen Brückenwiderlagern ist als Quartier ungeeignet, es muss sich also um ein  
Gehölz in der Nähe handeln. Diese Gehölze sind außerhalb des Plangebietes und werden  
voraussichtlich auch nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

### **16. Eisenbahnbrücke im Süden**

Als Stichprobe wurde 1 Erhebung durchgeführt, die deutlich außerhalb des Plangebietes  
liegt. Hierbei wurde die Eisenbahnbrücke bei Schrezheim beprobt, da im Zuge der Trans-  
ektenkartierung eine hohe Fledermausdichte nachgewiesen wurde. Nachdem allerdings  
die Abgrenzung des Plangebietes deutlich verringert wurde, wurde auf weitere Erhebun-  
gen verzichtet. Der Fledermausdetektor war vom 27.4. bis 13.5. aktiv.

In dieser Zeit wurden an anderen Standorten nur vergleichsweise wenige Individuen  
nachgewiesen. Hier waren es 8500 Rufsequenzen. Das Maximum wurde am 28.4.  
gemessen mit fast 1500 Rufsequenzen. Auch ab dem 9.5. wurden ähnlich hohe Fleder-  
mausdichten nachgewiesen, daneben gab es auch Tage, an denen überhaupt kein Nach-  
weis stattfand.

Im Zuge der Transektenkartierung konnte ein Ausflug von Zwergfledermäusen aus den  
Widerlagern dieser Eisenbahnbrücke beobachtet werden. Auch im Zuge dieser Stich-  
probenerhebung waren sehr frühzeitige Ausflüge nachzuweisen. Danach folgte eine inten-  
sive Jagdaktivität bis ca. um Mitternacht. In der zweiten Nachthälfte wurden dagegen nur  
einzelne Individuen nachgewiesen. Andere Arten wie bspw. die Wasserfledermaus waren  
dagegen erst spät in der Nacht aktiv und wurden auch während der gesamten Nachtstun-  
den vereinzelt aber doch regelmäßig aufgenommen. So waren am 3.5. nach 23.30 Uhr  
ausschließlich Wasserfledermäuse in diesem Bereich aktiv. Diese Aktivitätsphase endete  
erst um 3.45 Uhr.

Ähnliche Schwerpunkte zeichneten sich auch in den Folgenächten ab. Neben Zwerg- und  
Wasserfledermaus waren es vor allem die Rauhautfledermaus, aber auch eine Bartfleder-  
mausart sowie wenige Nachweise von Großem Abendsegler, Kleinabendsegler und der  
Breitflügelfledermaus, die das Artenspektrum komplettierten. Auffällig waren vor allem in  
diesem Bereich die zahlreichen Sozialrufe, also die Spazierstockrufe der Wasserfleder-  
maus, die in dieser Häufigkeit an keinem anderen Standort nachgewiesen wurden. Diese

Sozialrufe waren vor allem in der zweiten Hälfte der Untersuchung nachweisbar, vor allem ab dem 9.5.. Das Ergebnis reiht sich in die Erhebungen an anderen Orten ein, zeigt auch die besondere Stellung einzelner Bauwerke, die als Quartier nutzbar sind. Eine Betroffenheit ist, wie oben dargestellt, nicht vorhanden.

#### **4.1.4 Zusammenfassung der Ergebnisse**

##### **Abendseglerarten**

Schwerpunkt der Verbreitung im Frühjahr und Sommer (Verhältnis Kleinabendsegler zu Großer Abendsegler in etwa 1:1):

- nördlicher Schießwasen (Aufnahmepunkte 1, 2, 3, 9, siehe Plan)
- Rund um das Hallenbad, Schwerpunkt Gehölz zwischen Hallenbad und Rotenbacher Straße
- »Biberwald« zwischen Campingplatz und Rotenbacher Straße
- ansonsten vereinzelt auch entlang der Jagst
- Ende Juli sehr hohe Dichten von Kleinabendsegler rund um den Biberbau (AP 12)

Herbsterhebung: sporadischer Nachweis beider Arten, folglich kein Winterhabitat im Plangebiet bzw. betroffen.

##### **Breitflügelfledermaus**

Schwerpunkt der Verbreitung im Frühjahr und Sommer

- Rund um das Hallenbad, Schwerpunkt Gehölz zwischen Hallenbad und Rotenbacher Straße, eng umgrenzt, (AP 2, 3, 10)
- ansonsten vereinzelt auch entlang der Jagst
- Herbsterhebung: kein Winterhabitat im Plangebiet bzw. betroffen

##### **Zwergfledermaus**

Verbreitung im Frühjahr und Sommer

- überall entlang der Jagst sehr häufig nachgewiesen (AP 5-13)
- Schwerpunkte am Wehr
- Schwerpunkt Mühlkanal (hier allerdings ausschließlich Zuflüge)
- häufige Wechsel der Quartiere: weitere Schwerpunkte je nach Jahreszeit unterschiedlich festgestellt.
- wahrscheinlich zahlreiche Quartiere innerhalb des Planbereichs in unmittelbarer Nähe der Jagst in Bäumen und Brücken, die temporär genutzt werden.
- Bisher keine hinreichenden Hinweise auf eine Wochenstube, aufgrund der z.T. sehr hohen Dichten aber auch nicht auszuschließen.

Vereinzelte Nachweise auch im Herbst, aber keine geeigneten Habitate als Winterquartier vorhanden.

##### **Wasserfledermaus**

Verbreitung im Frühjahr und Sommer

- entlang der Jagst von Rotenbach bis Höhe Hallenbad sehr häufig nachgewiesen (AP 10-13)
- Schwerpunkt am Biberbau (AP 12)
- Schwerpunkt südlich der Fußgängerbrücke am Hallenbad (AP 10)



- Beide Schwerpunkte während der Wochenstubenzeit relativ konstant ausgeprägt.
- Ausflug aus dem »Biberwald« mehrfach beobachtet, Zuordnung zu Baumhöhlen ist erfolgt.
- Ausflug aus der Fußgängerbrücke bei Rotenbach einmalig beobachtet.
- ansonsten weitere Quartiere innerhalb des Planbereichs in unmittelbarer Nähe der Jagst in Bäumen und Brücken, die temporär genutzt werden.
- Hinweise auf eine Wochenstube aufgrund spezifischer Soziallaute.

Kein Nachweis im Herbst

### **Rauhautfledermaus (mit Weißbrandfledermaus)**

Verbreitung im Frühjahr und Sommer

- sehr dynamische Verteilung im Planbereich während verschiedener Jahreszeiten
- Durchzug im Frühjahr dokumentiert
- Hohe Individuendichte auch während der Wochenstubenzeit.
- Schwerpunkt von Mai bis Juli vor allem wieder am Biberbau (AP 10-13)
- Nachweis auch im Herbst, aber keine geeigneten Habitate als Winterquartier vorhanden.

### **Bartfledermausarten, Fransenfledermaus, Zweifarbfledermaus, Mückenfledermaus, Langohren**

Verbreitung im Frühjahr und Sommer

- vereinzelt nachgewiesen, immer erst tief in der Nacht – offensichtlich und ausschließlich Zufüge.

Keine Nachweise im Herbst

Art	1 Biber		2 Cam- ping		3 Hallen- bad		4 Park		5 Auen- rest		6/7 Mühl- graben		8 Wehr			9 Kneipp- becken		10 Brücke Hallenbad			11 Gegenüber Camping			12 Biber- burg		13 Roten- bach		15 Süd- brücke		16/14 Bahn		RL- BW	RL- D	
Runde	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	2	3	1	2	1	2	1	2			
Zwergfledermaus	-	!	+	!!	+	!!	+	+	+	!!	!!!	!!!	!!	!!	!!	+	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!	!!!	-	3	*		
Rauhautfledermaus	-	-	-	-	-		-	-	+	-		+	+	!!	+	-	-	-	!!	-	+	+	-	!!	!!	+	+	-	+	+	-	i	*	
Mückenfledermaus		-													-							-		-	-					+		3	D	
Breitflügelfledermaus	-	-	-	-	+	!!		-	-	-		-			+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		-	-	-	-	2	G	
Zweifarbfladermaus				-			-	-							-																		i	D
Kleinabendsegler	-	+	-	-	-	-							-		-	-							-	+	-			-	+	-	-	2	D	
Großer Abendsegler	-	+	-	+		+	-	+	-	-	-				-	-	+		-	-	-	-	-	-	-		-	-	+	-	-	i	V	
Große/Kleine Bartfledermaus	-	+					-	-					-		-			-			-		-				-					3	V	
Wasserfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	!!	+	-		-	!!	-	!!	-	+	+	-	!!	+	+	+	-	+	-	3	*	
Fransenfledermaus		-											-															-	-			3	*	
Braunes Langohr																-												-				3	V	

Tab. 1: Nachgewiesene Fledermausarten über die Exposition von Langzeitdetektoren

- !!! massenhaft
- !! sehr häufig
- + relativ häufig, regelhaft
- vereinzelt

\*) Rote Liste Baden-Württemberg veraltet

RL 1 - vom Aussterben bedroht, RL 2 - stark gefährdet, RL 3 - gefährdet, V - auf der Vorwarnliste, \* – ungefährdet, i - seltene wandernde Art, D – Daten unzureichend, G – Gefährdung unbekannt

Alle Fledermäuse sind nach BNatSchG »streng geschützt«, alle Arten sind nach FFH-Richtlinie geschützt.

Erhebungszeiträume (Runde)

- 1 – Mitte April bis Anfang Mai
- 2 – Mitte Mai bis Anfang Juni
- 3 – Anfang bis Mitte Juli

## 4.2 Biberkartierung

Die Biberkartierung wurde zu Beginn der Untersuchungen eher als Nebenaspekt geführt, da das Vorkommen des Bibers durch Biberbauten, Nagespuren und Biberrutschen entlang der gesamten Uferlinie der Jagst belegt war. Auch waren von zahlreichen Personen Sichten beschrieben worden, auch am Tage.

Eine vertiefte Untersuchung wurde erst im November erforderlich, da am 12.11. ein Abstauversuch unternommen wurde. Ziel des 1-wöchigen Abstauens war primär die Untersuchung der Dynamik des Grundwasserspiegels, wobei sich hierdurch die Möglichkeit eröffnete, mögliche Reaktionen des Bibers auf deutlich niedrigere Wasserstände zu dokumentieren.

Der Biber ist das ganze Jahr über aktiv, in Winterszeiten beschränkt sich die Aktivität jedoch auf wenige Stunden, wobei er über 20 h schläft. Daher war zur Zeit des Abstauversuchs ohnehin nicht mit allzu großen Aktivitäten zu rechnen, es sei denn der Biber hätte sich besonders gestört gefühlt.

Bei dem Vorkommen handelt es sich offensichtlich um ein einziges Revier einer Biberfamilie. Es gibt keine Hinweise darauf, dass sich ein weiteres Revier innerhalb des Plangebiets befindet. In der Regel besteht eine Biberfamilie aus den beiden Elterntiere sowie der jüngsten Generation, während ältere Jungtiere den Bau und damit auch das Revier verlassen.

Die Untersuchungen wurden ab März 2021 vom Büro Wildlife Consulting, Herr Hahn, fortgeführt. Die Ergebnisse bis 2021 sollen dennoch hier dargestellt werden.

### Sommeraktivität

Die Aktivität des Bibers wurde durch die offensichtlichen hinterlassenen Spuren schon während des Sommers eingegrenzt. In diesem Zeitraum fanden sich eher wenige Nagespuren an den Gehölzen entlang der Jagst, vielmehr wurde beobachtet wie auch Spuren vom Gewässer in die angrenzenden Acker- und Grünlandflächen führten und sich dort nach wenigen Metern allerdings verloren. Es ist dennoch zu vermuten, dass diese Ausflüge in die Umgebung der Nahrungssuche dienten. Da der Wasserspiegel zu dieser Zeit konstant hoch war, gab es auch keine Veranlassung für den Biber einen Damm zu bauen, damit waren auch Fraßspuren an den umgebenden Gehölzen nur selten zu erfassen.

Der Biber konnte auch einmalig während der Fledermauskartierung in den Abendstunden beobachtet werden. Dabei wurde auch eine Biberröhre nahe der Einmündung des Rotenbachs festgestellt, die dann im Zuge des Abstauversuchs (s.u.) verifiziert werden konnte. Bei den weiteren Erhebungen wurden auch immer wieder eingestürzte Biberröhren festgestellt, die zusammen mit den Biberrutschen eine erste Abgrenzung des Biberlebensraumes ermöglichten.

### Aktivität Anfang November 2019 und während des Abstauversuchs

Das Bild änderte sich erst zum Herbst hin, da der Biber zum Winter hin seine Nahrungsstrategie ändert und vor allem die Rinde von jungen Bäumen abnagt. Schon vor dem Abstauversuch wurden daher vermehrt Spuren in der Umgebung des Biberbaus und im Bereich Rotenbach festgestellt.

Während des Abstauversuchs wurde mit einer Wildkamera versucht, die Aktivität des Bibers zu dokumentieren, was aber nur unvollständig gelang. Nachdem am Biberbau kein

Nachweis gelang, lag die Vermutung nahe, dass der Biber in seinen 2. Bau an der Mündung des Rotenbachs umgezogen war. Doch auch dort gelang nur eine einzige Aufnahme. Somit waren keine verwertbaren Aktivitätsmuster über diese Art der Erhebung abzuleiten.

Auch im Nachgang des Abstauversuchs konnten keine Besonderheiten im Nahrungsverhalten des Bibers festgestellt werden. Allenfalls eine gewisse Verschiebung der Nahrungshabitate nach Süden in Richtung Schrezheim konnte durch Nagespuren an den Gehölzen belegt werden.

#### Aktivitäten im zeitigen Frühjahr

Im März 2020 wurde aufgrund der verstärkten Aktivität des Bibers eine erneute Erhebung durchgeführt. Hier konnte festgestellt werden, dass gerade entlang des Campingplatzes eine besonders intensive Aktivität des Bibers nachzuweisen war, insbesondere die Nagespuren an jungen Gehölzen waren überdeutlich und nahezu flächendeckend festzustellen. Auch die im Frühjahr vorhandene große Wasserfläche gegenüber des Wellenbades war offensichtlich Ziel des Bibers. Auch hier waren Trampelpfade vorhanden, die eindeutig dem Biber zuzurechnen waren.

