



Gemeinde Bisingen
Zollernalbkreis

**Vorhaben
„Abbruch Maute-Areal“**

in Bisingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom ~~09.05.2022~~ 12.12.2023

Änderungen im Vergleich zur Fassung vom 09.05.2022 sind grau hinterlegt

I Impressum

Auftraggeber	Gemeinde Bisingen
	i.V. Roman Waizenegger (Bürgermeister)
Auftragnehmer	Gfrörer Ingenieure
	Hohenzollernweg 1
	72186 Empfingen
	07485/9769-0
	info@gf-kom.de
Bearbeiter	www.gf-kommunal.de
	Rebecca Grittner, M.Sc. Biowissenschaften (rebecca.grittner@gf-kom.de)
	Sabine Kötter, Dipl. Biol. (sabine.koetter@gf-kom.de)
	Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol. (dirk.mezger@gf-kom.de)
	Laura Reinhardt, Dipl. Biol. (laura.reinhardt@gf-kom.de)
	Dr. Sabine Sturany-Schobel, Dipl. Biol. (sabine.sturany-schobel.de)
	Gregor Ziegler, B.Sc.
	Empfingen, den 02.05.2022 12.12.2023

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	4
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	6
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	7
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	10
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	10
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	11
3.3 Biotopverbund.....	12
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	13
5. Säugetiere (<i>Mammalia</i>).....	15
5.1 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	15
5.1.1 Ökologie der Fledermäuse.....	16
5.1.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	17
5.2 Vögel (<i>Aves</i>).....	35
5.2.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	36
5.3 Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	44
5.3.1 Ökologie der Zauneidechse.....	44
5.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet.....	45
5.4 Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	47
5.4.1 Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	47
6. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	49
6.1 Minimierungs-/ Vermeidungsmaßnahmen.....	49
6.1.1 Vogelfauna.....	49
6.1.2 Fledermausfauna.....	50
6.2 CEF-Maßnahmen.....	51
6.2.1 Vogelfauna.....	51
6.2.2 Fledermausfauna.....	52
6.3 FCS-Maßnahmen.....	53
6.3.1 Vogelfauna.....	53
6.3.2 Fledermausfauna.....	53
II Anhang.....	55
III Literaturverzeichnis.....	57

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist der geplante Abbruch des Gebäudealtbestandes der ehemaligen Textilfabrik Heinrich Maute im Ortskern von Bisingen im Zollernalbkreis. Das Vorhaben beinhaltet die Fabrik- und Nebengebäude im Areal zwischen Bahnhofstraße, Raichbergstraße, Zollerstraße und Goethestraße (Gebäude Bahnhofstraße Nr. 16, 18, 22 und Zollerstraße 1. Der untersuchte Bereich umfasst folgende Flurstücke: sowie Flurstück Nr. 2414/7).

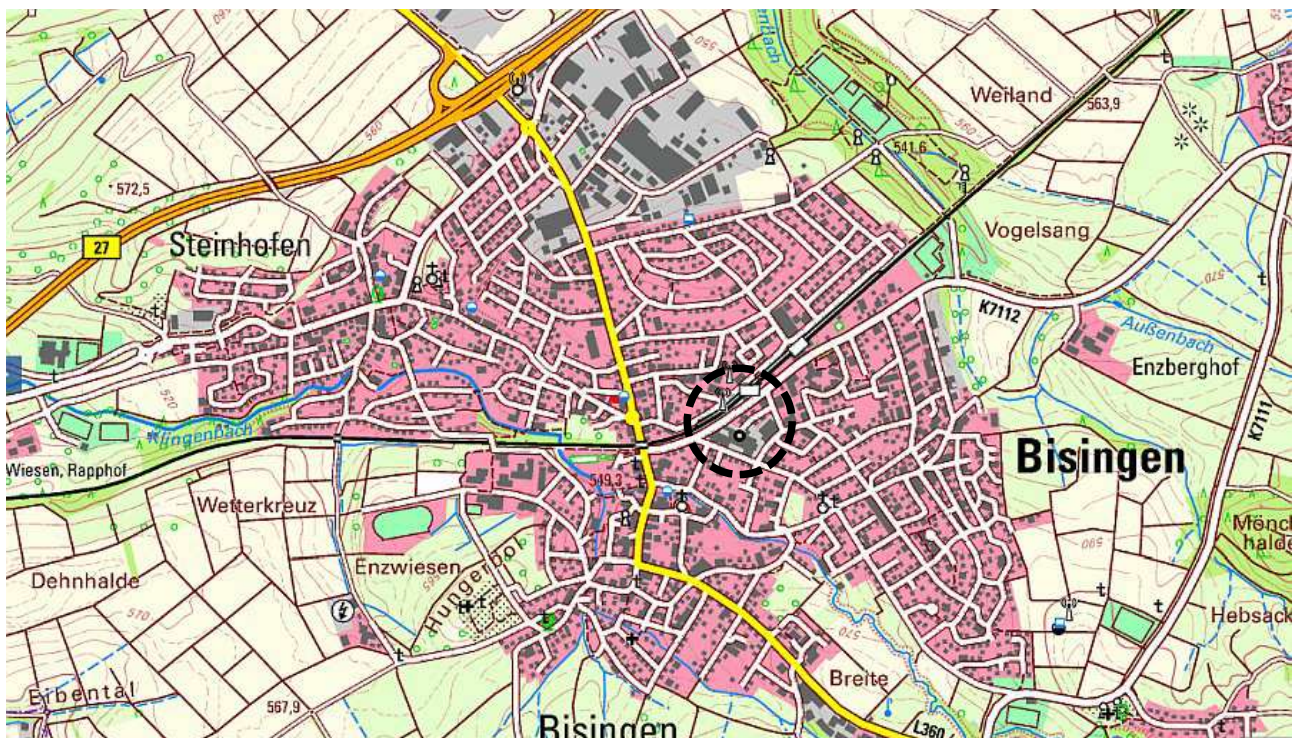


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 11.03.2021 bis 11.10.2021.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Erfassungstermine innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt, in denen das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert wurden. Neben der fortlaufenden **Nummer** sind die Erfassungszeiträume (**Datum** und **Uhrzeit**), der **Bearbeiter** und die **Witterungsverhältnisse** angegeben. Den Erfassungsterminen sind jeweils die abgehandelten **Themen** in Anlehnung an die arten- und naturschutzrechtlich relevanten Artengruppen und Schutzgüter zugeordnet. Während der Begehungen im Untersuchungsraum wird zudem grundsätzlich immer auf Beibehaltung aller planungsrelevanter Arten geachtet, wenngleich die Artengruppe in der Themenspalte nicht aufgelistet wird. So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab. 1: Erfassungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	11.03.2021	Mezger, Reinhardt	08:30 – 12:40 Uhr	9,5 °C, bedeckt, windig	V, F
(2)	28.04.2021	Grittner, Mezger	08:10 – 09:05 Uhr	8 °C, klar, windstill	V
(3)	25.05.2021	Ziegler	08:00 – 09:15 Uhr	7 °C, 50 % bewölkt, böiger Wind	V
(4)	10.06.2021	Mezger, Grittner, Ziegler	21:00 – 23:15 Uhr	16 °C, 40 % bewölkt, leichter Wind	V, F
(5)	15.06.2021	Mezger	06:20 – 07:40 Uhr	13 °C, wolkenlos, windstill	V, R
(6)	21.07.2021	Mezger, Grittner, Sturany-Schobel	20:00 – 22:45 Uhr	20 °C, wolkenlos, windstill	V, F, W
(7)	06.08.2021	Mezger, Grittner, Kötter	04:55 – 07:00 Uhr	14 °C, klar, windstill	F, W
(8)	13.08.2021	Reinhardt, Grittner, Kötter	05:00 – 07:20 Uhr	17,5 °C, klar, windstill	F, R
(9)	16.08.2021 - 19.08.2021	-	20:15 – 06:15 Uhr	10 - 15 °C, überwiegend klar	F
(10)	19.08.2021	Reinhardt, Mezger, Kötter	20:10 – 22:30 Uhr	13 - 16 °C, klar, windstill	F, R
(11)	07.09.2021 – 09.09.2021	-	17: 00 – 08:00 Uhr	8 – 27 °C, aufziehendes Tiefdruckgebiet	F
(12)	01.10.2021	Reinhardt, Mezger, Grittner	09:45 – 14:00 Uhr	15 °C, wolkenlos, windstill	F, R
(13)	01.10.2021 – 06.10.2021	-	18:45 – 07:30 Uhr	4 - 15 °C, stellenweise Regen	F
(14)	07.10.2021	Reinhardt, Grittner, Kötter	19:00 – 21:30 Uhr	11 °C, klar, windstill	F
(15)	07.10.2021 - 11.10.2021	-	18:45 – 07:30 Uhr	5 - 10 °C, überwiegend klar	F
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
F: Fledermäuse		R: Reptilien	V: Vögel		W: Wirbellose

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) für Bisingen (kleinste im Portal des ZAK vorgegebene Raumschaft) im Naturraum Südwestliches Albvorland dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als im Gebiet vorkommende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte
- F1 Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 25 (26) Zielarten aus 4 Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhanges II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 11 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

Neben 5 europäischen Vogel- und 17 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), bei den Schmetterlingsarten Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) berücksichtigt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbots-
tatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG**, der folgendermaßen gefasst ist:

„Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflan-
zungs-, 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu
entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu
entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Die Verbote nach **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der
Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschrif-
ten der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug prak-
tikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten
für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18
Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betrof-
fen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Be-
einträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare
der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen,
fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen
das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem
Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang
weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
(so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflan-
zen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevorschriften des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet befindet sich inmitten der Ortslage von Bisingen, südlich des Bahnhofes. Das Areal wird im Nordwesten vom Verlauf der Bahnhofstraße, im Südwesten vom Verlauf der Raichbergstraße, im Osten vom Verlauf der Zollerstraße und im Nordosten vom Verlauf der Goethestraße umschlossen. Zudem wird es von allen Seiten vom Siedlungskörper umschlossen. Nordwestlich oberhalb der Bahnhofstraße verlaufen zudem die Bahngleise der Verbindung zwischen Balingen (Südwesten) und Hechingen (Nordosten). Im nördlichen Teil des Areals befinden sich mehrere Wohngebäude, welche nicht vom Vorhaben betroffen sind. Die Abbrucharbeiten betreffen die alten Fabrikgebäude und Werkshallen der ehemaligen Textilfabrik Heinrich Maute im südlichen und östlichen Teil des Areals.



Abb. 2: Orthofoto mit Darstellung der untersuchten Fläche (schwarz gestrichelt) und dem betroffenen Gebäudebestand (rote Flächen).

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die innerstädtisch gelegene, ehemalige Textilfabrik Heinrich Maute im Ortskern von Bisingen steht bereits seit mehreren Jahren leer und stellt sich nun als Industriebrache dar. Das gesamte Areal, welches mehrere teils baufällige Werkhallen und Fabrikgebäude sowie durch Stilllegung des Geländes ruderale Brachflächen beinhaltet, soll im Rahmen einer Innenentwicklung gänzlich neu überplant werden.

Die Gebäudekomplexe 1,2,3,5,4,8,9 bilden dabei die wesentlichen Gebäude der ehemaligen Textilfabrik mit ehemaligen Arbeitsräumen und Hallen, welche durch unterschiedliche Bauweise geprägt sind und sich in mehr oder weniger baufälligem Zustand befinden. Durch einen vorhergehenden Abriss westlich gelegener Teilbauten entlang der Bahnhofstraße (Bahnhofstraße 16) befinden sich dort teils ruderal bewachsene, ebene Schuttflächen. Zudem wurde durch den Abbruch des verbindenden Gebäudeteils zwischen den Gebäuden 1 und 4 ein ehemaliger Innenhof offengelegt.

Der Gebäudeteil 1 ist mit 5-6 Etagen das höchste Gebäude auf dem Gelände. Die Innenräume zeigen eine ehemalige Nutzung als Verwaltungsgebäude auf. Es besitzt eine jüngere Bauweise, die Innenräume sind komplett ausgebaut und die Fassade weitestgehend intakt. Lediglich an der südwestlichen Fassade liegt ein Ziegelmauerwerk frei, an welchem der bereits abgerissene Gebäudetrakt angeschlossen war. Die nur schwach geneigten, flachen Dachbereiche sind mit Asbestplatten eingedeckt.

Die Gebäudeteil 2/3/5 schließen sich unmittelbar östlich an das Gebäude 1 und 4 an und beinhaltet sich in der Nutzung unterscheidende Teilbereiche. Der nördliche Teil ist die ehemalige Kesselhalle (2). Der Kamin, welcher sich hier befand, wurde bereits abgebrochen. Die Kesselhalle beinhaltet die ehemaligen Heizkessel, ist zum Großteil aus Backsteinen errichtet und bietet einen Zugang in die Unterkellerungen. Die sich südlich daran anschließende Gebäudeteile 3/5 wurden vermutlich als Fabrik- und Werkhalle genutzt. Hier befindet sich aktuell die noch in Nutzung befindliche Werkstatt und die Lagerräume des Baumaschinenverleihs. Die flachen Dächer sind ebenfalls mit Asbestwellplatten gedeckt. Ein Teilbereich beinhaltet zudem ein Glasdach.

Der Gebäudeteil 4 kann ebenfalls in zwei sich hier in der Bauweise unterscheidende Gebäude unterteilt werden. Das östliche Gebäude ähnelt dem Gebäude 1. Es ist in jüngerer Bauweise errichtet, 5 Stockwerke hoch, die Innenräume sind vollständig ausgebaut und die Fassade ist soweit intakt. Das Gebäude diente ursprünglich vermutlich als Büro- und Verwaltungstrakt. Das Dach ist im Gegensatz zu den anderen beschriebenen Gebäudeteilen mit Ziegeln eingedeckt. Ganz oben befindet sich unter dem Walmdach ein nicht ausgebauter Dachboden. Das westliche Gebäude stellt sich als alter Gebäudebestand dar, welcher teils in Fachwerkarchitektur erbaut wurde. Das mit Ziegeln eingedeckte, vieleckige Satteldach besitzt mehrere Gauben. Die westliche Fassade ist im oberen Bereich mit Holzschindeln versehen. Der untere Teil der Fassade liegt komplett offen, da hier das bereits abgerissene Gebäude anlag. Die aus viel Holz errichteten und mit Balken versehenen Innenräume dienten der Produktion und als Archiv. Es gibt mehrere alte Dachstühle, die durch Verfall

und Witterung von außen an vielerlei Stellen zugänglich sind.

Der Gebäudekomplex 8 und 9 zeigt im östlichen Bereich (8) im aktuellen Zustand eine ehemalige Nutzung als Werkstatt und Lager auf. Dieser Trakt ist ein aus Holzbalken und einfachem Mauerwerk errichteter und überdachter Anbau. Westlich schließt sich unmittelbar ein relativ junges Produktionsgebäude (9) an, dessen Räume komplett ausgebaut sind. Das Dach ist ebenfalls mit Asbestwellplatten gedeckt. Der westliche Teilbereich ist unterkellert und steht unter Wasser, da hier das Grundwasser eingedrungen ist.

Die kleineren Gebäudeteile 10 und 11 wurden als Lagerraum und als kleines Verwaltungsgebäude genutzt. Dabei erscheint das Gebäude 11 in einem weitaus gepflegteren Zustand als Gebäude 10.

Der Gebäudetrakt 6, welcher parallel zur Raichbergstraße verläuft, befindet sich in mehr oder weniger baufälligem Zustand und wird, ebenso wie südlich gelegene Innenräume des Gebäudes 4, in Teilbereichen, sowie das komplette Gebäude 7 auf dem Flurstück Nr. 2414/7 durch den dort ansässigen Baumaschinen-Mietpark genutzt. Dies gilt auch für die südöstlichen Flächen auf dem Gelände, auf denen sich etliche Baumaschinen befinden.



Abb. 3: Fassadenbereich entlang der Bahnhofstraße aus westlicher Richtung. Blick auf Gebäude 1 (links), Gebäude 4 (mittig) und Gebäude 6 (rechts).



Abb. 4: Blick aus westlicher Richtung auf den vom Baumaschinen-Mietpark genutzten Teilbereich.



Abb. 5: Blick aus nördlicher Richtung auf den Gebäudeteil 1 (rechts), 2 (links im Vordergrund) und 4 (mittig im Hintergrund).

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

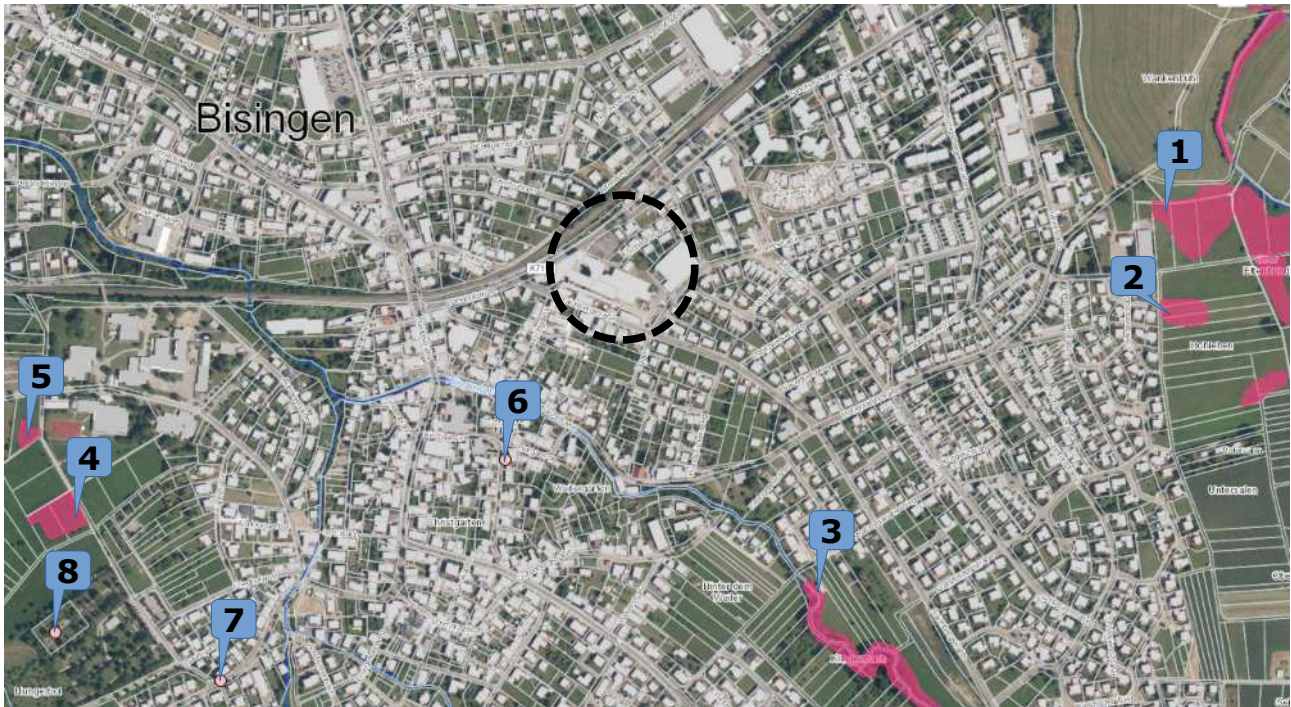


Abb. 6: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Vorhabensbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7619-417-8185	Offenlandbiotop: Nasswiesenbereich im Oberen Ettenbund	740 m O
(2)	1-7619-417-8421	Offenlandbiotop: Nasswiesen im Gewinn Bauernwiesen O Bisingen	750 m O
(3)	1-7619-417-8106	Offenlandbiotop: Bachlauf des Klingenbachs und des Grenzbaches	500 m S
(4)	1-7619-417-8412	Offenlandbiotop: Nasswiese im Gewinn Hungerbol W Bisingen	840 m W
(5)	1-7619-417-8408	Offenlandbiotop: Nassweise beim Schulzentrum Bisingen	860 m W
(6)	84170080205	Naturdenkmal: Kirchstraßenlinde	315 m SW
(7)	84170080206	Naturdenkmal: 2 Linden mit Bildstock	815 m SW
(8)	84170080013	Naturdenkmal: Linde im Friedhof	950 m SW
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Vorhabensbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächstgelegene ist das Naturdenkmal ‚Kirchstraßenlinde‘ in ca. 315 m Entfernung in südwestlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