#### Reviergrenzen des Bibers

Nach Norden, flussabwärts, lässt sich das Biberrevier eindeutig an der Brücke am Hallenbad begrenzen. Nördlich hiervon und damit auch im Bereich des Stadtmühlenwehrs war nur eine einzige offensichtliche Biberspür festzustellen, was allerdings nicht bedeuten mag, dass der Biber sich nicht auch in dieser Region aufhält. Ein bevorzugter Nahrungsplatz ist zumindest dieser Abschnitt nicht. Nach Süden hin dehnt sich das Revier mindestens bis Schrezheim aus. So konnte beobachtet werden wie der Biber weit über die Grenzen des Plangebietes hinaus schwamm. Auch konnten bis zur Gebietsgrenze nicht nur zahlreiche Ausstiege und eingestürzte Biberhöhlen, sondern vor allem auch Nagespuren nachgewiesen werden. Damit muss der gesamte südliche Abschnitt bis zur Plangebietsgrenze als Biberrevier eingestuft werden.

Wie weit sich der Biber vom Gewässer entfernt, ist vor allem an der Nahrungsverfügbarkeit festzumachen. Im angrenzenden Wald am Biberbau waren Nagespuren bis fast zur Straße hoch festzustellen, während sich ansonsten die Aktivität des Bibers auf einen engen Korridor beiderseits der Jagst beschränkte. Auch solche als Nahrungshabitat geeignete Zuflüsse, kleine gehölzbestandene Gräben werden vom Biber nicht aktiv aufgesucht. Dagegen ist eine Nahrungssuche in den Ackerflächen wahrscheinlich. Auch wird, wie beschrieben, der Teich beim Hallenbad vom Biber regelmäßig aufgesucht.

#### Diskussion der Ergebnisse

Im Sinne der FFH-Richtlinie sind als Fortpflanzungs- und Ruhestätten natürlich der Biberbau am Campingplatz selbst zu nennen und alle Erdbauten, solange sie offensichtlich regelmäßig genutzt werden, was bei der Biberröhre an der Einmündung des Rotenbachs der Fall ist. Andere Biberhöhlen sind vereinzelt eingebrochen, wenngleich die tatsächliche Anzahl der Biberröhren trotz des Abstauversuchs nicht festgestellt werden konnte. Die Anzahl der eingebrochenen Biberhöhlen gibt ein Hinweis darauf, dass diese Röhren weit zahlreicher sind, als durch die Kartierung festgestellt wurde.

Im Sinne eines essenziellen Nahrungshabitats muss zumindest die Umgebung des Biberbaus als solches eingestuft werden. Dazu gehört mit Sicherheit die Uferlinie entlang des

Campingplatzes, die Umgebung der Biberröhre am Rotenbach und die Ufergehölze mindestens bis zum Campingplatz auf der waldzugewandten Seite.

Es ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) erforderlich.

Auf längere Sicht und nach Ende der Gartenschau sind wieder bessere Habitat- und Nahrungsbedingungen zu erwarten. Das schwächt aber die Zugriffsverbote in keiner Weise ab.

### **4.3 Haselmäuse**

Die wie in der Methodik dargestellten exponierten Haselmaustubes wurden im März 2021 exponiert, regelmäßig kontrolliert und im Herbst wieder abgebaut. Zu keinem Zeitpunkt waren Haselmäuse nachzuweisen, auch waren keine Nester in den Tubes festzustellen. Fast überall waren die Tubes vollkommen leer, allenfalls fanden sich ein paar durch den Wind eingetragene lose Blätter. Ein Vorkommen der Haselmaus ist damit ausgeschlossen.

### **4.4 Zauneidechse**

Entlang der Bahnlinie wurden zahlreiche Zauneidechsen beobachtet. Da aus rechtlichen Gründen keine Begehung des Bahnschotters möglich war, kann mit einer hohen Dunkelziffer gerechnet werden.

Innerhalb des Plangebiets fand sich ein adultes Tier im Bereich des Bauhofs. Der Fund war einmalig und konnte trotz zusätzlichen Suchgängen nicht erneut verifiziert werden. Jungtiere wurden in diesem Bereich ebenfalls nicht festgestellt.

Im Süden des Plangebiets umfasst der Lebensraum der Zauneidechse auch ein dreieckiges bahnbegleitendes Grundstück, welches zum Landesgartenschau Gelände gehört und das zumindest in den Randbereich durch die neue Wegeführung auch flächenhaft in Anspruch genommen wird. Außerdem ist hier eine Baustellenzufahrt mit entsprechend hohem LKW-Verkehr geplant.

Im Planbereich gibt es weitere günstige Habitatstrukturen, insbesondere Säume entlang von Hecken. Diese sind jedoch isoliert und auch von gelegentlichem Hochwasser betroffen.

Da Eidechsen bei herannahender Gefahr immer in ihr unterirdisches Versteck flüchten, welches natürlich als erstes durchfeuchtet wird, ist ein Vorkommen in der Aue nur nach längeren Trockenzeiten überhaupt vorstellbar. Insbesondere auch Jungtiere oder auch Eier würden bei solch einer, besonders im Frühjahr stattfindenden Überflutung in Mitleidenschaft gezogen. Auch ohne Überflutung sind die Talwiesen nach Starkregenereignissen oder auch im Winter bei gefrorenem Boden stark durchfeuchtet, bzw. weisen vereinzelt Stauwasser auf.

Im Frühjahr 2021 wurde der gesamte Talraum durch ein Hochwasser überflutet. Das Hochwasser erreichte nicht einmal die Marke von HQ 5. Bei einem HQ 10 wären vermutlich auch die augenscheinlich nutzbaren Habitate an der Peripherie überflutet gewesen.

Auch dies ist ein Hinweis darauf, dass die gesamte Talaue für Reptilien nur ein wenig geeigneter Lebensraum ist.

## 4.5 Amphibien

Amphibien wurden vereinzelt entlang der Jagst immer wieder beobachtet. Es handelte sich dabei überwiegend um häufige Arten der Grünfrösche, nur ganz vereinzelt wurden auch Erdkröten nachgewiesen. Im späten Frühjahr war der »Eisweiher« dicht mit Amphibien besiedelt, jedoch nur von einer einzigen Art, dem Seefrosch. Molche konnten nicht in diesem Gewässer beobachtet werden. Andere Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden bzw. nicht zugänglich (Teich innerhalb des Hallenbadgeländes).

2021 waren durch starke Niederschläge im gesamten Planbereich, auch innerhalb von Maisfeldern größere Wasseransammlungen vorhanden, die auch sogleich von den Seefröschen besiedelt wurden. Auch aus dem besagten Teich am Hallenbad waren deutlich Rufe zu vernehmen. Diese Amphibienbestände wurden durch das folgende Hochwasser erheblich dezimiert, wobei nicht davon ausgegangen werden kann, dass das Hochwasser zu einem vollständigen Verlust der Population geführt hat. Tatsächlich waren nach dem Hochwasser zwar deutlich weniger Individuen zu vernehmen, aber doch immer noch eine relativ hohe Anzahl an Tieren.

Der Seefrosch ist weder nach FFH-Richtlinie geschützt, noch auf der Roten Liste, ist auch sehr häufig und besiedelt jedes stehende Gewässer, soweit es einen gewissen Eutrophiegrad erreicht hat, also mit submersen Wasserpflanzen ausgestattet ist.

### Konflikte

- Keine Art nach FFH-Richtlinie Anhang IV, daher nur eingriffsbezogen:
- Tötung voraussichtlich aller Individuen im Eisweiher bei Erdarbeiten ohne Maßnahmen.

Da diese Art keine der FFH-Richtlinie Anhang IV ist und auch keine andere Art der FFH-Richtlinie nachgewiesen wurde, sind bzgl. einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung keine Konflikte zu postulieren. Allerdings ist im Rahmen der Eingriffsbeurteilung der Amphibienbestand zu bewerten und dessen Überleben als Population zu sichern.

Durch Trockenlegen des Eisweihers und die umfangreichen Erdarbeiten in diesem Bereich würden sowohl die Laichgründe, wie auch mögliche Sommerhabitate im Umfeld des Eisweihers beeinträchtigt, was für eine erhebliche Dezimierung der Population zur Folge hätte.

### Maßnahmen

- Absammeln vor der Laichperiode (Keschern), Überprüfen des Laichgeschehens, evtl. erneutes Absammeln vor dem Abwandern ins Winterhabitat.
- Verbringen in geeignetes Gewässer

Im Zuge des LBPs muss ein Prozedere gefunden werden, wie die Population von einer erheblichen Dezimierung geschützt wird. In erster Linie ist das Absammeln während der Laichperiode erforderlich. Dies kann bspw. auch durch Exposition eines Amphibienzaunes rund um den Eisweiher mit Eimerfallen geschehen, ansonsten mit Keschern aus dem See heraus. Das Keschern sollte in diesem Fall mehrfach wiederholt werden.

Die Tiere können dann an einen anderen Ort verbracht werden, der als Vorbedingung keine Arten der FFH-Richtlinie aufweist, um so eine Konkurrenzsituation zu vermeiden. Es eignet sich hierzu jegliche Art von Gewässer, auch Regenrückhaltebecken, die im Rahmen von Bauvorhaben an anderer Stelle angelegt wurden. Letztlich können die Tiere auch

während des Baus in einem eigenen Gewässer gehältert werden, um später wieder den neuen Eisweiher zu besiedeln.

#### **4.6 Insekten**

Auf Basis des flächendeckenden Vorkommens des Großen Wiesenknopfes war eine Population des Wiesenknopf-Ameisenbläulings mehr als wahrscheinlich. Dieser Falter legt die Eier am Wiesenknopf ab, benötigt aber eine bestimmte Ameisenart, die die weitere Aufzucht des Falters in den Bodennestern übernimmt. 2019 wurden hierzu Untersuchungen von Raupenfutterpflanzen und Suchgänge entlang von Transekten durchgeführt. 2021 erfolgte eine Verifizierung.

Die genannte Fortpflanzungsstrategie ist aufgrund der regelmäßigen Überflutung der Talaue als limitierender Faktor für das Vorkommen dieser Falterart wirksam. Selbst unter der Voraussetzung, dass sich vereinzelte Individuen in die Talaue verirrt haben könnten, wird eine Fortpflanzung unter den gegebenen Bedingungen nicht stattfinden. Allenfalls auf den erhabenen Stellen des Bahndamms, der ebenfalls mit Wiesenknöpfen bestanden ist, wäre eine solche Fortpflanzung überhaupt möglich. Bei den Erhebungsgängen konnten zu keinem Zeitpunkt Ameisenbläulinge gesichtet werden. Insofern sind auch hier keine Konflikte zu erwarten.

Die restliche Insektenfauna war entsprechend der intensiven Nutzung der Talwiesen sehr individuen- und artenarm. Zwar konnten vereinzelt Arten wie Pfauenaugen, Distelfalter und Großer und Kleiner Kohlweißling beobachtet werden, hohen Individuendichten waren selbst bei diesen Allerwärtsarten nicht nachzuweisen. Vereinzelt war auch die Goldene Ache über den Fettwiesen zu beobachten sowie einige häufigere Bläulinge. Dabei finden sich auch immer wieder Arten, die auf der Vorwarnliste aufgeführt sind, aber dennoch relativ häufig vorkommen.

Auch bei diesem Projekt sind die Auswirkungen des globalen Rückgangs von Insektenarten unübersehbar. Das gilt auch für andere Insektenarten wie Hautflügler (Bienen, Wespen und Hummeln). Ein Nest der Gartenameise fand sich nahe des Bahndamms, ist aber durch das Vorhaben nicht betroffen.

Selbst das Vorkommen von Libellen im Uferbereich der Jagst beschränkte sich auf häufige Arten wie Federlibelle, Plattbauch, Pechlibelle oder Blauflügelige Prachtlibelle. Auffällig war auch, dass es praktisch keine Großlibellen an der Jagst gibt.

Tothholzkäferlarven wurden nicht untersucht, da keine geeigneten Habitate wie großvolumige Mulmhöhlen gibt oder sich das Planvorhaben außerhalb der bekannten Verbreitungsareale liegt.

##### Konflikte

- Keine Konflikte

##### Maßnahmen

- keine Maßnahmen

#### 4.7 Gewässerorganismen – Kleine Bachmuschel

Während des Abstauversuchs wurden die Niedrigwasserzonen auf Muschelbänke abgesehen. Gerade im Bereich des Biberbaus ist eine natürliche Sohlschwelle (oder die Reste eines alten Wehrs) vorhanden, die sich als Muschelhabitat eignet. Auch Richtung Schrezheim sind günstige Habitatstrukturen vorhanden. Bei den Abstauversuchen konnte daher mindestens die Fundstelle am Biberbau verifiziert werden. Eine weitere Fundstelle liegt unmittelbar südlich des Plangebiets, Richtung Schrezheim, ist daher nicht relevant. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass weitere Funde bei vollständigem Trockenfallen des Jagstbetts möglich sein werden.

Nagel (2019) weist für den überplanten Abschnitt der Jagst auf »historische« Vorkommen hin. Allerdings sind im gesamten Unterlauf ab Crailsheim bis zur Flussmündung Vorkommen verzeichnet, ebenso bei Lauchheim und v.a. bei Schrezheim. Dieses letztere Vorkommen liegt zwar deutlich außerhalb des Plangebiets an der Mündung des Goldrainbachs in die Jagst, ist jedoch für die zukünftige Wiederansiedlung der Bachmuschel von großer Bedeutung.