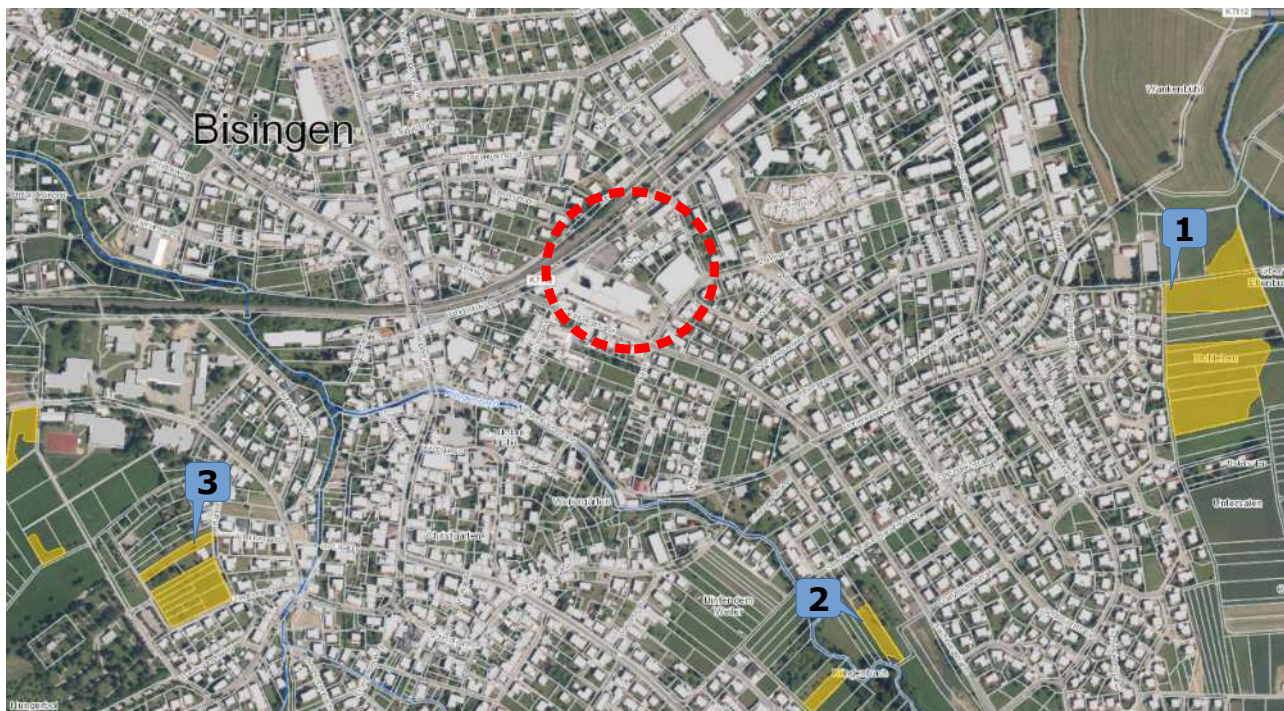


Abb. 7: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65108-000-46057332	Glatthafer-Wiesen im Gewann Hohlehen O Bisingen 1	750 m O
(2)	65108-000-46055121	Glatthafer-Wiese am Klingenbach S Bisingen	560 m S
(3)	65108-000-46056395	Glatthafer-Wiese im Gewann Hungerbol westlich von Bisingen	680 m SW
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 560 m Entfernung in südlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.3 Biotopverbund

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ versteht sich als Planungs- und Abwägungsgrundlage, die entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 24.04.2012 bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen ist. Die Biotopverbundplanung ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung eine Arbeits- und Beurteilungsgrundlage zur diesbezüglichen Standortbewertung und Alternativen-Prüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen-Flächen.

Nach § 21 BNatSchG Abs. 4 sind zudem die „Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten“.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernräumen, Kernflächen und Suchräumen unterschieden. Kernbereiche werden als Flächen definiert, die aufgrund ihrer Biotopausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.

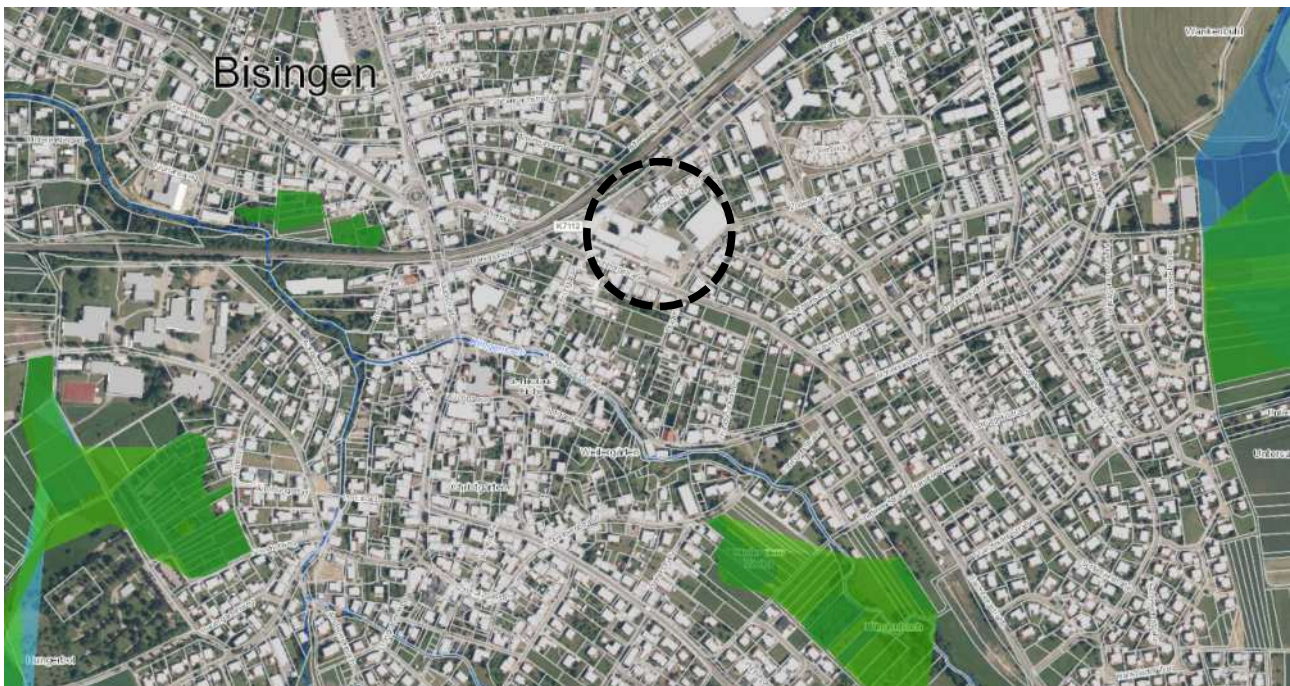


Abb. 8: Biotopverbund (farbige Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie)

Das Plangebiet beinhaltet keine Flächen des landesweiten Biotopverbundes, wodurch mit keiner erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen ist.

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war innerhalb der Ortslage von Bisingen nicht zu erwarten und konnte auch aufgrund der Habitatausstattung im Gebiet ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht geeignet – Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten dieser Gruppe innerhalb des Vorhabensbereiches konnte durch die Ausstattung des Gebietes sowie der innerörtlichen Lage ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	geeignet – Eine Quartiernutzung der Gebäude durch Fledermäuse sowie des Areals als Jagdhabitat konnte erwartet werden. Zur Einschätzung des Quartierpotenzials und der Nutzung als solches wurden Gebäudebegehungen, Ein- und Ausflugsbeobachtungen sowie stationäre automatische Erfassungen innerhalb des Gebäudebestandes durchgeführt. Zur Erfassung des Arteninventars und der Jagdraumnutzung im Gebiet wurden einerseits Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät vorgenommen, als auch stationäre automatische Erfassungen. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I5.1).	besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL
Vögel	geeignet – Der Gebäudealtbestand im Vorhabensgebiet eignet sich zur Nestanlage für gebäude- und nischenbrütende Vogelarten. Auch der restliche Grünbestand im Areal kann von Zweigbrütern zur Nestanlage genutzt werden. Es erfolgte eine Brutrevierkartierung im Gebiet. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I5.2).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitatignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Reptilien	potenziell geeignet – Der überwiegende Teil planungsrelevanter Reptilienarten war aufgrund der Biotopausstattung und der Lage im Ortskern nicht zu erwarten. Die auch im ZAK genannte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurde aufgrund der potenziellen Eignung des Gebietes auf den Grünflächen und den ruderalen Standorten per Sichtbeobachtung nachgesucht. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 15.3).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten innerhalb des Vorhabensbereiches war aufgrund der Habitatausstattung sowie der innerörtlichen Lage auszuschließen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	wenig geeignet – Ein Großteil der planungsrelevanten Evertebraten wurde aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung und der Lage innerhalb des Siedlungskerns nicht erwartet. Der im ZAK aufgeführte Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) benötigt Bestände der artspezifischen Raupenfutterpflanzen. Dazu zählen verschiedene Epilobium- und Nachtkerzen-Arten. Innerhalb des Eingriffsbereiches konnten Weidenröschen-Arten angetroffen werden. Es erfolgte deshalb eine Nachsuche der Art. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 15.4). Ebenso wird innerhalb des ZAK die Anhang-II-Art Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) genannt. Diese besiedelt struktur- und blütenreiche, sonnige Habitate mit einem kleinräumigen Mosaik aus schattigen Gehölzstrukturen, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten. Das Vorhabensgebiet erfüllt diese Habitatansprüche nicht und auch der Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) als bevorzugte Nahrungspflanze der Falterart konnte im Vorhabensgebiet nicht angetroffen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL

5. Säugetiere (Mammalia)

5.1 Fledermäuse (Microchiroptera)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7619 (S0) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von fünf Fledermausarten und ältere Nachweise (○) von acht Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Da-tieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Vorhabensgebiet sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7619 S0) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ¹									
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{2 3} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹¹	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	○ (1990-2000) / ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NQ	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	● / ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	NQ	k.A.	IV	-	-	-	-	-
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	● / ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	○ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	ZAK	R	II / IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	● / ZAK	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	○ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	○ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	● / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	○ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	○ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	NQ / ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	○ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NQ / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	○ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	?	?	?	?

- 1 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
- 2 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg – Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013
- 3 BRAUN & DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (Chiroptera). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Vorhabensgebiet sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7619 SO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.					
2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7818 SW					
0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet			
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes			
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion				
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie				
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.					
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“  einen günstigen, „gelb“  einen ungünstig-unzureichenden und „rot“  einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau)  eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.					
1	Verbreitung	2	Population	3	Habitat
4	Zukunft	5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)		

5.1.1 Ökologie der Fledermäuse

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (März -) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im (März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes statt finden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

5.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

Einschätzung potenziell vorkommender Arten im Vorhabensgebiet: Das Gebiet weist aufgrund seiner Strukturgegebenheiten insbesondere Quartierpotenzial für gebäudebewohnende Fledermausarten auf, die auch im Siedlungsbereich beziehungsweise in Siedlungsnähe jagen. So ist eine Nutzung der Gebäude durch insbesondere Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus serotinus*), Zweifarbfledermäuse (*Vespertilio murinus*) und Langohren (*Plecotus* sp.), sowie eine Nutzung der Gebäude als Männchenquartier durch Große Mausohren (*Myotis myotis*) denkbar.

Methode: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna erfolgten mehrere Begehungen der Gebäudebestände. Dabei wurden sowohl Außenfassaden und Innenräumen, soweit möglich und zugänglich, auf mögliche Quartiere untersucht. Mit einer Leiter konnten erreichbare, potenziell mögliche Quartierstrukturen ausgeleuchtet und endoskopiert werden. Während der Begehungen wurde insbesondere auf Nutzungsspuren durch Fledermäuse geachtet. Hierzu zählen Kotspuren, sowie Verfärbungen durch Urin und Drüsensekret, als auch Nahrungsreste in Form von Falterflügeln. Zudem wurden Aus- und Einflugkontrollen an mehreren Standorten sowohl um die Gebäude, als auch in potenziell genutzten Räumen, sowie Transektbegehungen durchgeführt. Stationäre Erfassungen fanden zusätzlich an mehreren Stellen (inklusive Kellerräume) statt. Für einen Nachweis der Fledermausfauna wurde ein SFR BAT 3 (Ingenieurbüro für Mikroelektronisch Volkmann, Konstanz) zusammen mit einem BatCorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) verwendet. Mit dem SSF BAT 3 wurden die empfangenen Signale hör- und sichtbar gemacht, um einen ersten Eindruck von der im Gebiet vorhandenen Fledermausfauna zu bekommen. Ziel des Einsatzes dieses Geräts war nicht die artgenaue Bestimmung der Fledermausrufe, sondern die Verteilung der Fledermausaktivitäten im Raum um Quartiere, Jagdgebiete und Flugstraßen zu erkennen. Um die Fledermausrufe auf Gattungs- und Artniveau zu bestimmen, wurde der BatCorder 3.1 mitgeführt, welcher die Fledermausrufe digital aufzeichnet. Diese Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent Version 1.5 (beide Programme: ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Am Batcorder wurden dabei nach den Empfehlungen im Gerätehandbuch folgende Einstellungen vorgenommen: quality: 20, threshold -27dB, posttrigger: 400 ms, critical frequency: 16 kHz, noise filter: off).