#### 4.8 Gewässerorganismen - Fische

Die natürlicherweise in der Jagst vorkommenden Fischarten sollten zu ca. 80 % aus Elritze, Schmerle, Barbe, Döbel, Hasel, Schneider, Groppe, Nase, Rotaugen und Ukelei bestehen (LUBW 2017). Daneben finden sich Hechte, Aale, Welse, etc. als Prädatoren, in geringem Umfang auch Stichling, Bachforelle und Flussbarsch. Für den gestauten Flussabschnitt im Plangebiet sind jedoch eher Arten der Stillgewässer zu erwarten, noch dazu durch die erhebliche Nährstofffracht sauerstoffzehrende Prozesse insbesondere in Staubereich des Stadtmühlenwehrs anzunehmen. Häufig konnten Karpfen gesichtet werden. Auch Rotaugen und Ukeleien als Massenarten konnten vom Ufer aus beobachtet werden.

Arten der FFH-Richtlinien Anhang IV sind im Plangebiet nicht vorhanden, da deren Verbreitungsgebiet ein Vorkommen ausschließt. Es ist unter den gegebenen Umständen auch nicht damit zu rechnen, dass Arten der FFH-Richtlinien Anhang II wie die Groppe oder das Bachneunauge im betroffenen Flussabschnitt natürlicherweise vorkommen. Allenfalls im Rotenbach wäre ein Vorkommen anzunehmen.

Für Besatzmaßnahmen gibt es aus dem Wiederaufbauprogramm des Fischbestands in der Jagst nach dem Chemieunfall bei Kirchberg einen großen Wissenspool, der auch für Besatzmaßnahmen an der neu gestalteten Jagst genutzt werden sollte (Ittner 2019).

##### Konflikte

- Keine Konflikte

##### Maßnahmen

- keine Maßnahmen



## 4.9 Pflanzen – Vegetation

Der Pflanzenbestand entlang der Jagst ist insgesamt kommun und besteht in erster Linie aus Ruderalgesellschaften oder Röhrichten. Lediglich das Vorkommen einer Nelkenart war bemerkenswert. Es handelt sich hierbei um die Heidenelke, die in zahlreichen Exemplaren immer im Uferbereich der Jagst vorkommt. Grundsätzlich handelt es sich um ein schützenswertes Vorkommen, das aber nicht durch den europäischen Artenschutz abgedeckt ist. Die Nelke ist auf der Vorwarnliste geführt und ist laut Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Auch der Gelbstern konnte vereinzelt kartiert werden. Ob es sich hierbei um ein natürliches Vorkommen handelt, ob die Art aus Gärten verschleppt wurde oder gar aus einer Samenmischung stammt, kann nicht festgestellt werden.

Besonderheiten bietet die submerse Vegetation des »Eisweihers« beim Hallenbad. Eine systematische Erhebung wurde nicht durchgeführt, einzelne Pflanzen wie die Kopfbirse oder der Wasserhahnenfuß weisen jedoch auf eine ungewöhnliche Vegetation hin. Bzgl. des Artenschutzes sind hier keine Konflikte zu erwarten, naturschutzrechtlich ist diese Vegetation jedoch zu würdigen.

### Konflikte

- Keine Konflikte

### Maßnahmen

- keine Maßnahmen

## 4.10 Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie – Brutvögel, Nahrungsgäste

### **Brutvogelkartierung**

#### Arten und deren Schutzstatus

Im Untersuchungsgebiet im Talraum der Jagst bei Ellwangen konnten insgesamt 54 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 39 als Brutvogelarten zu betrachten sind; für eine weitere Art besteht Brutverdacht. 13 Arten wurden im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen als regelmäßige Nahrungsgäste erfasst, eine Art wird aufgrund einer nur einmaligen Beobachtung als Durchzügler eingestuft.

Alle vorkommenden Arten sind mit Ausnahme der als Nahrungsgast auftretenden Straßentaube nach der EG-Vogelschutzrichtlinie und deren Umsetzung im Bundesnaturschutzgesetz 'besonders geschützt', mit Eisvogel, Grünspecht, Mittelspecht, Mäusebussard, Schwarzmilan, Turmfalke und Weißstorch sind insgesamt sieben der aktuell nachgewiesenen Vogelarten darüber hinaus 'streng geschützt'. Eisvogel, Mittelspecht, Neuntöter, Schwarzmilan und Weißstorch werden in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Der Bluthänfling wird in der landesweiten Roten Liste als 'stark gefährdet' und in der Roten Liste Deutschlands als 'gefährdet' eingestuft, Fitis und Rauchschwalbe gelten in Baden-Württemberg ebenfalls als 'gefährdet'; die Rauchschwalbe ist zudem wie Mehlschwalbe, Star und Weißstorch auch eine bundesweit 'gefährdete' Art. Eisvogel, Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Klappergrasmücke, Mauersegler, Stockente und Turmfalke werden in den landes- beziehungsweise bundesweiten Vorwarnlisten geführt (Bauer et al. 2016, Grüneberg et al. 2015).

#### Bestand nach ökologischen Gilden

Der Brutvogelbestand im Bereich des untersuchten Talabschnitts der Jagst umfasst vor allem gehölzbewohnende Vogelarten der Wälder, Feldgehölze und Feldhecken; ein großer Teil wird dabei von freibrütenden Vogelarten gebildet. Freibrüter sind Arten, die ihre Nester auf Zweigen und Ästen der vorhandenen Gehölzelemente beziehungsweise in Stauden- oder Röhrichtbeständen bauen; die Niststandorte können dabei bei einzelnen Arten wie Fitis und Goldammer auch bodennah liegen.

Die vorkommenden Freibrüter sind überwiegend häufige und verbreitete Arten. Amsel, Buchfink und Mönchsgrasmücke weisen beispielsweise eine weite ökologische Amplitude auf und brüten auch regelmäßig im Inneren von Ortschaften; im Untersuchungsgebiet finden sich diese Vogelarten in vergleichsweise hoher Siedlungsdichte. Auch der Zilpzalp tritt im Gebiet zahlreich vor allem in siedlungsnahen Gehölzbeständen auf. Mit einzelnen bis wenigen Paaren brüten Elster, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz und Wacholderdrossel innerhalb der Gebietsabgrenzung. Regelmäßiger Nahrungsgast ist der Eichelhäher.

Hervorzuheben sind die Vorkommen der in der Regel strauchreiche Gehölzstrukturen bewohnenden Arten Fitis, Goldammer, Klappergrasmücke und Neuntöter sowie der typischerweise in Verlandungsbereichen von Gewässern brütenden Arten Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger.

Der Fitis bewohnt vor allem strukturreiche Sukzessionsflächen mit lockerem Gebüschbewuchs. Die Art ist hierbei auf ein Mosaik aus flächendeckender Krautschicht, Sträuchern

und lückigem Baumbestand als Brutlebensraum angewiesen, der Niststandort befindet sich in der Regel auf dem Boden im Bereich lichter, ebener Flächen (Hölzinger 1999).

Goldammer, Klappergrasmücke und Neuntöter sind Charaktervögel von Hecken und Gebüsch der halb offenen bis offenen Landschaft. Die Goldammer brütet sowohl auf dem Boden wie auch auf Büschen und Jungbäumen in einer Höhe von etwa null bis vier Meter, exponierten Stellen wie einzeln stehende Bäume kommen hierbei als Singwarten besondere Bedeutung zu (Hölzinger 1997). Günstige Habitatstrukturen bestehen für die Klappergrasmücke in dichtwüchsigen Gehölzbeständen von ein bis drei Meter Höhe, die im gesamten Aktionsraum der Vögel ausreichend Deckung bieten; die Art gilt als ausgesprochener „Gebüschschlüpfer“ (Bauer et al. 2005).

Der Neuntöter findet seine Niststandorte vor allem in dorn- und stachelbewehrten Gehölzarten. Von großer Bedeutung ist für diese vergleichsweise störungsempfindliche Art auch die strukturelle Beschaffenheit des umgebenden, als Jagdbiotop genutzten Geländes. Der Neuntöter ist hierbei auf vergleichsweise extensiv genutztes Grünland und Säume mit reichhaltigen Insektenvorkommen angewiesen (Hölzinger 1997).

Der Teichrohrsänger besiedelt in der Regel ältere und meist ausgedehnte, aber auch kleinflächige Röhrichte mit Schilf- und Rohrkolbenbeständen; gelegentlich werden auch Staudenfluren beispielsweise mit Brennesseln und einzelnen Weidenbüschen als Niststandorte genutzt. Dichte Hochstaudenvegetation im Bereich von Brennessel- und Mädesüßfluren, häufig mit angrenzenden Gebüschstreifen, aber auch Schilfröhrichte sind in der Regel die bevorzugten Brutlebensräume des Sumpfrohrsängers (Hölzinger 1999).

#### Brutvorkommen von Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrütern

Die Goldammer brütet mit drei Paaren im Süden des Untersuchungsgebiets im Bereich von bahndamm- und straßenbegleitenden Gehölzen, der Fitis findet sich mit jeweils einem Vorkommen in strauchreichen Baumbeständen auf den Talhängen östlich von Rotenbach und westlich vom Campingplatz. Ein von der Schlehe dominierter Saumabschnitt eines Feldgehölzes südlich von Rotenbach ist Brutlebensraum des Neuntöters, die Klappergrasmücke wurde in einem Gebüsch im Randbereich eines im Gewerbegebiet am ‚Mühlgraben‘ gelegenen Firmengeländes nachgewiesen.

Im Untersuchungsraum wurden mit Blaumeise, Kohlmeise, Kleiber, Feldsperling, Star, Buntspecht, Grünspecht und Mittelspecht mehrere Baumhöhlen bewohnende Vogelarten nachgewiesen. Die beiden erstgenannten Arten sind häufig und weit verbreitet und besiedeln ein breites Spektrum an Lebensräumen. Im Gebiet treten auch Blaumeise und Kohlmeise in nahezu allen vorhandenen Baumbeständen in insgesamt vergleichsweise hoher Individuenzahl auf. Während Buntspecht und Kleiber mit einzelnen bis wenigen Vorkommen die Baumbestände auf dem Talhang unterhalb von Rotenbach besiedeln, finden sich Feldsperling und Star mit jeweils mehreren Brutpaaren auch im weiteren Untersuchungsraum.

Die beiden letztgenannten Arten siedeln bevorzugt in älteren Baumbeständen der halb offenen Feldflur und der Randbereiche dörflich geprägter Siedlungen, der Star kommt aber auch in lichten naturnahen Wäldern und in Siedlungsbereichen vor. Beide Arten nisten zudem gerne in künstlichen Bruthöhlen (Hölzinger 1997).

Das eichenreiche Feldgehölz südlich von Rotenbach ist vermutlich Brutbiotop des Grünspechts, der Mittelspecht wurde als Nahrungsgast im Wald westlich des Campingplatzes beobachtet. Der Niststandort letztgenannter Art befindet sich sehr wahrscheinlich in

einem parkartigen Baumbestand mit älteren Eichen, der im Norden an das Gebiet angrenzt. Das Revier des Grünspechts kann bis über fünf Quadratkilometer umfassen, der Mittelspecht beansprucht, je nach Habitatqualität, eine Fläche von etwa drei bis zwanzig Hektar (Hölzinger & Mahler 2001).

Vogelarten, die ihre Nester in der Regel in Halbhöhlen und Nischen anlegen, beziehen hierfür geeignete Strukturen beispielsweise hinter aufgebrochener Rinde, in Nischen von Ast- oder Stammabbrüchen, in Mulden unter Wurzeln und Grasbüscheln sowie an Wurzeltellern, Uferböschungen oder Wegrändern. Im Gebiet nachgewiesene Halbhöhlen- und Nischenbrüter sind Gartenbaumläufer, Grauschnäpper, Rotkehlchen und Zaunkönig.

Die beiden letztgenannten Arten brüten meist bodennah, besiedelt werden unterschiedliche Waldtypen sowie Parks, Friedhöfe und Gärten; die Niststandorte können dabei variieren. Dem Grauschnäpper dienen lichte, altholzreiche Baumbestände unter anderem in Laubwäldern und Feldgehölzen sowie in Gärten, Friedhöfen und Streuobstwiesen als Brutlebensräume. Natürliche Niststandorte sind ausgefaulte Astlöcher oder Rindenspalten (Hölzinger 1999). Der Gartenbaumläufer findet sich in der Regel in lichten Baumbeständen, bevorzugt werden grobborkige Gehölze wie zum Beispiel Eichen. Dabei werden neben strukturreichen Laubmischwäldern auch Garten- und Parkanlagen besiedelt, die Art brütet wie der Grauschnäpper in Mitteleuropa auch regelmäßig an Gebäuden (Hölzinger 1997).

Der Grauschnäpper wurde mit einem Vorkommen im Bereich des Talhangs östlich von Rotenbach nachgewiesen, Gartenbaumläufer, Rotkehlchen und Zaunkönig besiedeln mit jeweils mehreren Brutpaaren vor allem die untersuchten Hangabschnitte im Nordwesten sowie die Böschungen und Gehölzbestände im Uferbereich der Jagst.

#### Brutvorkommen entlang der Jagst

Der untersuchte Flussabschnitt ist Brutlebensraum von sechs an Gewässer gebundene Vogelarten, darunter Bachstelze, Gebirgsstelze, Blässhuhn, Graugans, Reiherente und Stockente.

Reiherente und Stockente brüten bevorzugt an Stillgewässern und schwach strömenden Fließgewässern, die Stockente kann jedoch grundsätzlich an allen Gewässertypen festgestellt werden. Günstig für eine Ansiedlung der Reiherente sind das Vorhandensein kleinerer Inseln zur Anlage der Nester sowie möglichst flache Ufer und nicht zu tiefe, nährstoffreiche Gewässer, die sich für Tauchgänge zur Nahrungssuche eignen (Hölzinger & Bauer 2018).

Das Blässhuhn ist zumindest in Teilbereichen auf gut entwickelte Ufervegetation angewiesen, besiedelt werden Stillgewässer unterschiedlicher Ausprägung, darunter auch strömungsarme Flussabschnitte. Die Nester werden idealerweise in dichter Ufervegetation angelegt, bei fehlenden Habitatstrukturen kann beispielsweise auch Schwemmgut als Niststandort genutzt werden (Hölzinger & Boschert 2001).