Abb. 9: Endoskopierung eines Hohlblocksteins; Ausleuchten von Spalten; Kontrolle der Anschlussfuge des Vordachs

Quartierstrukturgütekartierung:

Die **Außenfassade** bietet zahlreiche Quartiermöglichkeiten in verschiedenen großen und kleinen Gebäudespalten, hinter Holzschindelverkleidung, an der teilweise abgebrochenen Fassade, an teilweise unterkriechbaren Dachrandverkleidungen, sowie unter der gesamten Dachverkleidung. Zudem bieten die Gebäude zahlreiche Einflugbereiche. Das Einsehen aller Spalten und potenziellen Quartiere ist aufgrund der enormen Strukturvielfalt des Gebäudes nicht möglich. Die eingesehenen potenziellen Quartiere erbrachten keine Funde von Fledermäusen oder Fledermauskot. Daher wurde durch Aus- und Einflugkontrollen eine Nutzung der Gebäude durch Fledermäuse mehrfach überprüft.

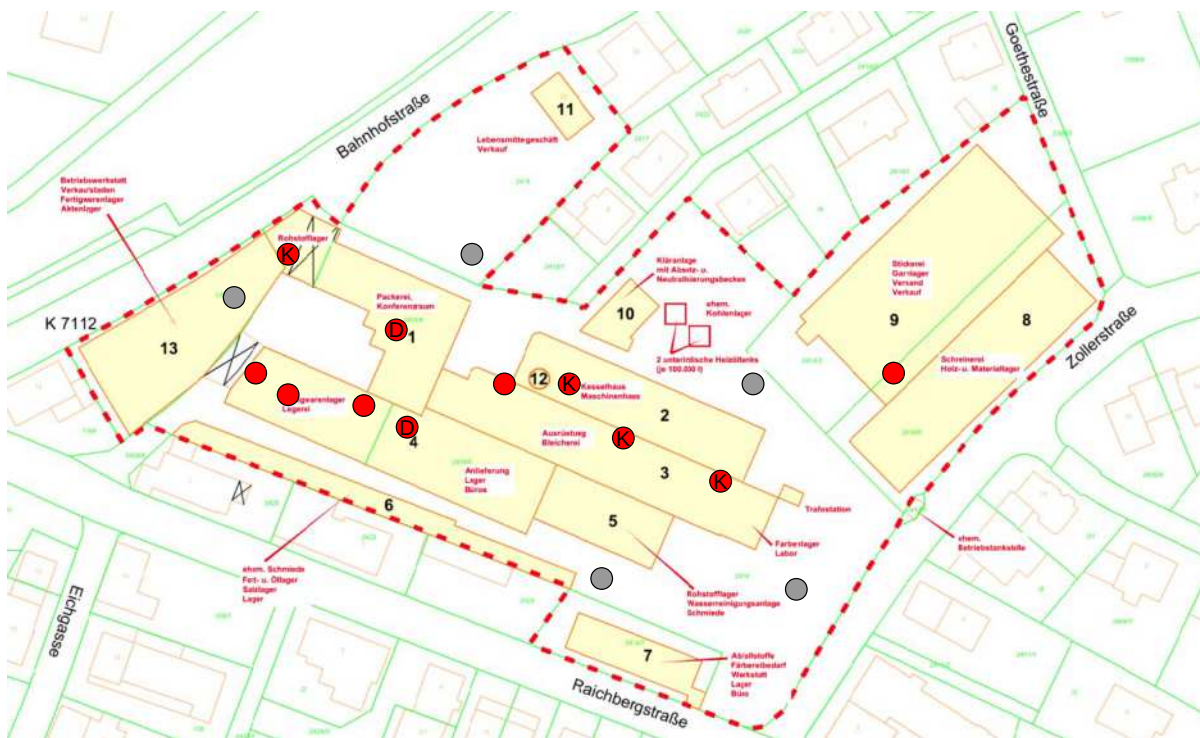


Abb. 10: Einteilung der Gebäude. Rote Punkte zeigen Standorte stationärer Erfassungen; Graue Punkte zeigen Ein-/Ausflugsstandpunkte; K=Kellerbereich, D=Dachboden. Begehungen mit dem Fledermausdetektor fanden auf dem Gelände sowie in zugänglichen Gebäudeinnenräumen und Kellerbereichen statt.

Tab. 6: Quartierstrukturgütekartierung des Gebäudealtbestands

Gebäudeteil	Fassadenbereich	Typ	Beschreibung	Wertigkeit	Befund
1	Nord-Seite	Spaltenquartier	Zwischenräume an gebäudeumfassender Blechabdeckung (zwischen 3. und 4. Stock) sowie entlang der Regenrinne und dem Dachbereich durch Wellplattenabdeckung. Loser Putz an „Turm“-Gebäude mit Spalten. Einflugmöglichkeiten durch offene Fenster.	mittel	Einflug dritter Stock
1	Ost-Seite	Spaltenquartier	Zwischenräume an gebäudeumfassender Blechabdeckung (zwischen 3. und 4. Stock) sowie entlang der Regenrinne und dem Dachbereich durch Wellplattenabdeckung.	mittel	
1	Westseite	Spaltenquartier	Weitestgehend geschlossene Fassade, keine Risse oder Spalten. Quartierpotenzial unter der Dachabdeckung. Einflugmöglichkeiten durch offene Fenster.	gering	
1	„Turm“ Südwestseite	Spaltenquartier	Spalten und Zwischenräume an aufgerissener Fassade und offenem Putz. Einflugmöglichkeiten durch offene Tür und Fenster. Einflug in Aufzugsschacht möglich.	sehr hoch	
2	Nordseite	Spaltenquartier	Spalten und Zwischenräume entlang der Regenrinne; Dach weist Löcher auf, Dachaufsatz mit Quartierpotenzial (Spalten);	mittel	Einflug; zugängliche Verbindung zum Keller
2	Ostseite	Spaltenquartier	Spalten und Zwischenräume entlang der Regenrinne; Dach weist Löcher auf.	mittel	
4	Südseite	Spaltenquartier	Spalten und Zwischenräume entlang der Regenrinne; Dach weist Löcher auf; Spalten an der Fassade und an Fensterbereichen.	hoch	
4	Nord und Westseite	Spaltenquartier	Spalten und Zwischenräume hinter Schieferverkleidung, an aufgerissener Fassade und offenem Putz, offene Dachbereiche und Dachziegel als Spaltenquartier; Einflugmöglichkeiten.	sehr hoch	2x Einflug 2. Stock, Ausflug (abgebrochener Putz), Zugang zum Dachstuhl
4	Westseite	Spaltenquartier	Spalten und Zwischenräume entlang der Regenrinne; Dach weist Löcher auf; Spalten an der Fassade und an Fensterbereichen.	mittel	
8/9	Nord-Ost-Süd-West-Seite	Spaltenquartier	Weitestgehend intakte Fassade; Stellenweise Spalten, Einflugmöglichkeiten.	gering	1x Einflug
10	Nord-Ost-Süd-West-Seite	Spaltenquartier	Weitestgehend intakte Fassade; Stellenweise Spalten bzw. Löcher durch Hohlblocksteine.	gering	
11	Nord-Ost-Süd-West-Seite	keine	Guter Erhaltungszustand des Gebäudes ohne ersichtliche Schäden an Fassade oder im Dachbereich.	kaum-gering	
7	Nord-Ost-Süd-West-Seite	Spaltenquartier	Das Erdgeschoss wird noch genutzt. Der Dachstuhl ist jedoch durch kaputte Ziegel einfliegbar. Zudem bietet die Holzverkleidung im Dachbereich Spaltenquartierpotenzial	gering-mittel	

Gebäudeteil	Fassadenbereich	Typ	Beschreibung	Wertigkeit	Befund
1	Nord-Seite	Spaltenquartier	Zwischenräume an gebäudeumfassender Blechabdeckung (zwischen 3. und 4. Stock) sowie entlang der Regenrinne und dem Dachbereich durch Wellplattenabdeckung. Loser Putz an „Turm“-Gebäude mit Spalten. Einflugmöglichkeiten durch offene Fenster.	mittel	Einflug dritter Stock
6	Nord-Ost-Süd-West-Seite	Spaltenquartier	Der vordere Schuppenbereich bietet durch seine Offenheit keine optimalen Bedingungen für ein Quartier. Der angrenzende Trakt weist wiederum Fassadenrisse und kaputte Dachbereiche auf.	gering-mittel	



Abb. 11: Außenfassaden der Gebäude mit erhöhtem Quartierpotenzial und Blick auf einen Teil des Dachs.

Die **Innenräume** sind über zahlreiche offene, teilweise eingeschlagene Fenster sowie über teilweise abgebrochene Außenfassaden für Fledermäuse zugänglich. Zudem sind alle Innenräume miteinander verbunden und können komplett durchflogen werden. Es muss angenommen werden, dass die Innenräume ein geringes bis teils sehr hohes Quartierpotenzial, je nach Bauweise, aufweisen. Die Innenräume zeigten sowohl aufgebrochene Decken als auch halb abgerissene Tapeten und wiederum zahlreiche Spalten im Gebälk als auch in Fassadenrissen. Derartige Strukturen eignen sich potenziell als Quartier. Während der Begehungen der Innenräume wurden potenzielle und zugängliche Quartierstrukturen ausgeleuchtet und endoskopiert.



Abb. 12: Darstellung einiger weniger Innenräume mit unterschiedlichem Potenzial für Fledermäuse.

Es konnten keine Fledermäuse aufgefunden werden. Nutzungsspuren (Kotspuren) wurden vereinzelt kleinteilig insbesondere im 4. Stock im Übergang zwischen Gebäude 1 und 4 registriert. Aufgrund der Beschaffenheit des Gebäudes und des Eigenschutzes ist es unmöglich alle potenziellen Quartierstrukturen auszu-leuchten beziehungsweise einzusehen. Eine Nutzung der Innenräume als Wochenstube oder Winterquartier kann weitgehend ausgeschlossen werden. Aufgrund der vereinzelt Kots Spuren wird jedoch von einem als kurzfristigen Hangplatz genutzten Ruheplatz ausgegangen. Der überwiegende Teil der Innenräume befand sich in einem, dem Alter des Gebäudes entsprechend, noch guten bzw. mittleren Zustand ohne signifikantes Quartierpotenzial. In den potenziell für Fledermäuse geeigneten Räumlichkeiten wurden stationäre Erfas-sungen sowie Transektbegehungen und Ausflugskontrollen durchgeführt. Diese blieben ergebnislos.