Im renaturierten Abschnitt der Jagst am Campingplatz brüten mit jeweils einem Paar Graugans, Reiherente und Stockente, mit zwei Paaren das Blässhuhn. Ein weiteres Vorkommen letztgenannter Art findet sich etwa 100 Meter flussaufwärts, ein weiteres Grauganspaar brütet etwa 200 Meter westlich der Renaturierungszone. Die Stockente ließ sich zudem mit mehreren Paaren vor allem im nördlichen siedlungsnahen Flussabschnitt beobachten. Ein Teichhuhn wurde sporadisch nördlich des Stadtmühlenwehrs gesichtet. Ein Brutvorkommen ist jedoch auszuschließen.

Während sich der Teichrohrsänger mit einem Brutvorkommen in einem flussbegleitenden Röhrichstreifen nahe der Jagstbrücke beim Hallenbad beobachten ließ, konnte der Sumpfrohrsänger insgesamt neunmal entlang der Jagst und im zentral im Untersuchungsraum gelegenen Halboffenland erfasst werden. Mit dem Bluthänfling trat während einer im April durchgeführten Begehung eine weitere Charakterart von Hecken und Gehölzbrachen als Durchzügler im Süden des Gebiets auf.

Bachstelze und Gebirgsstelze besiedeln mit jeweils zwei Vorkommen die im Norden des Untersuchungsgebiets verlaufenden, siedlungsnahen Abschnitte der Jagst; weitere Vorkommen der Bachstelzen ließen sich an der Jagst beim Campingplatz und im Süden des Gebiets nachweisen. Die Gebirgsstelze ist ein Charaktervogel meist schnell fließender Bäche und Flüsse mit bevorzugt natürlichen steilen Uferabschnitten und steinigem Gewässergrund. Das Nest wird in der Regel an steilen, felsigen Uferbereichen angelegt, als Niststandorte können jedoch auch Gebäude oder Wehranlagen an Flüssen dienen. Vergleichbare Lebensräume werden auch von der Bachstelze zur Anlage ihrer Nester genutzt, die Art brütet jedoch als verbreiteter Kulturfolger häufiger als die Gebirgsstelze an menschlichen Bauwerken (Hölzinger 1999).

Der Eisvogel wurde während einer Ende Juni durchgeführten Begehung bei der Nahrungssuche im Mündungsbereich des Rotenbachs in die Jagst beobachtet. Ein Brutvorkommen wurde jedoch nicht nachgewiesen. Lebensraum dieser Vogelart sind kleinfischreiche, stehende oder langsam fließende Gewässer mit ausreichender Sichttiefe und geeigneten Sitzwarten; die Art bevorzugt zur Anlage der Niströhre direkt am Wasser gelegene, senkrechte oder überhängende Abbruchkanten, vorzugsweise aus sandig-lehmigem Substrat; ausnahmsweise wird die Brutröhre auch fernab von Gewässern an geeigneten Stellen angelegt (Hölzinger & Mahler 2001).

#### Brutvorkommen von Gebäudebrütern

Mit vier beziehungsweise acht Vorkommen ließen sich die Gebäudebrüter Haussperling und Hausrotschwanz auf dem Campingplatz, beim Hallenbad und auf Grundstücken im südöstlich angrenzenden Gewerbegebiet sowie an kleineren Bauwerken wie Hütten und Brücken nachweisen.

Während der Hausrotschwanz auch naturnahe Habitate besiedelt, sind die Vorkommen des Haussperlings eng an den menschlichen Siedlungsbereich gebunden. Auch die zur Nahrungssuche im Gebiet auftretenden Arten Mauersegler, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe sind in Baden-Württemberg als extreme Kulturfolger zu betrachten, die Arten errichten ihre Nester grundsätzlich im Bereich von Gebäuden. Die Nahrungssuche findet in der offenen Landschaft beziehungsweise über Gewässern statt, wobei die Rauchschwalbe meist in der Nähe ihrer Nester jagt, Mauersegler und Mehlschwalbe auch in größerer Entfernung. Die Niststandorte von Dohle und Straßentaube, die ebenfalls zur Nahrungssuche in das Gebiet einfliegen, finden sich regelmäßig im Siedlungsbereich an Gebäuden aller Art.

#### Vögel des Offenlandes

Die Acker- und Wiesenflächen im Süden des Untersuchungsgebiets dienen mehreren Vogelarten als Teil Lebensräume, die sich insgesamt durch vergleichsweise hohe Raumansprüche auszeichnen. Hier konnten regelmäßig Mäusebussard, Schwarzmilan und Turmfalke sowie Graureiher und Weißstorch bei der Nahrungssuche beobachtet werden.

Die Brutvorkommen dieser Arten liegen außerhalb des Plangebiets. Feldlerchen brüten nicht im Plangebiet, noch in der weiteren Umgebung.

#### Vorkommen von streng geschützten Arten oder Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Die folgenden Arten wurden im Plangebiet kartiert: Eisvogel, Grünspecht, Mäusebussard, Mittelspecht, Neuntöter, Schwarzmilan, Turmfalke und Weißstorch.

Bis auf den Neuntöter, der als Brutvogel gelistet ist, sind alle anderen Arten lediglich Nahrungsgäste. Der Grünspecht besiedelt die alten Gehölzbeständen am Talhang bei Rotenbach. Soweit diese nicht überplant werden, ist kein Konflikt zu erwarten. Für den Weißstorch wird die Talaue als wichtiges und häufig frequentiertes Nahrungshabitat zumindest während der Bauzeit in Anspruch genommen.

#### Diskussion der Ergebnisse

Die Avifauna im untersuchten Talraum der Jagst bei Ellwangen stellt sich mit 40 zur Brut vorkommenden Vogelarten als durchschnittlich artenreich dar. Der Bestand umfasst dabei Arten, die unterschiedliche Habitatsprüche aufweisen.

Hervorzuheben sind die mit meist geringer Individuenzahl nachgewiesenen Vogelarten der Hecken und Gehölzbrachen wie Fitis, Goldammer, Klappergrasmücke und Neuntöter sowie die Bewohner von Röhrichtern und Staudenfluren wie Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger. Die Vorkommen der genannten Vogelarten beschränken sich auf einzelne vor allem in der Südhälfte des Gebiets gelegene Lebensräume. Hieraus entsteht eine Verantwortung des Erhalts dieser Strukturen, wobei dies nicht die Ausweisung von besonderen Schutzzonen rechtfertigt. Im Zuge des Maßnahmenkonzepts sind die Erweiterungen von Gebüsch- und Röhrichtzonen jedoch dringend geboten.

Höhlen und Halbhöhlen bewohnende Arten, die auf das Vorhandensein älterer Baumbestände angewiesen sind, finden geeignete Habitatstrukturen unter anderem in einem Feldgehölz und einer Waldfläche auf dem Talhang im Westen und im Bereich des flussbegleitenden Gehölzsaums. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang vor allem die Vorkommen von Buntspecht, Grünspecht, Feldsperling, Star, Grauschnäpper und Gartenbaumläufer. Zusammen mit der Bedeutung der Höhlenbäume für die Fledermausfauna ergibt sich ein differenziertes Bild der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen dieser Bäume bis hin zur Festlegung von »roten« Schutzzonen auch außerhalb der Waldbereiche.

Für Gewässer bewohnende Vogelarten stellt sich insbesondere der renaturierte Flussabschnitt im Bereich des Campingplatzes als geeigneter Lebensraum dar, hier brüten mit Blässhuhn, Graugans, Reiherente und Stockente mehrere Wasservogelarten. Auch hier ist im Zusammenspiel mit dem Biberlebensraum und den Ergebnissen der Fledermauskartierung ein weiterer hochwertiger, schützenswerter Habitatkomplex vorhanden.

Das in der südlichen Gebietshälfte vorherrschende Offenland dient mehreren in der weiteren Umgebung beziehungsweise im Stadtbereich brütenden Vogelarten als Teil-Lebensraum für die Nahrungssuche; charakteristische Brutvogelarten der Äcker und Wiesen wurden nicht nachgewiesen.

Vogelart		Status	Schutz		Rote Liste	
			BG	VSR	BW	D
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Bv	b			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Bv	b			
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Bv	b			
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bv	b			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Dz	b		2	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Bv	b			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bv	b			
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	Ng	b			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ng	b			
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Ng	b, s	I	V	
Elster	<i>Pica pica</i>	Bv	b			
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Bv	b		V	V
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Bv	b		3	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Bv	b			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Bv	b			
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	Bv	b			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Bv	b			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	Bv	b		V	V
Graugans	<i>Anser anser</i>	Bv	b			
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ng	b			
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Bv	b		V	V
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Bv	b			
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Bvd	b, s			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Bv	b			
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	Bv	b		V	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Bv	b			
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Bv	b		V	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Bv	b			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Bv	b			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ng	b		V	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Ng	b, s			
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Ng	b		V	3
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Ng	b, s	I		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Bv	b			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Bv	b	I		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Bv	b			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Ng	b		3	3
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	Bv	b			
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Bv	b			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Bv	b			
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Ng	b, s	I		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Bv	b			
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Bv	b			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Bv	b			3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Bv	b			
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Bv	b		V	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Ng	n		n	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Bv	b			
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	Ng	b,s		3	V

Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Bv	b			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Ng	b, s		V	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Bv	b			
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ng	b, s	I	V	3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Bv	b			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bv	b			
Brutvogelarten		39				
Arten mit Brutverdacht		1				
Nahrungsgäste		13				
Durchzügler		1				
Gesamt		54				

Anmerkungen:

**Status:** Bv - Brutvogelart, Ng - Nahrungsgast, Dz - Durchzügler;

**Schutz:** BG = Bundesnaturschutzgesetz; b - Art ist nach BNatSchG besonders geschützt, s - Art ist nach BNatSchG streng geschützt; VSR = Vogelschutzrichtlinie; I - Art ist in Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt;

**Rote Liste:** BW = Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs (Stand 31.12.2013); D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 30.11.2015); 2 - ‚stark gefährdete‘ Art, 3 - ‚gefährdete‘ Art, V - Art der Vorwarnliste, n - nicht bewertete Art.

Tab. 3: Gesamtartenliste der 2019 nachgewiesenen Vogelarten



## 5. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

### 5.1 Fledermäuse

#### Abendseglerarten

Die beiden Abendseglerarten, Großer und Kleinabendsegler, nützen als Quartier in erster Linie Baumhöhlen, wie sie im Plangebiet besonders am nördlichen Rand bzw. außerhalb des Plangebietes im Waldstreifen zwischen Campingplatz und Rotenbachstraße häufig vorhanden sind. Ein besonderer Schwerpunkt bildet dabei der Wald oberhalb des Biberbaus, wo zahlreiche Birken bereits abgestorben sind und die eine Vielzahl von Baumhöhlen aufweisen. Auch die Höhlenbäume südöstlich des Hallenbades im Bereich des Kneippbeckens bilden einen Schwerpunkt der Verbreitung des Abendseglers im Plangebiet.

Hieraus ergeben sich die folgenden Konflikte und daraus resultierende Maßnahmen

#### Konflikte

- § 44 (1) Nr. 3: Verlust von Baumhabitaten insbesondere im Zuge der Verkehrs-sicherung für den Verbindungsweg zwischen Biberbau und Rotenbach.
- § 44 (1) Nr. 3: Verlust von Baumhabitaten vereinzelt auch am Hallenbad und an der Jagst nicht ausgeschlossen.
- § 44 (1) Nr. 1: Trotz fehlendem Nachweis über ein Winterhabitat, Rodung von Habitatbäumen mit Baumhöhlen nur nach vorheriger Inspektion.

#### Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- Erhalt und Schutz der als Habitate qualifizierten Bäume im »Biberwald« (Totholzmanagement: Abgestorbene Birken und Eschen als stehendes Totholz erhalten, Kronenentlastung wo erforderlich).
- Inspektion von Baumhöhlen die unvermeidbar gerodet werden müssen, insbesondere im »Biberwald«.

Die wichtigste Vermeidungsmaßnahme ist der Erhalt der Höhlenbäume wo immer möglich, aber besonders in den angesprochenen Bereichen vor dem Hallenbad und im Waldstreifen zwischen Biberbau und Rotenbachstraße. Von diesen Bäumen wird nur ein sehr geringer Anteil durch das Vorhaben unmittelbar beeinträchtigt bzw. gerodet.

Die Bäume am Hallenbad bleiben erhalten. Für die Höhlenbäume oberhalb des Biberbaus wurde eine Maßnahme vereinbart, die aktiv vom Bauhof der Stadt Ellwangen betreut wird. Zum einen finden sich hier schon zahlreiche Birken, die abgestorben sind und die auf einer Höhe von 5 – 8 m durch Windbruch abgebrochen sind. Dieses stehende Totholz ist mit einer Vielzahl von Höhlen versehen, und kann auch auf Dauer erhalten bleiben, ohne dass die Verkehrssicherheit hierdurch beeinträchtigt ist.

Innerhalb dieses Waldstückes gibt es noch zahlreiche weitere Birken, die schon deutliche Schädigungen zeigen und die ebenfalls, zumindest bis zum Beginn der Landesgartenschau absterben werden oder zumindest ein Verkehrssicherungsrisiko darstellen. In diesem Fall werden diese ebenfalls auf einer Höhe von 6 – 8 m gekappt und so dauerhaft als stehendes Totholz erhalten. Auch mit dem Abgang von Eschen ist in diesem Bereich zu rechnen. Im Gegensatz zu den Birken sind hier keine offensichtlichen Höhlenhabitate vorhanden, sodass eine Rodung im Grunde vorläufig konfliktfrei durchzuführen ist.

Schließlich sind noch einige ältere Buchen zu nennen, die ebenfalls z.T. erhebliche Schadbilder aufweisen und z.T. auch schon abgestorben oder durch Windbruch nur noch als Baumstumpf erhalten sind. Auch für diese Bäume ist ein Erhalt als stehendes Totholz anzustreben.

Sollten dennoch Rodungen von Höhenbäumen erforderlich sein, können diese nur im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Um generell Fledermäuse nicht zu gefährden muss ein erster Frost abgewartet werden, weil erst dann Abzug in (unterirdische) Winterhabitate stattgefunden hat.

Für Abendseglerarten, die in Baumhöhlen überwintern, ist dennoch eine Gefährdung nicht auszuschließen, selbst wenn über Detektorerhebungen kein Nachweis eines Winterquartiers erfolgte. Sollten starke Bäume gerodet werden, ist dies nur nach vorheriger Inspektion der Baumhöhlen und in Anwesenheit der Ökologischen Baubetreuung statthaft. Der Bauzeitenplan muss daraufhin abgestimmt werden.

### **CEE-Maßnahmen**

- Exposition von Ersatzhabitaten. Anzahl richtet sich nach der Zahl der zerstörten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, aber **nicht weniger als 10 Großraumhöhlen**, ergänzend Fledermaushäuser.
- Soweit Habitatbäume mit Baumhöhlen abgängig sind oder zwingend gerodet werden müssen, ist eine Beifügung zu den geplanten Totholzpyramiden obligatorisch.

Für den dennoch unvermeidbaren Habitatverlust, der aufgrund der umfangreichen Rodung nicht auszuschließen ist, sind ergänzend in diesem Waldbereich und auch vor dem Hallenbad, aber nicht weiter als 100 m davon entfernt, insgesamt 10 Großraumhöhlen zu exponieren. Damit wird auch der diffuse Habitatverlust letztendlich kompensiert.

Sollte eine Rodung von Höhlenbäumen nicht zu vermeiden sein, sind diese zwingend den geplanten Totholzpyramiden zuzufügen. Diese sollten ebenfalls nicht weiter als 100 m vom Ursprungsort entfernt aufgestellt werden. Eine Mischung aus Höhlen- und anderen Bäumen ohne Habitat ist möglich und wünschenswert. Evtl. werden sich in diesem Totholz durch die Tätigkeit von Spechten zusätzliche Höhlen von Natur aus entwickeln. Auch ein Anbohren der Bäume kann erfolgversprechend sein, im Detail ist das bei der Herstellung der Totholzpyramiden zu überprüfen.

### **Wasserfledermaus**

Die Wasserfledermaus wurde mehrfach auch in hohen Aktivitätsdichten an der Jagst beobachtet, zum einen im Bereich der Brücke zum Hallenbad, hier aber nur mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung, was eher auf Zuflüge, als auf ein Quartier hindeutet, aber auch unmittelbar um den Biberbau herum und hier unmittelbar bei Sonnenuntergang auch mit sehr hohen Aktivitätsdichten und dazu hin noch mit spezifischen Sozialrufen.

Korrespondierend mit dem Auftreten dieser Art, die ebenfalls wie die Abendseglerarten überwiegend Baumhöhlenquartiere nutzt, sind die Höhlenbäume hinter dem Biberbau bis zur Rotenbachstraße, die zahlreichen Birken mit Habitatpotenzial, abgestorbene Buchen und einige wenige Eschen zu nennen. Aufgrund der Beobachtung gezielter Einflüge in das

Gehölz kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Quartiere damit verortet sind.

Konflikte entstehen in erster Linie durch den Verlust von Höhlenbäumen, aber auch anderer Baumhabitate wie großvolumige Spalten nach Astbruch oder in größeren Baumstümpfen.

### **Konflikte**

- § 44 (1) Nr. 3: Verlust von Baumhabitaten (Spaltenhabitat) insbesondere entlang der Jagst ab Rotenbach bis zur Brücke beim Hallenbad.
- § 44 (1) Nr. 3: Vereinzelt Verlust von Baumhabitaten insbesondere im Zuge der Verkehrssicherung für den Verbindungsweg zwischen Biberbau und Rotenbach.

### **Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen**

- Erhalt und Schutz der als Habitate qualifizierten Bäume im »Biberwald« (Totholzmanagement: Abgestorbene Birken und Eschen als stehendes Totholz erhalten, Kronenentlastung wo erforderlich).
- Schutz von Habitatbäumen wie im Erhaltungsplan vorgesehen auch und insb. während der Bauausführung.

Konflikte werden durch die bereits schon oben bei den Abendseglern beschriebenen Vorgehensweise zum Erhalt von Totholz in diesem Gebiet vermieden.

### **CEF-Maßnahmen:**

- Exposition von Ersatzhabitaten. Anzahl richtet sich nach der Anzahl der zerstörten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, aber nicht weniger als **weitere 30 Spaltenhabitate** bzw. Kleinhöhlen, ergänzend Fledermaushäuser.
- Soweit Habitatbäume mit Baumhöhlen abgängig sind oder zwingend gerodet werden müssen, ist eine Beifügung zu den geplanten Totholzpyramiden obligatorisch.

Für den allgemeinen, diffusen Habitatfluss, sind auch hier wieder zusätzliche Ersatzhabitate zu exponieren. Da ein Verlust von Höhlenbäumen nicht endgültig ausgeschlossen werden kann, müssen diese in jedem Fall erhalten bleiben. Hierfür sind Totholzpyramiden an geeigneter Stelle vorzusehen. Höhlenbäume oder andere Bäume mit nutzbaren Habitaten sind obligatorisch diesen Totholzpyramiden beizufügen.

Mit diesen Maßnahmen sind voraussichtlich die Zugriffsverbote, wie beschrieben, vermieden.

### **Risikomanagement**

Speziell für die Wasserfledermaus ist ein regelmäßiges Monitoring des Bestands während der Bauausführung anzuraten.

### **Rauhautfledermaus (mit Weißbrandfledermaus)**

Die weite Verbreitung der Rauhautfledermaus auch während der Wochenstubenzeit lässt zumindest ein individuenreiches Sommerquartier dieser Art im Plangebiet vermuten. Auch hier sind überwiegend die natürlichen Habitatstrukturen, also größere Spaltenhabitate und Höhlen in Bäumen als Quartiere anzusprechen, aufgrund der Schwerpunkte auch wiederum die Baumhöhlen im Bereich des Biberbaus. Der nahezu vollständige Baumverlust entlang der Jagst zwischen Campingplatz und Rotenbach wird sich voraussichtlich für diese Art besonders negativ auswirken, da hier der Schwerpunkt der Verbrei-

tung lag und auch durch diese Rodung zahlreiche Spaltenhabitate verloren gehen. Gerade für diese Art bzw. für diese beiden Arten ist daher ein umfangreiches Maßnahmenkonzept bzgl. Ersatzhabitate erforderlich.

#### **Konflikte**

- § 44 (1) Nr. 3: Verlust von Baumhabitaten insbesondere entlang der Jagst ab Rotenbach bis zur Brücke beim Hallenbad.
- § 44 (1) Nr. 3: punktuell unvermeidbarer Verlust von Habitatbäumen mit Höhlen insbesondere zwischen Biberbau und Rotenbach.

#### **Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen**

- Schutz von Habitatbäumen wie im Erhaltungsplan vorgesehen auch und insb. während der Bauausführung.

#### **CEF-Maßnahmen**

- Exposition von Ersatzhabitaten. Anzahl richtet sich nach der Anzahl der zerstörten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, aber nicht weniger als **weitere 30 Spaltenhabitate** bzw. Kleinhöhlen, ergänzend Fledermaushäuser.
- Soweit Habitatbäume mit Baumhöhlen abgängig sind oder zwingend gerodet werden müssen, ist eine Beifügung zu den geplanten Totholzpyramiden obligatorisch.

In erster Linie werden hier die Fledermaushäuser diese Ersatzhabitate bereitstellen, da diese eine Vielfältigkeit an Strukturen aufweisen, die für verschiedene Anspruchstypen, darunter auch der genannten Arten von Bedeutung sein werden. Es ist daher zwingend erforderlich, dass diese Fledermaushäuser zumindest teilweise schon frühzeitig exponiert werden und so noch vor der Rodung der Bäume entlang der Jagst als Ersatzhabitate fungieren können. Die räumliche Nähe zu den ursprünglichen Habitaten ist ausschlaggebend für eine erfolgreiche Ansiedlung. Auch hier sollte daher ein Abstand von maximal 100 m zum bisherigen Jagstverlauf eingehalten werden, was auch so geplant ist.

#### **Breitflügelfledermaus, Bartfledermausarten, Fransenfledermaus, Zweifarbfledermaus, Mückenfledermaus, Langohren**

Nutzbare Habitate für die Breitflügelfledermaus werden durch das Vorhaben höchstens marginal beeinträchtigt, andere Arten sind ausschließlich Nahrungsgäste. Für keine dieser Arten ist daher ein Konflikt bzgl. der FFH-Richtlinie zu formulieren. Spezielle Maßnahmen sind daher für diese Arten nicht erforderlich.

#### **Konflikte**

- § 44 (1) Nr. 3: Für Breitflügelfledermaus ist ein Verlust von Baumhabitaten einzeln am Hallenbad nicht ausgeschlossen.
- § 44 (1) Nr. 3: Für alle anderen Arten ist ein Verlust von allenfalls temporär genutzten Tagquartieren anzunehmen

## Maßnahmen

Für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt § 44 (5) BNatSchG, wonach die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt ist.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Ansonsten wird auf die für andere Fledermausarten notwendigen Maßnahmen verwiesen, die auch diesen erwähnten Arten zu Gute kommen.

## **Zusammenfassung Maßnahmen**

### Vermeidung

- Erhalt und Schutz der als Habitate qualifizierten Grünbestände
- Beifügung von Habitatbäumen mit Baumhöhlen zu den geplanten Totholzpyramiden obligatorisch.
- Inspektion der unvermeidbar zu rodenden Habitatbäume mit Baumhöhlen im »Biberwald« bzgl. Abendseglerarten.
- Inspektion möglicher Quartiere der Zwergfledermaus (Wehr, Brücken) unmittelbar vor dem Abbruch.

### CEF-Maßnahmen

- Exposition von mindestens 100 Fledermausersatzhabitaten an Bäumen (mit Schwegler Nr.). Hinweis: Gem. den »Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben« (Runge 2007) sind Ersatzhabitate erst ab einer Anzahl von 30 Stück überhaupt wirksam. Die Größe des Plangebiets und den Umfang der Rodungen zugrunde legend sind daher 100 Ersatzhabitate angemessen. Die Ersatzhabitate müssen »im räumlichen Zusammenhang« wie folgt exponiert werden. Eine Abweichung von 100 m ist dabei tolerierbar.
  - Bereich nördlicher Schießwäsen, Hallenbad, Campingplatz:  
10 Großraumhöhlen für Abendsegler (1FS)
  - Bereich Jagstufer, Wehr bis Campingplatz:  
10 Spaltenkästen (3FF), 20 Kleinhöhlen für Zwergfledermaus (2F)
  - Bereich Campingplatz bis Rötenbach, »Biberwald«  
10 Großraumhöhlen (1FS – hier für Rauhaufledermaus)  
10 Spaltenkästen (3FF), 20 Universal-Sommerquartiere (1FTH)  
20 Kleinfledermaushöhlen (3FN)
- 10 Fledermaushäuser außerhalb der Hochwasserzone, geeignet für alle Arten. Hinweis: Keine Beleuchtung der Fledermaushäuser erlaubt. Benachbarte LED-Lampen müssen entsprechend abgeschirmt werden.

### Ergänzende Maßnahmen

Für eine langfristige Unterstützung der Fledermausfauna können die geplanten Gebäude mit fledermausfreundlichen Habitatstrukturen versehen werden. Diese Maßnahmen sind jedoch nicht artenschutzrechtlich als CEF-Maßnahmen wirksam, da sie nicht im Vorfeld des Eingriffs hergestellt werden können.

### Zugeordnete Maßnahmen des LBPs

- V 1.4 Erhalt von Bestandsbäumen
- V<sub>CEF</sub> 1.1 Rodungskorridore
- V<sub>CEF</sub> 1.2 Fledermaushäuser und -kästen
- V<sub>CEF</sub> 1.6 Totholzpyramide
- V<sub>CEF</sub> 1.7 Artenschutz Baubegleitung

### Bezugsquellen

Soweit nicht anders angegeben, sollten die Ersatzhabitate aus dauerhaftem Material bestehen, z.B. Holzbeton. Grundsätzlich ist mit langen Lieferzeiten zu rechnen. Der Hersteller Schwegler weist darauf hin, dass bei Großbestellungen immer die am längsten angegebene Lieferzeit gilt. Es ist daher sinnvoll, kleinere Bestellgruppen mit ähnlichen Lieferzeiten zu bilden.

<https://www.schweglershop.de/>

- 20 Großraumhöhlen für Abendsegler und Rauhaufledermaus, Schwegler Nr. 1FS, Lieferzeit 15 Monate. Kein gleichwertiger Ersatz möglich.
- 20 Universalsommerquartiere Schwegler-Nr. 1FTH für nahezu alle Fledermausarten geeignet. Lieferzeit 15 Monate. Ersatz durch Hebegro »Fledermauswochenstube« möglich (s.u.).
- 20 Spaltenkästen Schwegler Nr. 3FF für ein breites Artenspektrum, Lieferzeit 10 Monate (übergangsweise ersetzbar durch selbst gebaute Spaltenkästen)
- 20 Universalfledermaushöhlen Schwegler Nr. 2F überwiegend für kleine Fledermäuse (Zwergfledermaus).
- 20 Kleinfledermaushöhle Schwegler Nr. 3FN für kleinere Fledermausarten

oder vergleichbare Produkte.

<http://hebegro.com>

- »Fledermauswochenstube« als Ersatz für Schwegler Universalsommerquartier. Kann nur an Gebäuden bzw. ebenen Flächen aufgehängt werden (evtl. Bau eines Gerüsts möglich).
- 5 »Fledermaustürme 45«, Betonfundament und verzinktes Eisenrohr (9 cm Durchmesser, 6 m Länge) bauseits erforderlich.
- 5 »Zwei-Kammer-Fledermausturm«, Betonfundament und verzinktes Eisenrohr (6,5 cm Durchmesser, 6 m Länge) bauseits erforderlich.

oder vergleichbare Produkte.