Abb. 13: Ehemals von Tauben bewohnter Dachstuhl des Gebäudes 4 (mittig) ohne Hinweise einer Nutzung durch Fledermäuse.

Die vorhandenen **Dachstühle** wurden mehrfach begangen und auf eine Nutzung durch Fledermäuse unter-sucht. Auch hier konnten, soweit möglich und einsehbar, keine Fledermäuse zum Zeitpunkt der Begehungen

angetroffen werden. Kotreste oder Falterflügel wurden dort nicht registriert. Dennoch sind aufgrund der Beschaffenheit der Dachbereiche Sommerquartiere und Wochenstuben, aber auch Winterquartiere in nicht einsehbaren Verschalungen oder nur von außen zugänglichen Dachbereichen nicht auszuschließen. Zum Zeitpunkt der stationären Erfassungen konnten jedoch keine Aufnahmen und somit keine Nutzung festgestellt werden. Eine Besiedelung der Innenbereiche des Dachstuhls wird daher zum jetzigen Zeitpunkt ausgeschlossen. Das Gebäude ist zudem **komplett unterkellert** und kann von Fledermäusen durch mehrere Zugänge eingeflogen werden. Eine Winterquartiernutzung der Kellerbereiche konnte vorab aufgrund der Zugäng-



Abb. 14: Ehemals von Tauben genutzter Dachstuhl im Gebäude 1 an der Westseite des Gebäudes.

lichkeit und der vielfältigen baulichen Struktureigenschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Es konnten während der Begehungen der Kellerräume jedoch keine Funde von Fledermäusen oder Spuren, die auf eine Nutzung der Kellerräume hindeuten, registriert werden. Es konnten vereinzelte Rufe im Eingangsbereich des Kellers aufgezeichnet werden. Es wurden jedoch während vertiefender Untersuchungen im Kellerbereich keine Rufsequenzen während der Transektbegehungen im Keller und im Inneren des Kellers während stationärer Erfassungen aufgezeichnet. Daher wird eine Nutzung der Kellerräume als Winterquartier zum jetzigen Zeitpunkt als wenig wahrscheinlich eingestuft.



Abb. 15: Oben links: Einflugmöglichkeit in den Keller über das Kesselhaus 2. Unten links: einer der Kellerbereiche. Rechts: Blick in den teilweise abgerissenen und jetzt verschütteten Heizkessel bei Gebäude 2.

Detektorbegehungen und stationäre Erfassungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gebäude als Quartier und das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden von Juni bis Oktober vier Ausflugkontrollen, zwei Einflugkontrollen und sechs stationäre Erfassungen sowie Transektbegehungen durchgeführt. Während der Ausflugskontrolle am 10.06.2021 von 21:00 - 23:15 Uhr konnten keine Ausflüge an den Fassaden 1 und 4 im Vorhofbereich, im Durchgang entlang Gebäude 4 an der Südseite, sowie an Gebäude 1 Nordseite, beobachtet werden. Drei Fledermäuse konnten im Überflug registriert werden. Dabei handelte es sich bei einem Individuum gemäß der Bestimmung durch batIdent um die Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 84 %) und bei zwei weiteren um Rufe der Breitflügelfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 69 %). Bei den anschließenden Transektbegehungen um das Gebäude konnten ebenfalls keine Rufe aufgezeichnet werden. Erhöhte Jagdaktivität herrschte im Umfeld an den Straßenlaternen entlang der Bahnhofstraße. Die dort aufgezeichneten Rufe konnten der Zwergfledermaus zugeordnet werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 84-100 %).



Abb. 16: Drei Einflüge der Zwergfledermaus ins Kesselhaus während der Ausflugskontrolle am 21.07.21.

Am 21.07.2021 konnten bei einer weiteren Ausflugskontrolle keine Ausflüge im südlichen Bereich der Gebäude 1 und 4 beobachtet werden. Jedoch querten vereinzelt Fledermäuse das Gebäude. Die aufgezeichneten Rufe können der Gruppe der Pipistrelloide (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 76-100 %) zugeordnet und als Rufe der Zwergfledermaus näher spezifiziert werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 98-100 %). Im Bereich zwischen den Gebäuden 1 und 4 konnten wiederum zwei Fledermäuse im Überflug beobachtet werden, sowie eine Fledermaus, welche zwischen den Gebäuden flog. Hierbei handelte es sich um Rufe aus der Gruppe der Pipistrelloide, die ebenso näher als Rufe der Zwergfle-

dermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 88-100 %) spezifiziert werden konnten. Im nördlichen Bereich der Gebäude 1 und 2 konnten einzelne Fledermäuse im Überflug über das Gebäude sowie dreimal ein Einflug in das Kesselhaus beobachtet werden. Auch diese aufgezeichneten Rufe können als Rufe der Zwergfledermaus spezifiziert werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 83-100 %).

Am 06.08.2021 erfolgte eine Einflugkontrolle. Dabei wurden die Bereiche auf der Nordseite der Gebäude 1 und 2 sowie die Südwest-Seite des Gebäudes 8 und 9 und die Ostseite des Gebäude 5, die Südseite der Gebäude 5 und 4 und die östlichen Bereiche der Gebäude 1 und 4 auf einen Einflug hin beobachtet. Es konnten in den Bereichen der südwestlichen Seite der Gebäude 8 und 9 und der Ostseite



Abb. 17: Einflug einer Zwergfledermaus in das Gebäude 4 am 06.08.21.

der Gebäude 2, 3 und 5 keine Einflüge registriert werden. Es konnte aber eine erhöhte Aktivität an den Straßenlaternen entlang der Zollerstraße beobachtet werden. Auch an der Südseite der Gebäude 4 und 5 konnten keine Einflüge registriert werden. Vereinzelt konnte ein Überflug aufgezeichnet werden. Hierbei handelte es sich um Rufe aus der Gruppe der Nyctaloiden, welche jedoch nicht näher spezifiziert werden konnten (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 73 %). Im Bereich der Nordseite der Gebäude 1, 2 und 10 konnten ebenso keine Einflüge registriert werden. Jedoch konnte eine jagende Fledermaus auf dem Vorplatz beobachtet werden. Im westlichen Bereich der Gebäude 1 und 4 konnten zwei jagende Fledermäuse auf dem Vorplatz beobachtet werden. Einer dieser Fledermäuse flog mit hoher Wahrscheinlichkeit in den Gebäudeteil 4 ein. Die hierbei aufgezeichneten Rufe können eindeutig der Zwergfledermaus zugeordnet werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 83-100 %).

Während der Einflugkontrolle am 12.08.2021 konnten drei Einflüge registriert werden. Auf dem Weg über das Gelände wurden wenige Rufe aus der Gruppe der Nyctaloide (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 75-86 %) aufgezeichnet. Hierbei handelte es sich voraussichtlich um Rufe der Breitflügelfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 63-77 %). Es konnte der Einflug einer Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 78-100 %) an der



Abb. 18: Einflug in das Gebäude 4-West am 12.08.21.

südwestlichen Fassade des Gebäude 9 beobachtet werden, sowie der Einflug einer Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 75-100 %) in das Gebäude 4-West an der nördlichen Fassade, nachdem sie jagend auf dem Vorplatz beobachtet werden konnte. Im westlichen Bereich der Gebäude 1 und 4 konnten zwei bis fünf Tiere jagend auf dem Vorplatz sowie an der Fassade und im Dachbereich beobachtet werden. Es erfolgte ein Einflug an der nördlichen Fassade des Gebäudes 4-West. Auch hier handelte es sich um die Zwergfleder-

maus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 84-100 %). Alle Aufzeichnung bei dieser Einflugkontrolle beinhalteten Sozialrufe. Dies kann im August auch auf die Nutzung der Gebäudestrukturen als Paarungsquartiere hindeuten.



Abb. 19: Einflug in das Gebäude 9 am 12.08.21.



Abb. 20: Einflug in das Gebäude 4-Ost am 12.08.21

Nach den beobachteten Einflügen wurde vom 16.08.21 bis 19.08.21 an den jeweiligen Orten eine stationäre Erfassung in den Innenräumen durchgeführt. Dabei konnten im Gebäude 4 in zwei Nächten (16.08.21 und 17.08.21) insgesamt 5 Aufzeichnungen erfasst werden. Bei den Rufen handelte es sich unter anderem um Sozialrufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 75-100 %). Ebenso in Gebäude 4 wurde im Übergang zu Gebäude 1 ein weiterer Batcorder verhängt. Hier konnten einige Rufe (471) aufgezeichnet werden. Auch hier handelte es sich ausschließlich um Ortungsrufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 73-100 %) und um Sozialrufe. Die Sozialrufe konnten über die ganze Nacht verteilt verzeichnet werden - ohne ersichtlichen Hauptschwerpunkt. Ab August können Sozialrufe der Zwergfledermaus insbesondere zwischen Mitternacht und circa zwei Uhr nachts auf ein nächtliches Schwärmen vor einem potentiellen Winterquartier hindeuten.

Zudem konnten in diesem Gebäudebereich auf dem Boden sehr vereinzelt Kots Spuren von Fledermäusen registriert werden. Somit kann ein Schwärmen im Gebäudeteil sowie die Nutzung als Wochenstubenquartier sowie Winterquartier an der Fassade nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Es besteht jedoch ebenfalls die Möglichkeit, dass der Batcorder, auch wenn er im Gebäude verhängt wurde, Rufe von außen erfasst hat, da der Batcorder Rufe der Zwergfledermaus in bis zu 30 m Entfernung wahrnehmen kann. Der Batcorder, welcher im Gebäude 9 positioniert wurde, zeichnete lediglich einen Ruf der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 86 %) auf.

Aufgrund der Datenlage wurde eine Ausflugskontrolle am 19.08.21 in den jeweiligen Innenräume durchgeführt. Im Gebäude 9 konnten keine Fledermausrufe aufgezeichnet werden und auch keine Fledermäuse beobachtet werden. Die Rufe, welche in den beiden Stockwerken im Gebäude 4-West aufgezeichnet wurden, konnten Zwergfledermäuse (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 76-100 %), welche draußen an der Fassade entlang flogen, zugeordnet werden. Innerhalb des Gebäude 4-West konnten keine Fledermäuse während der Ausflugszeit beobachtet werden.