<b>Fledermäuse</b>	Bau	Anlage	Betrieb
Nr. 1	Eine Tötung ist bei Rodung von Höhlenbäumen und der Abriss von Brücken und des Wehrs denkbar.	Tötung wäre nur dann denkbar, wenn die Gebäude der LGS zu Fallen würden.	
Maßnahmen	Rodung und Abriss nur im Winter und/oder nur vorhergehender Inspektion.	Der Entwurf ist dahingehend zu überprüfen.	
Nr. 2	Eine Störung der lokalen Population durch Verlust von Quartieren möglich	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist unwahrscheinlich.	
Maßnahmen	Der Verlust an Quartieren muss kompensiert werden (s.u.).	-	-
Nr. 3 direkter Verlust	Abbruch von Brücken, Gebäuden, Rodung von Höhlenbäumen.	-	-
Maßnahmen	Höhlenbäume sind zu erhalten, Einzelbäume oder Baumgruppen während der Bauausführung zu schützen. Der Verlust an Habitaten muss kompensiert werden.	-	-
Nr. 3 Störung		Störung ist durch Beleuchtung der Ersatzhabitate möglich.	Störung (z.B. durch Lärm und/oder Publikumsverkehr) ist unwahrscheinlich.
Maßnahmen		Keine Beleuchtung in der Nähe der Ersatzhabitate, insb. der Fledermaushäuser	
Nr. 3 essenzielles Nahrungshabitat	Es wurden keine essenziellen Nahrungshabitate festgestellt. Allenfalls die Jagst selbst könnte aufgrund des Insektenreichtums als solches eingestuft werden. Der Wasserlauf und damit das Nahrungshabitat bleibt jedoch in anderer Form bestehen.		
Maßnahmen	-		

Tab. 4: Übersicht Konflikte und Maßnahmen für Fledermäuse

## 5.2 Reptilien – Zauneidechse

### Konflikte

Nach dem bisherigen Stand der Planung wird aufgrund der Verbreiterung des zuführenden Wegs von Schrezheim her in den Lebensraum der Zauneidechse eingegriffen. Dies betrifft insbesondere die vorhandenen Böschungen mit ihren Krautsäumen, soweit diese, wie es hier der Fall ist, voll besonnt werden. Da Eidechsen zu allen Jahreszeiten von Erdarbeiten gefährdet werden, sind Zugriffsverbote der Tötung sowohl für Tiere in der Winterstarre, wie auch für Eier und Jungtiere und selbst für adulte Tiere während der Aktivitätszeit unvermeidbar.

Die Konflikte mindern sich, wenn der bisherige Wegeverlauf beibehalten wird und in die Böschung nicht eingegriffen werden muss. In diesem Fall wären Schutzmaßnahmen nur dahingehend zu ergreifen, damit keine Eidechsen auf die dann stark befahrene Zubringerstraße oder in das Baufeld einwandern.

- § 44 (1) Nr. 1: Tötungsgefährdung durch Erdarbeiten an der Bahnböschung.
- § 44 (1) Nr. 3: Verlust von Lebensraum in der Bahnböschung.
- § 44 (1) Nr. 1: Einwandern von Eidechsen in das Baufeld.
- § 44 (1) Nr. 1/3: Vorkommen am Bauhof muss vor Baubeginn nochmals abgeklärt werden.

### Maßnahmen

- Schutzzaun während der Bauzeit für die südlichen Reviere
- Soweit in die Bahnböschung eingegriffen wird: Vergrämgungsfolie auslegen
- Soweit Gehölze in der Bahnböschung gerodet werden muss folgende Vorgehensweise beachtet werden: Rodung der Gehölze im Winter, Rodung der Wurzelstöcke im April, Folienvergrämung.
- Im Falle der Bestätigung des Vorkommens auf dem Bauhof: Vergrämung.

Im Falle des Eingriffs in die Bahnböschung im Süden des Plangebiets ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

Die Rodung der Gehölze findet im Winterhalbjahr statt, die Rodung der Wurzelstöcke aber erst innerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse, aber noch vor der Ablage von möglichen Eiern. Hierbei steht ein Zeitfenster von Anfang April bis Mitte Mai zur Verfügung. Da Eidechsen im Wurzelbereich von Gehölzen überwintern, ist eine Rodung der Wurzelstöcke zur Winterszeit nicht möglich und würde zu einem Zugriffsverbot führen.

Nach Abräumen der Wurzelstöcke wird die beanspruchte Böschungsfläche mit einer UV-stabilen Folie abgedeckt. Um zu verhindern, dass die Eidechsen in die falsche Richtung, d.h. in den Talraum abwandern, ist schon frühzeitig entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges eine Reptiliensperre einzubauen.

Nach erfolgter Vergrämung, die mindestens zum Beginn der Erdarbeiten vorgehalten werden sollte, wird die Folie entfernt und der Reptilienschutzzaun so in die Böschung eingebaut, dass sie den Baubetrieb nicht beeinträchtigt. Die Sperreinrichtung muss sich von Beginn des Gewerbegebiets im Norden bis zur Bahnbrücke über die Jagst im Süden erstrecken, um ein Umwandern des Zauns auszuschließen. Der Sperrzaun wird erst entfernt, wenn sämtliche Bauarbeiten der Landesgartenschau beendet sind, die Böschung wieder eingesät oder bepflanzt und der Zubringerverkehr zur Baustelle abgeschlossen ist.



Im Bereich des ehemaligen Bauhofs wurde einmalig eine männliche Zauneidechse beobachtet. Bei nachfolgenden Begehungen konnte allerdings dieser Fund nicht mehr verifiziert werden. Dennoch ist ein Konflikt bzgl. einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht ausgeschlossen. Da Zauneidechsen insgesamt eine sehr dynamische und ausbreitungsfähige Tierart darstellen, ist bei den voraussichtlichen Bauzeiten eine zusätzliche Erhebung unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme durchzuführen. Sollten hierbei Zauneidechsen nachzuweisen sein, ist eine Vergrämung notwendig. Da angrenzend an den Bauhof genügend Flächen vorhanden sind, die nicht beeinträchtigt werden und die mindestens eine so gute Habitatqualität aufweisen wie der Bereich des Bauhofs selbst, ist eine Vergrämung möglich, ohne dass Tiere aufgenommen oder an andere Stellen umgesiedelt werden müssen.

#### Zugeordnete Maßnahmen des LBPs

- V 1.2                      Sicherung von Lebensräumen während der Bauzeit
- V<sub>CEF</sub> 1.3                Reptilienschutzzaun
- V<sub>CEF</sub> 1.7                Artenschutz Baubegleitung

### **5.3 Gewässerorganismen – Kleine Bachmuschel**

#### Konflikte

- § 44 (1) Nr. 1: Tötung durch Erdarbeiten
- § 44 (1) Nr. 3: Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Außer den in der Bestandsbeschreibung nachgewiesenen Fundorten sind noch weitere Vorkommen möglich, die sich aber erst nach dem vollständigen Trockenfallen der überplanten Jagst finden lassen werden.

#### Maßnahmen

- Absammeln im Zuge der Bauarbeiten (Ökologische Baubegleitung), Verbringen an geeignete Stellen südlich des Plangebiets.
- Ansonsten gilt § 44 (5), wonach die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gesichert ist.

Soweit sich während der Bauarbeiten weitere Möglichkeiten zur Ansiedlung auch innerhalb des Plangebiets ergeben, sollten diese Flächen bevorzugt werden.

#### Zugeordnete Maßnahmen des LBPs

- V 1.2                      Sicherung von Lebensräumen während der Bauzeit
- V 1.10                    Umsiedlung von Muscheln
- V<sub>CEF</sub> 1.7                Artenschutz Baubegleitung

## 5.4 Arten nach der EU-Vogelschutzrichtlinie - Brutvögel, Nahrungsgäste

### **Konflikte**

Nach dem aktuellen Rodungsplan werden zahlreiche Bäume, darunter auch Bäume mit Habitatpotential, auf größerer Fläche uferbegleitende Gehölze, die uferbegleitende Vegetation inkl. Schilfstreifen sowie teilweise Gehölzinseln außerhalb der Aue gerodet. Damit ist mit einem Verlust von zahlreichen Brutrevieren zu rechnen. Durch Verlärmung sind weitere Reviere zumindest während der Bauzeit so gestört, dass evtl. keine Brut aufgenommen werden kann.

Von den insgesamt kartierten 481 Revieren im Plangebiet und in dessen relevanter Umgebung (Wirkungsbereich) sind zahlreiche Brutvögel vom Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

- § 44 (1) Nr. 1: Eine Tötung ist während der Brutzeit möglich, wenn durch den Beginn der Bauarbeiten das Nest verlassen wird, Eier und Jungtiere dabei getötet werden.
- § 44 (1) Nr. 3: Für zahlreiche Individuen von Arten der Roten und Vorwarnliste muss mit einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gerechnet werden.
- § 44 (1) Nr. 3: Für häufige Arten mit speziellen Ansprüchen (Höhlenbrüter, Brutvögel der Uferzonen) muss mit einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gerechnet werden.
- Für häufige Arten ohne Spezialisierung kann bei Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte generell § 44 (5) BNatSchG gelten, wonach die Funktion im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt ist.

### **Maßnahmen**

Die Baumrodungen sind umfangreich, Habitatbäume sind aber nur in relativ geringem Umfang betroffen. Für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für seltene und gefährdete Arten, der Arten der Vorwarnliste und für Spezialisten gilt § 44 (5) BNatSchG nur unter den folgenden Bedingungen:

#### Vermeidung/Schutz:

- Schutz von Habitatbäumen wie im Erhaltungsplan vorgesehen auch und insb. während der Bauausführung.
- Soweit Habitatbäume mit Baumhöhlen abgängig sind oder zwingend gerodet werden müssen, ist eine Beifügung zu den geplanten Totholzpyramiden obligatorisch.
- Vorhandene Nisthilfen überprüfen, ggf. umhängen oder durch neue ersetzen.
- Der Bauzeitenplan ist hinsichtlich der Störung von Brutvögeln während der Brutzeit zu überprüfen und zu optimieren.

#### CEF-Maßnahmen

- zusätzliche Ersatznisthilfen je nach betroffener Art in der Summe 60 Stück.
- Verpflanzung von Gebüsch aus den Auen- und Uferbereichen sowie anderen betroffenen Gehölzstrukturen.
- Verpflanzung von Uferröhricht und anderer Ufervegetation.
- Totholzkonzept mit Baumpyramiden

Zugeordnete Maßnahmen des LBPs

- V 1.2                    Sicherung von Lebensräumen während der Bauzeit
- V 1.3                    Erhalt von Bestandsbäumen
- V<sub>CEF</sub> 1.1                Rodungskorridore
- V<sub>CEF</sub> 1.2                Ersatzhabitate für Höhlenbrüter
- V<sub>CEF</sub> 1.5                Verpflanzung Gehölze
- V<sub>CEF</sub> 1.6                Totholzpyramide
- V<sub>CEF</sub> 1.7                Artenschutz Baubegleitung
- A 1.1                    Entwicklung von Auwäldern
- A 1.2 und 3            Entwicklung von Hochstaudenfluren und Schilfröhricht

Rodungsarbeiten werden nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt, was eine sichere Vermeidung der Tötung von Jungtieren und Eiern garantiert. Offenlandarten, die evtl. durch Erdarbeiten betroffen sein könnten, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Es ist zu erwarten, dass aufgrund umfassender Rodung Revierverluste stattfinden werden. Meist sind die betroffenen Arten relativ tolerant gegenüber solchen Verlusten, soweit Ersatzhabitate vorhanden sind. Durch den Erhalt vieler Höhlenbäume sind bereits schon die wesentlichen Maßnahmen zur Vermeidung der Revierverluste skizziert. Für häufige Arten, die bspw. in Zweigen brüten und nicht auf der Vorwarnliste geführt sind, ist generell § 44 (5) BNatSchG anzuführen, nachdem die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Durch die Verpflanzung im Sinne einer CEF-Maßnahmen, wie auch durch frühzeitige und vorgezogene Anpflanzung neuer Gehölze sind auch für häufige Zweigbrüterarten Ersatzhabitate vorhanden.

Sollten Höhlenbäume in Anspruch genommen werden, müssen

- die zerstörten Habitate durch die Exposition von Nistkästen ersetzt werden
- und die abgängigen Höhlenbäume als stehendes Totholz in den Totholzpyramiden weiterhin die Funktion als Nisthabitat erfüllen.

Die möglichen Tötungen von Jungtieren und Eier durch Aufgabe der Brut infolge einer Störung durch den Baubetrieb, kann bei näherer Betrachtung des Arteninventars verneint werden. In der Regel sind nur häufige Arten betroffen, die über eine hohe Toleranz gegenüber Störungen jedweder Art verfügen.

Die Störung durch den Besucherverkehr wird durch die Besucherlenkung bereits schon auf ein Minimum begrenzt. Es sind nur wenige Arten auf der Roten Liste bzw. als Vorwarnlistenart verzeichnet, und wenn eine gewisse Empfindlichkeit vorhanden ist wie z.B. bei Rallen, Enten und Gänse, so sind diese Vorkommen schon aktuell einer Störung durch Spaziergänger, Radfahrer oder auch durch Angler ausgesetzt. Spezielle Maßnahmen zur Störungsvermeidung durch den Besucherverkehr sind daher nicht erforderlich.

Bezugsquellen

Soweit nicht anders angegeben, sollten die Ersatzhabitate aus dauerhaftem Material bestehen, z.B. Holzbeton.

<https://www.schweglershop.de/>

- 20x Nisthöhle 1B Einflugloch Ø 26mm

- 20x Nisthöhle 1B Einflugloch Ø 32mm
- 20x Halbhöhle 2H

oder vergleichbare Produkte.