Es erfolgte eine weitere stationäre Erfassung vom 19.08.21 bis 20.08.21. Dabei wurde einer der Batcorder am

Eingang zum Kesselhaus (2) verhängt, da auch in dieses Gebäude ein Einflug beobachtet werden konnte. Es konnten hier wenige Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 72-95 %) aufgezeichnet werden bei denen es sich auch um Sozialrufe handelte. Aufgrund der wenigen erfassten Sequenzen ist eine zielführende Aussage über ein mögliches Quartier in der Nähe aufgrund der Sozialrufe nicht treffbar. Ob sich die Fledermäuse in der Kesselhalle befanden oder an den offenen Fenstern vorbeiflogen, kann nicht eindeutig festgestellt werden. Jedoch besteht durch die Aufzeichnung der Verdacht einer möglichen Nutzung der Kellerräume, da die Fledermäuse unter anderem über die Kesselhalle in die Kellerräume einfliegen können. Ein zweiter Batcorder wurde im Bereich der abgebrochenen Fassade im Gebäude 4-West verhängt. Hier zeichnete der Batcorder 492 Aufzeichnungen auf. Die Aufzeichnungen konnten alle als Rufe der Zwergfledermaus spezifiziert werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 71-100 %). Auch hier konnten einige Sozialrufe aufgenommen werden. Diese wurden ebenfalls, ohne erkennbaren Schwerpunkt, über die ganze Nacht verteilt erfasst. Somit kann auch hier eine Wochenstube aufgrund der aufgezeichneten Sozialrufe während der Ein- und Ausflugszeit, als auch Winterquartiere durch aufgezeichnete Sozialrufe während der Schwärmzeit in der Nähe der Fassade hindeuten. Ein dritter Batcorder, welcher ebenso in Gebäude 4-West verhängt wurde, konnte wenige Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 72-100 %) aufzeichnen. Dabei handelte es sich fast ausschließlich um Sozialrufe, die wiederum über die ganze Nacht verteilt aufgenommen wurden. Somit kann es sich auch hier wieder um Sozialrufe handeln, die auf eine Wochenstube hindeuten, und um Sozialrufe, die während der Schwärmzeit aufgezeichnet wurden und somit auf ein Winterquartier hindeuten könnten. Ebenfalls besteht wieder die Möglichkeit, dass Rufe nicht nur innerhalb des Gebäudes sondern auch Rufe von vorbeifliegenden Fledermäusen an der Außenfassade aufgezeichnet wurden.

Vom 07.09.21 bis 09.09.21 erfolgte eine weitere stationäre Erfassung im Bereich des von ehemals durch Tauben besiedelten Dachstuhls in Gebäude 4-Ost. Hier konnten einige Ortungs- als auch Sozialrufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 64-100 %) aufgezeichnet werden. Hier wurden in der Nacht vom 07.09 auf den 08.09. Sozialrufe zwischen Mitternacht und 06:30 Uhr aufgezeichnet sowie in der Nacht vom 08.09. auf den 09.09. wenige Sozialrufe um Mitternacht und einige Sozialrufe zwischen 02:45 Uhr und 06:30 Uhr. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit sind Wochenstuben nicht mehr sehr Wahrscheinlichkeit. Da jedoch die Geburt und Aufzucht von Jungtieren diese Jahr verzögert stattgefunden hat, ist es nicht grundsätzlich auszuschließen, dass auch hier noch Sozialrufe während der Einflugzeit auf eine sich im auflösen befindende Wochenstube oder aber ein Männchenquartier handelt. Da ebenfalls wieder Sozialrufe zur Schwärmzeit aufgenommen wurden, ist ein Vorhandensein von einem oder mehreren Winterquartieren in der Nähe nicht auszuschließen.

Drei Stationäre Erfassungen vom 01.10.21 bis 05.10.21 auf dem Dach des Gebäudes 1, am Gaubenfenster des Gebäudes 4-West und im Kelleraufgang im Kesselhaus zur Überprüfung auf einen Einflug von Fledermäusen in den Keller. Die Aufzeichnungen auf dem Dach lassen sich hauptsächlich als Rufe der Zwergfledermaus

identifizieren (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 64 -95 %). Wenige Rufe können der Gruppe der Nyctaloiden zugeordnet werden. Eine genaue Spezifizierung ist nicht möglich. Unter den Rufen der Zwergfledermaus befanden sich wiederum Sozialrufe. Die Rufe welche an der Gaube aufgezeichnet werden konnten, deuten auf eine relativ hohe Aktivität hin (1906 Aufzeichnungen). Die Rufe können ausschließlich der Zwergfledermaus zugeordnet werden. Auch hier handelt es sich um viele Sozialrufe. Diese wurden in den Nächten vom 1.10 bis 3.10. die ganze Nacht über verteilt aufgenommen. In der Nacht von 3.10. bis 4.10 wurde viele Sozialrufe hauptsächlich zwischen 19:00 Uhr und 01:00, vom 04.10 bis 05.10 wenige Sozialrufe zwischen 21:00 Uhr und Mitternacht, sowie lediglich zwei Aufzeichnungen zwischen 19:00 und 23:00 Uhr in der Nacht vom 05.10 auf den 06.10. erfasst. Sozialrufe im Oktober deuten auf Schwärmverhalten und auf ein oder mehrere Winterquartiere in der Nähe hin. Zudem zeigt das Auswertungsprogramm die Rauhhautfledermaus an. Hier besteht jedoch Verwechslungsgefahr mit tiefer rufenden Weibchen der Zwergfledermaus. Ein Quartier in der Nähe ist somit nicht auszuschließen. Im Kelleraufgang konnten lediglich sieben Aufzeichnungen erfasst werden. Die aufgezeichneten Rufe können alle der Zwergfledermaus zugeordnet werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 73-100 %). Um eine mögliche Erfassung von Fledermausrufen außerhalb des Kellers im Kesselraum durch Reflektionen auszuschließen, wurde der Batcorder nochmals tiefer in den Keller reingehängt. Dies erfolgte bei einer stationären Erfassung vom 06.10.21 auf den 07.10.21. Es wurden dabei keine Rufe aufgezeichnet. Zu gleichen Zeit wurden zwei weitere stationäre Erfassungen an der westlichen Fassade im Gebäude 4-West, sowie nochmals an der Gaube ebenfalls in Gebäude 4-West durchgeführt. Dabei konnte an der Gaube lediglich eine Aufzeichnung ausgewertet werden. Der Ruf konnte der Gruppe der Pipistrelloide (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 74 %) zugeordnet werden und lässt sich vermutlich als Ruf der Zwergfledermaus näher spezifizieren. Es konnten ebenso nur vereinzelte Rufe an der Fassade aufgezeichnet werden. Hierbei handelt es sich um sehr wenige Sozialrufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 94-100 %). Ebenso gibt das Auswertungsprogramm wiederum die Rauhhautfledermaus als weitere rufende Art an. Jedoch, wie oben bereits erwähnt, rufen weibliche Zwergfledermäuse mitunter etwas tiefer und können somit mit Rufen der Rauhhautfledermaus verwechselt werden.



Abb. 21: Ausflug einer Fledermaus (voraussichtlich Zwergfledermaus am 07.10.21.

Eine letzte Ausflugskontrolle und Transektbegehung über das Gelände und in den Gebäuden sowie der Kellerräume fand am 07.10.21 statt. Es konnten dabei vereinzelte Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 68-100 %) aufgezeichnet werden. Auch hier konnten wieder Sozialrufe registriert werden. Es gelang die Beobachtung eines Ausflugs an der westlichen Fassade des Gebäudes 4-West. Während der an-

schließende Begehung des Geländes sowie der Gebäudeinnenräume und Kellerbereiche wurden keine weiteren Rufe aufgezeichnet noch konnten Fledermäuse registriert werden.

Es erfolgte eine letzte stationäre Erfassung vom 07.10.21 bis 10.10.21 in verschiedenen Bereichen der Kellerräume, insbesondere im Bereich des verbliebenen Ofens (2). Es konnten dabei keine Rufe aufgezeichnet werden.

Fazit:

Während des Erfassungszeitraumes konnten überwiegend Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) im Vorhabensgebiet beobachtet und über akustische Erfassungsmethoden nachgewiesen werden. Bei den Beobachtungen handelte es sich einerseits um Ein- und Ausflüge in den bzw. aus dem Gebäudealtbestand sowie um Jagdflüge über dem Hofgelände.

Die Zwergfledermaus ist eine synanthrope, kulturfolgende und in ihren Lebensraumansprüchen sehr flexible Art, die eine Vielzahl an Habitaten zu nutzen vermag. Sommerquartiere und Wochenstuben werden vorwiegend in Spalten an Gebäuden hinter Verkleidungen und in Zwischendächern, unter Verschalungen oder unter Ziegeln bezogen. Die Wochenstuben bestehen häufig aus etwa 50 Weibchen, werden im Mai bezogen und lösen sich etwa Ende Juli auf. Winterquartiere befinden sich an Gebäuden häufig hinter Fassadenverkleidungen, aber auch in kalten unterirdischen Kellern, welche bereits im Sommer und Herbst immer wieder angefliegen werden. Im Winter ist auch eine Nutzung von Quartieren durch Einzeltiere möglich. Zwergfledermäuse schwärmen von Mai bis September an Winterquartieren mit einem Aktivitätsschwerpunkt Anfang August.

Aufgrund vermehrt aufgezeichneter Sozialrufe der Zwergfledermaus während der Begehungen und der stationären Erfassungen im Vorhabensgebiet zwischen Ende Juli und Anfang Oktober kann eine Wochenstuben-, Balz-, Paarungs-, Schwärm- und Winterquartiernutzung des Gebäudealtbestandes, insbesondere am und im Gebäude C, nicht ausgeschlossen werden. Eine Nutzung als solches ist aufgrund der Untersuchungsergebnisse sogar sehr wahrscheinlich. Durch das Vorhandensein vieler potenziell geeigneter Spaltenstrukturen und dem generell erhöhten Quartierpotenzial an den Außenfassaden (insbesondere der eingerissenen Fassadenbereiche im Südwestbereich) sind Quartiernutzungen vor allem auch durch Einzeltiere nicht auszuschließen. Eine Nutzung der Innenräume als Quartier konnte während der Erfassungen nicht festgestellt werden. Daher wird eine Nutzung der Innenräume als Quartier zum jetzigen Zeitpunkt überwiegend ausgeschlossen. Eine Besiedelung der Kellerräume als Winterquartier konnte durch die Begehungen und stationären Erfassungen nicht nachgewiesen werden, kann aber aufgrund der Beschaffenheit nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Winterquartiere werden zudem häufig erst dann bezogen bzw. können erst dann durch nächtliches Schwärmen ermittelt werden, wenn mehrere Frostnächte aufeinander folgen. Dies konnte im Rahmen der bisherigen Untersuchungen nicht überprüft werden. Anhand der vorhandenen Untersuchungen, bei denen keine akustischen Aufzeichnungen im inneren des Kellers registriert werden konnten, wird

zum jetzigen Zeitpunkt eine Nutzung der Kellerräume als Winterquartier ausgeschlossen. Zudem konnten auch bei der Begehung der Kellerbereiche keine Nutzungsspuren festgestellt werden.

Vereinzelt konnten ebenso Rufe aus der Gruppe der Nyctaloiden erfasst werden, welche jedoch nur im Überflug beobachtet werden konnten. Hierbei handelte es sich vermutlich um Rufe der Breitflügelfledermaus [*Eptesicus serotinus*]. Die Art bezieht Wochenstuben ebenfalls in Gebäuden mit etwa 10-60 Weibchen. Auch Einzeltiere können in einer Vielzahl an Quartierstrukturen an und in Gebäuden, in Spalten und im Inneren ungenutzter Dachstühle, sowie in großräumigen Spalten, hinter Fassadenverkleidungen, versteckt im Gebälk oder hinter Verschalungen und Ziegeln gefunden werden. Gebäude spielen auch als Winterquartiere eine große Rolle. Zwischendecken und das Innere isolierter Wände werden beispielsweise zur Überwinterung genutzt. Aufgrund fehlender akustischer Nachweise bei den durchgeführten Ein- und Ausflugsbeobachtungen und den nur vereinzelt dokumentierten Überflügen über das Vorhabensgebiet wird eine Nutzung des Gebäudealtbestandes als Quartier der Breitflügelfledermaus für wenig wahrscheinlich gehalten, wenngleich es nicht völlig auszuschließen ist.

Die Kleine Bartfledermaus [*Myotis mystacinus*] bewohnt in der warmen Jahreszeit häufig Spaltenstrukturen aller Art an Gebäuden. Dies können Fensterläden, Wandverkleidungen oder auch sonstige Spalten und Fugen an Bauwerken sein. Als Jagdgebiet werden halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzen bevorzugt. Häufig werden auch Siedlungen und deren Ränder genutzt, insbesondere wenn diese locker mit Gehölzen bestanden sind. Eine Nutzung der Gebäude im Untersuchungsgebiet durch die Kleine Bartfledermaus konnte nicht nachgewiesen werden. Bei den akustischen Erfassungen wurden keine Rufe der Gattung *Myotis* aufgezeichnet. Jedoch kann ein Vorkommen dieser Art aufgrund der Vielzahl an geeigneten Spaltenstrukturen an den Altgebäuden nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Von der Zweifarbfladermaus [*Vespertilio murinus*] werden an niedrigen Gebäuden u.a. Spalten, Rollladenkästen und Zwischendächer als Wochenstuben (meist in einer Größe von 20-60 Tieren) oder Einzelquartiere genutzt. Zur Überwinterung werden zumeist Strukturen an hohen Gebäuden aufgesucht. Eine Nutzung des Gebäudealtbestandes durch die Zweifarbfledermaus wird aufgrund dessen, dass sie bei keiner der Begehungen und stationären Erfassungen aufgezeichnet werden konnte, weitestgehend ausgeschlossen.

Auch für Langohren [*Plecotus* sp.] bieten die Gebäude innerhalb des Vorhabensgebietes ein hohes Quartierpotenzial. Das Graue Langohr [*Plecotus austriacus*] nutzt vor allem Dachstühle, aber auch Kammern von Hohlblocksteinen als Wochenstubenquartier. Die Wochenstuben bestehen zumeist aus wenigen (5-30) Weibchen. Auch das Braune Langohr [*Plecotus auritus*] nutzt Dachräume als Wochenstubenquartiere, wobei die Tiere dabei oft zwischen Lattung und dem Gebälk, hinter Ziegeln oder in Zapfenlöchern und hinter Verkleidungen sitzen. Auch die Winterquartiere beider Arten sind teils in Gebäudestrukturen und Kellern zu finden. Während der Begehungen im Vorhabensgebiet konnten keine Rufe von Langohren aufgezeichnet werden.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass eine akustische Erfassung von Langohren relativ schwierig ist, da es sich bei beiden um sehr leise rufende Arten handelt und sie daher grundsätzlich seltener aufgezeichnet werden, als lauter rufende Arten. Während der Gebäudekontrollen konnten zudem keine für die Arten typischen Fraßplätze mit Nachtfalterflügeln aufgefunden werden. Ein sicherer Ausschluss eines Vorkommens kann aufgrund des hohen Quartierpotenzials, vor allem im westlichen Teil des Gebäudes 4-West, nicht erfolgen.

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) gehört ebenfalls zu den Fledermausarten, welche an Gebäuden insbesondere in größeren Dachstühlen ihre Wochenstubenquartiere haben. Auch Männchenquartiere können in Dächern angetroffen werden. Eine potenzielle Nutzung des Vorhabensgebietes durch diese Arte wäre zwar denkbar, jedoch gelangen im Rahmen der Untersuchungen keine Aufzeichnungen von Myotis-Rufen.

Zusammenfassend muss eine Nutzung insbesondere der Spaltenstrukturen an den Außenfassaden und Dachbereichen durch die Zwergfledermaus, vor allem als Wochenstuben- und Winterquartier angenommen werden. Auch eine solche Nutzung durch die Breitflügelfledermaus ist nicht auszuschließen. Eine Anfrage der AGF (Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz) nach bekannten Fledermausquartieren auf dem ehemaligen Industriegelände ergab keine weiteren Hinweise.

Worst-Case-Betrachtung der bereits abgebrochenen Gebäudeteile

Eine Einschätzung der bereits abgebrochenen Gebäudeteile auf dem Areal gestaltet sich aufgrund wenig aussagekräftiger Bilder als schwierig. Im Jahr 2010 wurde aufgrund der Verkehrssicherheit ein erster Teil des Gebäudekomplexes wegen drohender Einsturzgefahr abgebrochen. Hierbei handelte es sich um ehemalige Gebäudeteile der Bahnhofstraße 18. Eine artenschutzrechtliche Einschätzung erfolgte zu diesem Zeitpunkt nicht. Anhand alter Bilder wird das Quartierpotenzial vor dem Abbruch als relativ hoch eingeschätzt. Die Fassade befand sich augenscheinlich in überwiegend „gutem“ Zustand. Risse und Spalten waren nicht großflächig vorhanden. Der Dachbereich schien jedoch teilweise offen und zugänglich zu sein. Nach dem Abriss weist der angrenzende Gebäudebestand ein hohes Quartierpotenzial für insbesondere Zwergfledermäuse und weitere gebäudebewohnende Fledermäuse auf.



Abb. 22: Gebäudebestand vor den Abbrucharbeiten im Jahr 2010. Foto Archiv: Schwarzwälder Bote aus: <https://www.schwarzwaelder-bote.de/inhalt.bisingen-wieder-geruest-am-broeckeligen-maute-komplex.7a8839c8-1d90-4e72-be08-e18a74bbf7b6.html>



Abb. 23: Ende der Abbrucharbeiten im Jahr 2010. Foto Archiv: Schwarzwälder Bote aus: <https://www.schwarzwaelder-bote.de/inhalt.industriebrache-in-bisingen-ein-beirat-gestaltet-maute-areal-mit.0dc3b5c2-353d-455f-b8c8-b85bc7203594.html>

Im Jahr 2018 sollten weitere einsturzgefährdete Gebäudeteile an der Bahnhofstraße und der Raichbergstraße abgebrochen werden. Grundlage dafür war eine Stellungnahme zur Standsicherheit der Gebäudekomplexe im Maute-Areal vom 18.10.2017 von Dipl. Ing. Peter Bock (Prüfingenieur für Bautechnik). Da sich unter der Abbruchfläche teilweise Keller befanden, die bei einer Befahrung durch den Abbruchbagger eingebrochen wären, wurden diese mit Abbruchmaterial aufgefüllt. Die Abbrucharbeiten fanden ab dem 22.02.2018 statt. Mitte März wurde das Büro Gfrörer beauftragt, die noch zugänglichen Kellerräume zu begutachten und eine Nutzung dieser von Fledermäusen und Vögeln zu beurteilen. Zur Ermittlung einer möglichen Nutzung durch Fledermäuse wurden damals nach ruhenden Tieren und nach möglichen Spuren aus einer Nutzung durch Fledermäuse abgesucht. Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch den Abbruch der baulichen Anlagen wurden damals ausgeschlossen, da die Kellerräume als trockene Lagerräume für Bürogeräte, für Reinigungsartikel und als Registratur für Akten genutzt wurden und somit über ein Raumklima verfügten, die von Fledermäusen als Winterquartier vor dem Abbruch nicht nutzbar waren. Es konnten damals in den noch zugänglichen Bereichen keine ruhenden Tiere, Mumien, Ausscheidungen, Nahrungsreste, Speichelspuren oder sonstige Spuren gefunden werden, die auf eine rezente oder jüngst vergangene Nutzung durch Fledermäuse hätten schließen lassen können. Die teilweise durch den vorherigen Abriss beschädigten Außenfassaden wurden vor dem Abbruch nicht untersucht. Wie oben bereits erwähnt, wiesen diese, auch aufgrund ihrer südwestlichen Ausrichtung, erhöhtes Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Diesbezüglich wies ein lokaler Fledermausexperte darauf hin, dass eben jene West-Südwest-exponierte Fassadenseiten voraussichtlich nicht nur Quartierpotenzial für Zwergfledermäuse, sondern auch ein Quartierpotenzial für Bart- und Breitflügelfledermäuse hätten bieten können. Ebenfalls sah er es als sehr wahrscheinlich an, dass die zerstörten Dachstühle auch von weiteren Arten, wie dem Grauen Langohr und / oder von Großen Mausohrmännchen, genutzt wurden.



Abb. 24: Gebäudekomplex vor dem weiteren Abriss im Februar 2018. Markierte Gebäude wurden abgerissen.



Abb.25: Maute-Areal nach dem Abriss von 2018. Bild: Kauffmann aus: <https://www.schwarzwaelder-bote.de/inhalt.bisingen-maute-areal-anmeldefrist-fuer-fuehrungen-endet.7581ac63-2723-414e-8beb-99c8da106e3a.html>

Im Mai 2020 wurde ebenfalls aus Sicherheitsgründen und der drohenden Gefahr eines Einsturzes der 54 m hohe alte Fabriksschlot schrittweise rückgebaut. Auch diese bauliche Struktur besaß Quartierpotenzial für spaltenbewohnende Fledermäuse.

Prognose zum Schädigungs- und Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)

Vorhabensbedingte Tötungen und Störungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können nicht ausgeschlossen werden. Es kommen innerhalb des gesamten Areals zahlreiche Strukturen vor, die als Winterquartier, Wochenstube oder Einzelhangplatz für Fledermäuse geeignet sind. Während eine aktuelle Nutzung der Innenräume sowie der Kellerbereiche weitestgehend ausgeschlossen werden kann, muss in Teilbereichen der Gebäudefassaden, sowie der Dachabdeckungen mit einem Vorkommen von Sommer- und Winterquartieren einzelner Arten gerechnet werden. Es konnte eine eindeutige Nutzung der Gebäude durch die Zwergfledermaus und die Breitflügelfledermaus nachgewiesen werden. Weiterhin möglich ist eine Nutzung durch die Zweifarbfledermaus. Laut Aussage eines lokalen Fledermausexperten ist zudem die Nutzung des Gebäudebestandes bzw. der ehemaligen Gebäudeteile durch Langohrfledermäuse, der Kleinen Bartfledermaus sowie durch Männchen des Großen Mausohrs nicht auszuschließen. Es muss zudem davon ausgegangen werden, dass zumindest einzelne Gebäudeteile (hier die Fassadenbereiche und Dachabdeckungen) ganzjährig besiedelt sind und somit die Beschränkung der Arbeiten auf ein Bauzeitfenster, in dem eine signifikante erhöhte Verletzungs- und Tötungsgefahr von Individuen oder eine erhebliche Störung von lokalen Wochenstuben- und Überwinterungspopulationen ausgeschlossen werden kann, schwierig ist. Es muss davon ausgegangen werden, dass zumindest die Zwergfledermaus die Gebäudefassaden sowohl als Sommer-, als auch als Winterquartier nutzen kann.