### **Maßnahmen für Nahrungsgäste**

Für Nahrungsgäste, insbesondere den Ellwanger Weißstorch, sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich sind. Der Weißstorch wird während der Baumaßnahme und dem Betrieb der LGS nicht mehr in der Talaue nach Futter suchen, sondern muss andere Futterplätze finden. Der Aktionsradius des Weißstorches reicht weit über das Vorhabensgebiet hinaus, sodass eine direkte Beeinträchtigung auch der Jungenaufzucht nicht zu erwarten ist. Dennoch ist hier, wie auch für alle anderen Maßnahmen, ein entsprechendes Monitoring vorzusehen, um bei Brutplatzverlust entsprechende Gegenmaßnahmen in den Folgejahren durchzuführen.

<b>Brutvögel</b>	Bau	Anlage	Betrieb
Nr. 1	Eine Tötung ist bei Rodung von Höhlenbäumen und der Abriss von Brücken und Gebäuden denkbar. Auch wenn neben einem Brut-habitat der Bagger lärmt, können Gelege verlassen werden und damit Tötungen eintreten.	Tötung wäre nur dann denkbar, wenn die Gebäude der LGS zu Fallen würden (auch große Glasflächen!).	Eine Tötung durch den Betrieb der LGS ist dann möglich, wenn eine Brut aufgrund von Störungen verlassen wird.
Maßnahmen	Rodung und Abriss nur im Winter und/oder nur vor-hergehender Inspektion. Bauzeitenplan.	Eher unwahrscheinlich	Eher unwahrscheinlich
Nr. 2	Eine Störung der Popula-tion durch Verlust von Revieren ist nicht auszu-schließen.	Es sind Kulissenwirkungen durch neue Gebäude vor-handen	Neue Besucherströme können Störungen hervorrufen.
Maßnahmen	Der Verlust an Quartieren muss kompensiert werden (s.u.). Zumindest für Arten der Roten und Vorwarnliste sowie für Spezialisten kann sonst eine erhebliche Stö-rung vorliegen.	Die Störung wird nicht erheblich sein.	Die Störung wird nicht erheblich sein.
Nr. 3 direkter Verlust	Rodung von Höhlen-bäumen, aber auch von anderen Gehölzen.	-	-
Maßnahmen	Höhlenbäume sind zu erhalten (inkl. Totholzpyra-miden). Der Verlust an Gehölzen muss kompen-siert werden, auch als CEF-Maßnahme. Vegetationsflä-chen müssen verpflanzt werden.	-	-
Nr. 3 Störung	Die Aufgabe durch Bau-tätigkeit aber auch durch Wasserspiegelsenkungen ist anzunehmen.	-	Neue Besucherströme können neue Störungen hervorrufen.
Maßnahmen	Bauzeitenplan.	-	Eher unwahrscheinlich
Nr. 3 essen-zielles Nah-rungshabitat	Es wurden keine essenziellen Nahrungshabitate festgestellt. Für den Weißstorch sind allerdings längere Nahrungsflüge erforderlich, was aber verantwortbar ist.		
Maßnahmen	Keine speziellen Maßnahmen erforderlich. Monitoring obligatorisch.		

## 6. Zusammenfassung

Das Plangebiet umfasst eine Vielzahl von Habitatstrukturen von trockenen Säumen, über die Uferzonen der Jagst, den Eisweiher bis zum Wasserkörper der Jagst selbst. Einzelbäume, Baumgruppen, Feldgehölze und Waldstreifen am Talhang sind habitatreich.

Der Brutvogelbestand ist mit den am Ufer brütenden Rallen, Enten und Gänsen sowie in Baumhöhlen brütenden Vogelarten mäßig artenreich. Mögliche Zugriffsverbote erstrecken sich auf die Rodung von Habitatbäumen, insbesondere den flächigen Feldgehölzen und Waldstreifen, sowie den Verlust von Uferzonen. Die Habitatverluste sind umfassend, betreffen aber überwiegend kommune Arten. Für Arten der Roten und Vorwarnliste sowie für Spezialisten sind CEF-Maßnahmen zu ergreifen (Nisthilfen, Verpflanzungen von Gehölzen und Röhricht).

Zentral im Plangebiet liegt das Biberrevier, umgeben mit einem Nahrungshabitat, das als essenziell für das Vorkommen des Bibers einzustufen ist. Die Gefährdungslage ist damit umfangreich und komplex. Untersuchungen zur notwendigen Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG werden vom Büro Wildlife Consulting, Herr Hahn, erarbeitet.

Mit Großem und Klein-Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Zwerg- und Wasserfledermaus sind auch typische Bewohner von Baumhöhlen vorhanden, was ohne Maßnahmen zu Zugriffsverboten bei Rodung dieser Gehölze führen wird, im Sommer, aber auch im Winter. Auch Brückenwiderlager und das Umfeld des Stadtmühlenwehrs sind als Quartiere und ggf. auch Wochenstuben verifiziert worden. Durch Schutz- und CEF-Maßnahmen sind Zugriffsverbote vermeidbar.

Das Vorkommen der Zauneidechse beschränkt sich auf den Bahndamm. Schutzmaßnahmen sind erforderlich.

Weitere Taxa sind im Sinne der FFH-Richtlinie ohne Belang, da es sich dabei jedoch um biotoptypische Arten (Seefrosch als Beispiel) oder auch seltene Arten (Heidenelke) handelt, sind diese Vorkommen naturschutzrechtlich im Rahmen der Eingriffsanalyse zu würdigen.

Eine aus artenschutzrechtlicher Sicht zentrale Vermeidungsmaßnahme besteht im Schutz und Erhalt von Höhlenbäumen, Waldstreifen und Uferzonen bzw. der Verpflanzung derselben und eines Totholzmanagements. Unvermeidbar zu rodende Höhlenbäume sind zwingend als Totholzpyramide zu erhalten.

Darüber hinaus wird eine Vielzahl an Einzelmaßnahmen zur Vermeidung von Zugriffsverboten der Tötung, der Störung der lokalen Population oder der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) BNatSchG vorgeschlagen. Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind ebenso zu ergreifen.

Eine natur- und artenschutzorientierte Ausgestaltung des Landesgartenschaugeländes sowie eine entsprechende Folgenutzung kann für alle im Plangebiet vorkommenden Tierklassen eine langfristige Perspektive eröffnen und für die Biodiversität in Ellwangen und Umgebung förderlich sein.

## 7. Literatur

- Barataud, M.**, (1996): Balladen aus einer unhörbaren Welt Deutsche Übersetzung Jüdes Ultraschall, Editions Sittelle, Les Sagnes, Nîmes
- Barataud, M.**, (2015- (ständig ergänzt)): Acoustic ecology of European bats. Species Identification and Studies of Their Habitats and Foraging Behaviour. M. Biotope Editions, Mèze; National Museum of Natural History, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 340 p
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & W. Fiedler** , (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel., Aula Verlag, Wiesbaden, 808 S.
- Bauer, H.-G., Boschert, M., Förchler, M.I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U.**, (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, 6. Fassung
- Braun, M., Dieterlen, F.**, (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera), Ulmer (Eugen); Auflage: 1
- Braun, Monika; Nagel, Alfred**, (2000 (1993)): Fledermäuse brauchen unsere Hilfe! Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) Postfach 21 07 52, 76157 Karlsruhe, Internetausgabe 2000
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)**, (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1), Bonn - Bad Godesberg
- Detzel, P.** , (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs, Verlag Eugen Ulmer
- Deutscher Bundestag**, (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 14.10.1999 Letzte Neufassung 16. Februar 2005, BGBl. I vom 24.2.2005, S. 258
- Deutscher Bundestag**, (August 2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) bekanntgemacht als Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege , Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51
- Deutscher Bundestag**, (10.05.2007): Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (USchadG), Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr. 19
- Ebert, G., Bastian, J. Friedrich, E.** , (1991-2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band Nr. 1-9 mit Ergänzungsband Nr. 10, Ulmer Verlag
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & Südbeck, P. [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]** (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, Stand: 30. November 2015., Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Hölzinger, J.** , (1997): Die Vögel Baden-Württembergs Bd.3.2: Singvögel 2, Ulmer Verlag, Stuttgart, 939 S.
- Hölzinger, J.** , (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd.3.1 Singvögel 2, Ulmer Verlag, Stuttgart, 939 S
- Hölzinger, J. & Bauer, H.-G.** , (2018): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd.2.1.1: Nicht-Singvögel 1.2, Ulmer Verlag, Stuttgart, 880 S

- Hölzinger, J. & Boschert, M.**, (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd.2.2: Nicht-Singvögel 2, Ulmer Verlag, Stuttgart, 880 S.
- Hölzinger, J. & Mahler, U.**, (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd.2.3: Nicht-Singvögel 3, Ulmer Verlag, Stuttgart, 547 S
- Hunger, H. Schiel, F.-J.**, (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume Stand November 2005, Libellula Supplement 7: 3-14
- Ittner, D.**, (2019): Wiederaufbau des Fischbestandes in der Jagst Auswirkungen von Fischbesatz und Resilienzmaßnahmen, Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS) beim Landwirtschaftlichen Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW)
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft**, (1997): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. EG Nr. L 103 vom 25. 4. 1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. 7. 1997), ABI. EG Nr. L 223 vom 13. 8. 1997 S. 9
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft**, (2006): RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Verbindung mit Richtlinie 2006/105 EG des Rates vom 20.11.2006 in Kraft getreten am 1.1.2007 (FFH-Richtlinie), Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
- Laufer, H., Fritz, K., Sowig, P.**, (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg**, (2017): Ökologische Auswirkungen des Großbrandes in der Lobenhausener Mühle auf die Jagst, LAZBW Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, FFS Fischereiforschungsstelle
- Maas, S., Detzel, P., Staudt, A.**, (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte, Bundesamt für Naturschutz
- Nagel, K.-O., Pfeiffer, M.**, (2019): Die Kleine Flussmuschel, *Unio crassus* (PHILIPSSON, 1788), in Baden-Württemberg, <http://www.gobio-online.de/forschung.php>
- Middleton, N., Froud, A. & French, K.**, (2014): Social Calls of the Bats of Britain and Ireland, Pelagic Publishing, Exeter, 200 S
- Marckmann, U., Runkel, V.**, (2010): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse, ecoObs GmbH, Version 1.01
- Marckmann, U.**, (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern und ecoObs - technology & service, Internetausgabe Version 1
- Pfalzer, G.**, (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe Nyctalus (N.F.), Berlin 12, Heft 1, S. 3-14
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T.**, (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, (unter Mitarb.



von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) Hannover, Marburg

**Simon, M., Hüttenbügel, S., Smit-Viergutz, J., Boye, P.,** (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Band 76, Bundesamt für Naturschutz, Landwirtschaftsverlag

**Skiba, R.,** (2009): Europäische Fledermäuse Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, VerlagsKG Wolf; Auflage: 2., überarb.

**Sternberg, K., Buchwald, R. (Hrsg),** (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera), Ulmer Verlag

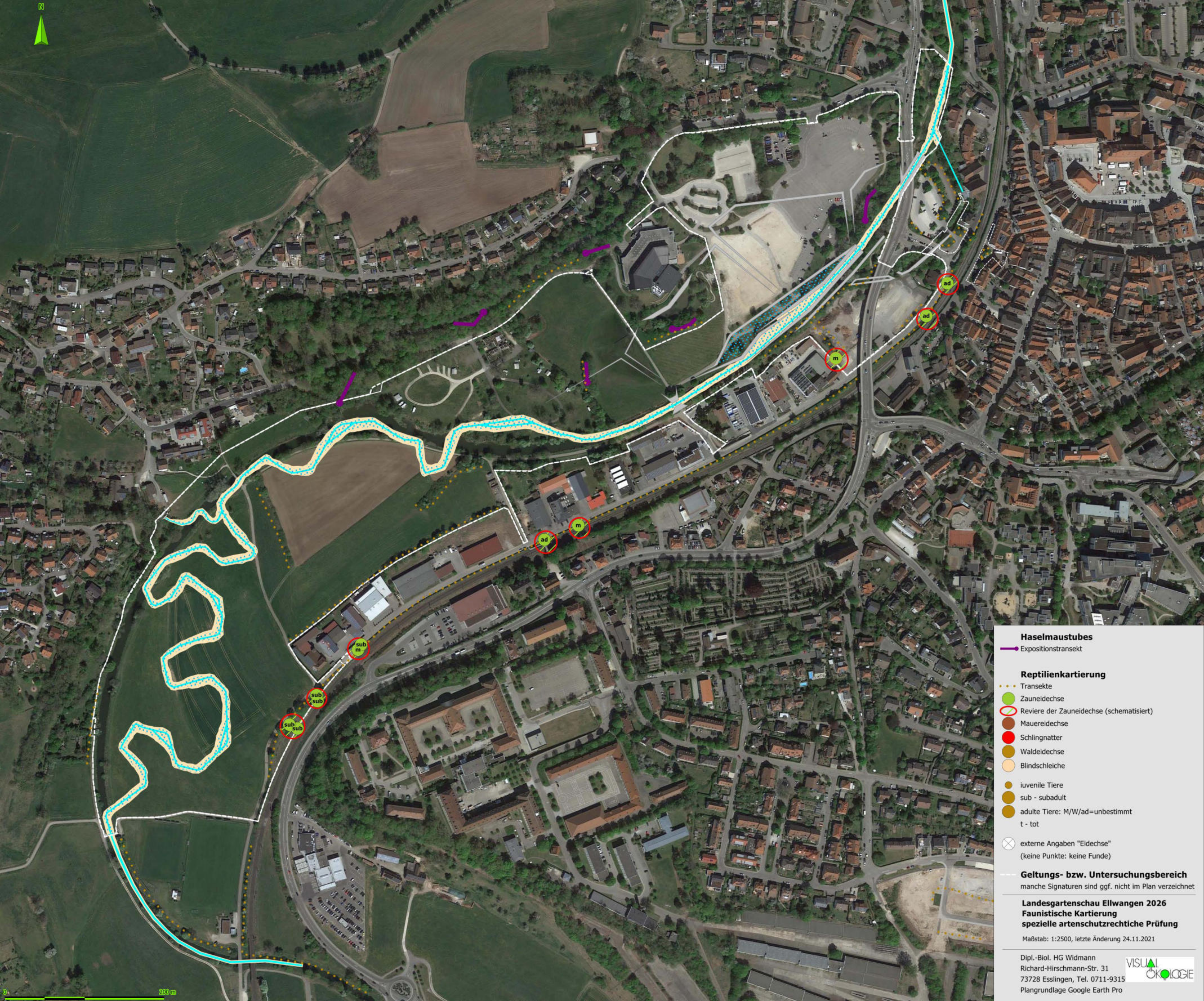
**Sternberg, K., Buchwald, R. (Hrsg),** (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera), Ulmer Verlag

**Südbeck, P. Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P., Knief, W., Witt, K. [Nationales Gremium Rote Liste Vögel],** (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. überarbeitete Fassung, Stand: 30. November 2007, , Ber. Vogelschutz 44:23-81

**Südbeck, P., et al (Hrsg),** (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell

**Zahner, V., Schmidbauer, M., Schwab, G.,** (2009): Der Biber – Rückkehr der Burgherren, Hrg. Bund Naturschutz in Bayern e.V., Buch & Kunstverlag Oberpfalz, 2. Auflage





### Haselmaustubes

Expositionstransect

### Reptilienkartierung

Transecte

Zauneidechse

Reviere der Zauneidechse (schematisiert)

Mauereidechse

Schlingnatter

Waldeidechse

Blindschleiche

juvenile Tiere

sub - subadult

adulte Tiere: M/W/ad=unbestimmt

t - tot

externe Angaben "Eidechse"

(keine Punkte: keine Funde)

### Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich

manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

### Landesgartenschau Ellwangen 2026

#### Faunistische Kartierung

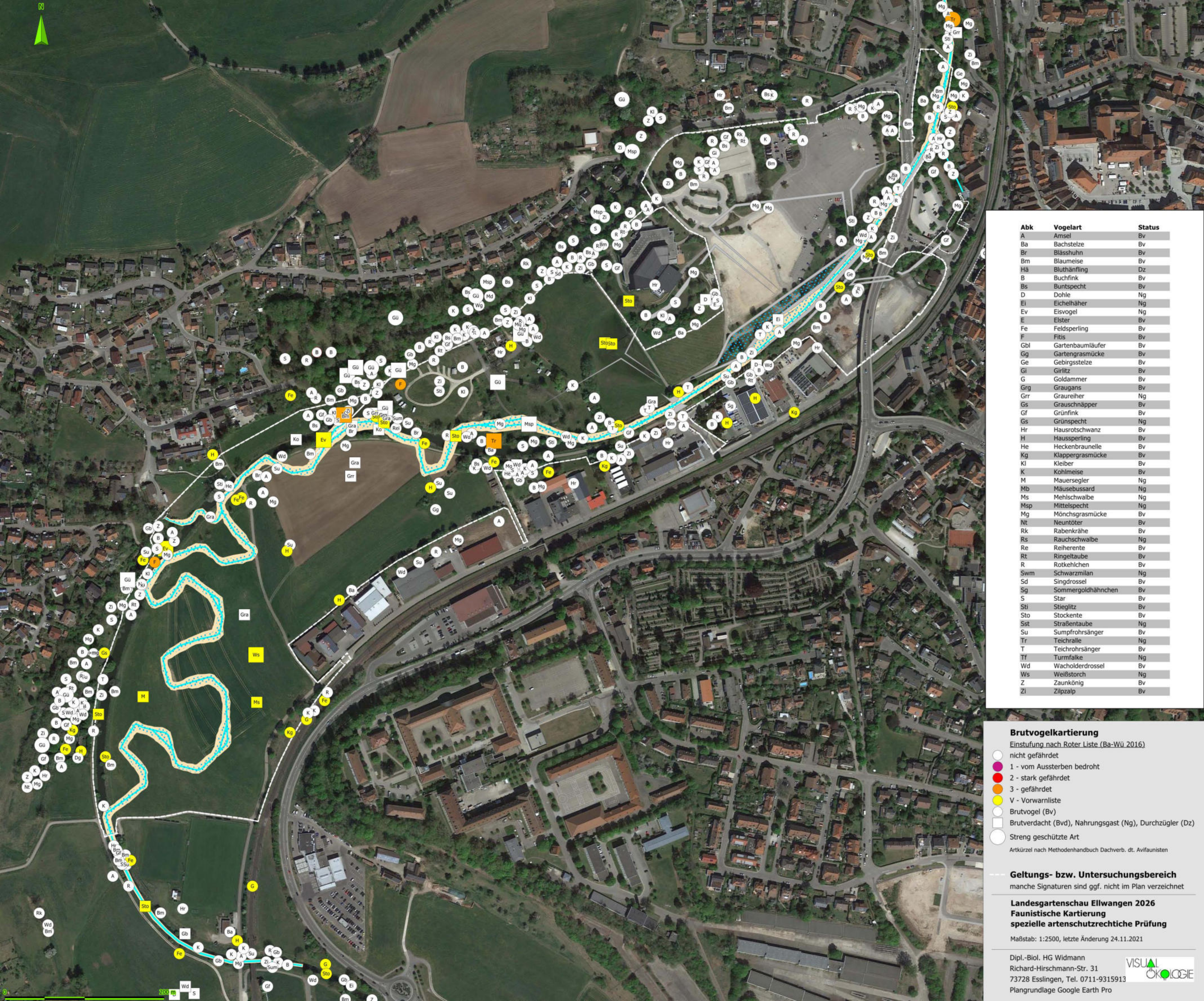
#### spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Maßstab: 1:2500, letzte Änderung 24.11.2021

Dipl.-Biol. HG Widmann  
Richard-Hirschmann-Str. 31  
73728 Esslingen, Tel. 0711-9315  
Plangrundlage Google Earth Pro







Abk	Vogelart	Status
A	Amsel	Bv
Ba	Bachstelze	Bv
Br	Blässhuhn	Bv
Bm	Blaumeise	Bv
Hä	Bluthänfling	Dz
B	Buchfink	Bv
Bs	Buntspecht	Bv
D	Dohle	Ng
Ei	Eichelhäher	Ng
Ev	Eisvogel	Ng
E	Elster	Bv
Fe	Feldsperling	Bv
F	Fitis	Bv
Gbl	Gartenbaumläufer	Bv
Gg	Gartengrasmücke	Bv
Ge	Gebirgsstelze	Bv
Gi	Girlitz	Bv
G	Goldammer	Bv
Grg	Graugans	Bv
Grr	Graureiher	Ng
Gs	Grauschnäpper	Bv
Gf	Grünfink	Bv
Gs	Grünspecht	Ng
Hr	Hausrotschwanz	Bv
H	Haussperling	Bv
He	Heckenbraunelle	Bv
Kg	Klappergrasmücke	Bv
Kl	Kleiber	Bv
K	Kohlmeise	Bv
M	Mauersegler	Ng
Mb	Mäusebussard	Ng
Ms	Mehlschwalbe	Ng
Msp	Mittelspecht	Ng
Mg	Mönchsgrasmücke	Bv
Nt	Neuntöter	Bv
Rk	Rabenkrähe	Bv
Rs	Rauchschwalbe	Ng
Re	Reihente	Bv
Rt	Ringeltaube	Bv
R	Rotkehlchen	Bv
Swm	Schwarzmilan	Ng
Sd	Singdrossel	Bv
Sg	Sommersgoldhähnchen	Bv
S	Star	Bv
Sti	Stieglitz	Bv
Sto	Stockente	Bv
Sst	Straßentaube	Ng
Su	Sumpfrohrsänger	Bv
Tr	Teichralle	Ng
T	Teichrohrsänger	Bv
Tf	Turmfalke	Ng
Wd	Wacholderdrossel	Bv
Ws	Weißstorch	Ng
Z	Zaunkönig	Bv
Zi	Zilpzalp	Bv

**Brutvogelkartierung**  
Einstufung nach Roter Liste (Ba-Wü 2016)

nicht gefährdet

1 - vom Aussterben bedroht

2 - stark gefährdet

3 - gefährdet

V - Vorwarnliste

Brutvogel (Bv)

Brutverdacht (Bvd), Nahrungsgast (Ng), Durchzügler (Dz)

Streng geschützte Art

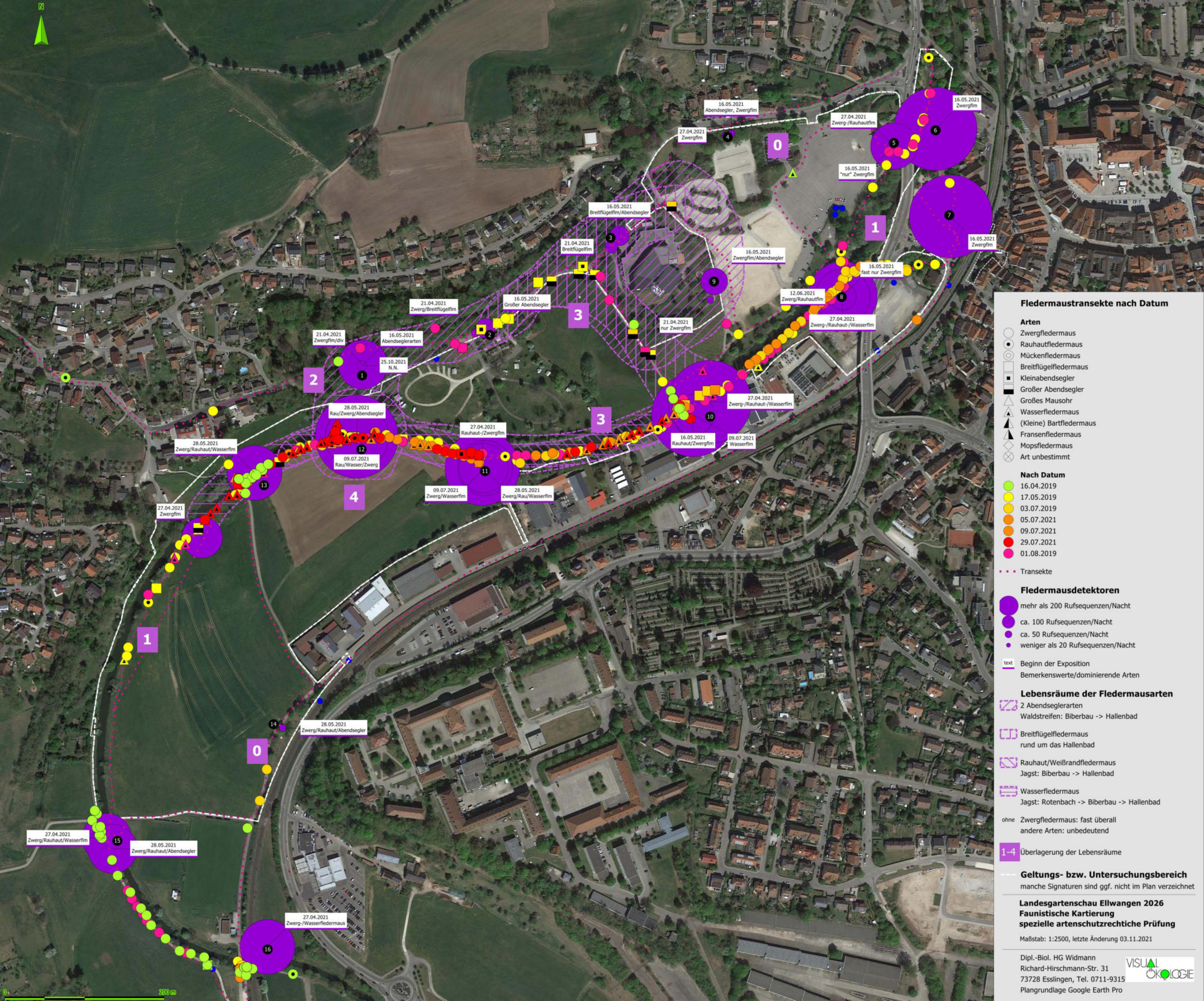
Artkürzel nach Methodenhandbuch Dachverb. dt. Avifaunisten

**Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich**  
manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

**Landesgartenschau Ellwangen 2026**  
**Faunistische Kartierung**  
**spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Maßstab: 1:2500, letzte Änderung 24.11.2021





**Fledermaustranste nach Datum**

- Arten**
- Zwergfledermaus
  - Rauhautfledermaus
  - Mückenfledermaus
  - Breitflügelfledermaus
  - Kleinabendsegler
  - Großer Abendsegler
  - △ Großes Mausohr
  - ▲ Wasserfledermaus
  - ▲ (Kleine) Bartfledermaus
  - ▲ Fransenfledermaus
  - ◇ Mopsfledermaus
  - ⊗ Art unbestimmt

- Nach Datum**
- 16.04.2019
  - 17.05.2019
  - 03.07.2019
  - 05.07.2021
  - 09.07.2021
  - 29.07.2021
  - 01.08.2019
- Transekte

- Fledermausdetektoren**
- mehr als 200 Rufsequenzen/Nacht
  - ca. 100 Rufsequenzen/Nacht
  - ca. 50 Rufsequenzen/Nacht
  - weniger als 20 Rufsequenzen/Nacht

- text**
- Beginn der Exposition
  - Bemerkenswerte/dominierende Arten

**Lebensräume der Fledermausarten**

- 2 Abendseglerarten
- Waldstreifen: Biberbau -> Hallenbad
- Breitflügelfledermaus
- rund um das Hallenbad
- Rauhaut/Weißbrandfledermaus
- Jagst: Biberbau -> Hallenbad
- Wasserfledermaus
- Jagst: Rotenbach -> Biberbau -> Hallenbad

- ohne Zwergfledermaus: fast überall  
andere Arten: unbedeutend

- 1-4 Überlagerung der Lebensräume

- Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich**  
manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

**Landesgartenschau Ellwangen 2026**  
**Faunistische Kartierung**  
**spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Maßstab: 1:2500, letzte Änderung 03.11.2021