Da trotz der nachfolgend genannten durchzuführenden Maßnahmen ein mögliches Eintreten eines artenschutzrechtlichen Zugriffs- und Tötungsverbotes nicht vollständig ausgeschlossen werden kann konnte, ist war im Vorfeld mit der zuständigen Genehmigungsbehörde zu erörtern, ob ein Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der zuständigen Genehmigungsbehörde zu stellen ist.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Der Abbruch der Gebäude ist ökologisch durch einen fachkundigen Fledermaussachverständigen oder -gutachter zu begleiten.
- Ein Tabuzeitraum für die Durchführung invasiver oder erheblich störender Arbeiten an den Gebäuden sowie auch für die Einleitung von Exklusionsmaßnahmen ist die Zeit der Sommerquartiernutzung (insbesondere Wochenstuben) etwa zwischen Mai und Juli sowie die Bezugszeit der Winterquartiere etwa zwischen Oktober und April. Da unter Berücksichtigung dieses Zeitraumes und auf-

grund der vorkommenden Brutvögel am Gebäudebestand eine starke Einschränkung des Bauzeitraumes gegeben wäre, wird vorgeschlagen innerhalb bzw. vor den kritischen Zeiten jeweils vor notwendig werdenden Arbeiten an den Gebäuden durch einen Sachverständigen oder Gutachter (bspw. durch Ausflugs- und Schwärmkontrollen und/oder endoskopischen Kontrollen) zu überprüfen, ob aktuell genutzte Quartiere von Fledermäusen betroffen sind und ggf. eine räumliche und/oder zeitliche Verschiebung der Arbeiten notwendig wird. Je nach Witterungsverlauf oder zwingendem Erfordernis durchzuführender Arbeiten ist jeweils die Ist-Situation am Bestand erneut zu prüfen. Es ist dabei im Einzelfall zu entscheiden, an welcher Stelle Arbeiten an den Gebäuden durchgeführt werden können. Baubegleitende Vorabuntersuchungen werden notwendig. Die genauen Zeitpunkte des Rückbaus der einzelnen Gebäude werden in Maßnahmenkonzepten beschrieben und baubedingt notwendig werdende Änderungen werden mit der Unteren Naturschutzbehörde kommuniziert. Kernpunkte dieser Maßnahmenkonzepte sind die Kontrolle von potenziellen Spaltenquartieren auf einen Fledermausbesatz, Verschluss oder Unbrauchbarmachung dieser Strukturen bei einem negativen Befund sowie eine Demontage von stark quartierträchtigen Strukturen wie Dachbleche im Beisein einer öBB, um potenziell anwesende Fledermäuse zu bergen.

- Kontrolle der einzelnen abzureißenden quartierträchtigen Fassaden- und Dachbereiche auf einen Fledermausbesatz und ggf. Bergung der Tiere vor Eingriff.
- Der Gebäudeabbruch sollte insbesondere in den quartierträchtigen Bereichen schrittweise durch Rückbau erfolgen.
- ~~Ggf. Durchführung von Vergrämnungsmaßnahmen: Intensive und durchgängige Nacht-Beleuchtung (nach der Ausflugszeit) der Ein- und Ausflugsbereiche von Quartieren an Außenfassaden (Vorlaufzeit notwendig). Diese Methode ist allerdings für wenig lichtempfindliche Fledermausarten, wie die Zwergfledermaus, wenig zielführend.~~
- ~~Die Rückbauarbeiten und die Verfüllung der Kellerbereiche sollten nur in den Sommermonaten (Mai bis September) durchgeführt werden oder wenn sichergestellt werden kann, dass die Kellerräume nicht von Fledermäusen besiedelt sind. Unmittelbar vor einem Verschluss von Kellerbereichen wird mittels stationärer Erfassungen, einer erneuten Begehung der Kellerräume mit einer Kontrolle von potenziellen Quartierstrukturen auf Fledermausbesatz (auch mit Hilfe eines Endoskopes) und einer Einflugbeobachtung am zur Einflugzeit von Fledermäusen frühen Morgen überprüft, ob eine aktuelle Nutzung von Fledermäusen stattfindet.~~

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen):

Durch den Abriss des Gebäudealtbestandes kommt es zum Verlust diverser Quartiermöglichkeiten, weshalb folgende vorgezogene Maßnahmen erforderlich werden:

- Für den Verlust zahlreicher Quartiermöglichkeiten, insbesondere für spaltenbewohnende Fledermausarten, die sich als Wochenstube, Sommerquartier und Winterquartier eignen, ist ein Ausgleich zu schaffen, der zunächst die ökologische Funktionalität in der Raumschaft sicherstellt. Die Ersatzquartiere sollten in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet an bestehende Gebäude ~~und ggf. auch Bäume~~ verhängen werden. Aufgrund der Vielzahl an entfallenden Strukturen wird ein Ausgleich in Form von 30 Fledermausflachkästen notwendig. Geeignet sind hier Fledermausfassadenflachkästen z. B. „FFAK-R“ von Hasselfeldt.

Diese künstlichen Fledermausquartiere wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an folgenden Standorten angebracht: Gebäude der Gemeindeverwaltung Bisingen, Heidelbergstraße 9 (7 Exemplare), Hohenzollernhalle, Hauptstraße 15 (8 Exemplare), KITA Gutenberg, Gutenbergstraße 26 (8 Exemplare) und am Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41 (6 Exemplare) verhängt. Am Lagerschuppen wurde zudem an der Außenfassade ein künstliches Quartier in Form eines Fledermausbrettes geschaffen.

- Für den Verlust von mehreren Dachstühlen u. a. auch von dem bereits abgebrochenen Gebäudeteil, welche aufgrund der teils südwestexponierten Lage ein erhöhtes Quartierpotenzial für Fledermäuse aufwiesen, sind geeignete Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Um geeignete Plätze zur Neuansiedlung zu schaffen sollten in der Ortschaft von Bisingen 3 bestehende, geeignete Gebäude durch einen fledermausfreundlichen Ausbau von Dachstühlen für die Tiere nutzbar gemacht werden. Dazu müssen an den Gebäuden mehrere Ein- und Ausflugsöffnungen geschaffen werden, die einen hindernisfreien Anflug der Tiere ermöglichen, aber Beutegreifern keinen Einlass gewähren. Eine Beeinträchtigung durch Beleuchtungen im Außenbereich oder durch negative klimatische Bedingungen sind auszuschließen. Um verschiedene Temperaturzonen und Hangplätze zu schaffen, müssen die Dachstühle je nach Gegebenheit mit Holz ausgebaut werden und entsprechend mit unterschiedlichen Spaltenstrukturen versehen werden.

Diese ausgebauten Dachstühle befinden sich im Turm der Kirche von Bisingen-Steinhofen, Kirchweg 5, im Rathaus Thanheim, Onsmettinger Str. 41 und im Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41. Im Vorfeld wurden diese Maßnahmen mit der UNB abgestimmt.

- Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte ist im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und die oben genannten grundsätzlichen Hinweise zu beachten. Die Abnahme dieser Maßnahmen erfolgte im Oktober 2022 durch die UNB, wodurch die Funktionalität des Ausgleichs vor dem Start der Rückbaumaßnahmen im November 2022 sichergestellt war.

FCS-Maßnahmen:

- ~~Um langfristig und dauerhaft die Nutzung des neu entstehenden Areals durch spaltenbewohnende~~

Fledermäuse zu gewährleisten, sollten in die neu entstehenden Gebäudefassaden an geeigneten Stellen 20 Fledermausquartiersteine integriert werden. Es sollten Kästen gewählt werden, die sich sowohl für Wochenstuben, als auch als Winterquartier eignen (z.B. „Fledermausganzzjahreseinbauquartier 1WI“ von Schwegler oder „Fledermaus-Ganzzjahres-Fassadenkasten-Unterputz-mit-Blende FGUP“ von Hasselfeldt).

- Um auch für andere gebäudebewohnende Arten eine Nutzung des Areals zu ermöglichen, sind die Dachstühle von mindestens zwei Gebäuden fledermausfreundlich zu bauen. Dazu müssen auch an den Gebäuden mehrere Ein- und Ausflugsöffnungen geschaffen werden (Einbau von Fledermausziegeln), die einen hindernisfreien Anflug der Tiere ermöglichen, aber Beutegreifern keinen Einlass gewähren. Eine Beeinträchtigung durch Beleuchtungen im Außenbereich oder durch negative klimatische Bedingungen sind auszuschließen. Um verschiedene Temperaturzonen und Hangplätze zu schaffen, müssen die Dachstühle mit Holz ausgekleidet werden und entsprechend mit unterschiedlichen Spaltenstrukturen versehen werden.
- Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte ist im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und die oben genannten grundsätzlichen Hinweise zu beachten.

X Unter der Einhaltung der oben genannten Maßnahmen wird die Möglichkeit eines Verstoßes gegen gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG weitestgehend minimiert. Es wird dennoch mit der zuständigen Genehmigungsbehörde erörtert, ob ein Antrag auf Ausnahme zu stellen ist.

Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG können auch bei Umsetzung aller genannter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Es ist somit zusätzlich ein Antrag auf Ausnahme bei der zuständigen Genehmigungsbehörde zu stellen.

5.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Vorhabensgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierungen beobachteten Vogelarten innerhalb des Vorhabensgebietes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SÜDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung (**Abk.**) zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.

Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegte Art** ist nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern wird als 'seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' Art gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen. Die Einstufung erfolgt gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997), ob für die jeweilige Art innerhalb des Geltungsbereiches ein mögliches Brüten (**Bm**) angenommen wird, ein Brutverdacht (**Bv**) vorliegt oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (**Bn**). Für Beobachtungen in direkter Umgebung um den Geltungsbereich wird der Zusatz **U** verwendet. Liegt kein Brutvogelstatus vor, so wird die Art als Nahrungsgast (**NG**) oder Durchzügler/Überflieger (**DZ**) eingestuft.

In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (§) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (§) und 'streng geschützten' Arten (§§) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 7: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)								
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁴	Gilde	Status ⁵ & (Abundanz)	RL BW ⁶	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BmU	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	Bm (1)	*	§	-1
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BmU	*	§	-1
4	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	BmU	*	§	0

4 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

5 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeyer & Blair 1997)

6 BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 7: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW	§	Trend
5	Dohle	<i>Coleus monedula</i>	D	h/n, g	DZ	*	§	+2
6	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BmU	*	§	+1
7	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BmU	*	§	0
8	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	Bm (ca. 5)	*	§	0
9	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	Bm (5-10)	V	§	-1
10	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	zw	BmU	V	§	-1
11	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BmU	*	§	0
12	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	g, h/n	DZ	V	§	-1
13	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	DZ	V	§	-1
14	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	BmU	*	§	+1
15	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	Bmu	*	§	0
16	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	DZ	*	§§	+1
17	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	BmU	*	§	-1
18	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	DZ	V	§	-1
19	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	h/n, g	DZ	*	§	0
20	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	zw	BmU	*	§	-2
21	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	DZ	V	§§	0
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde:		! : keine Gilden-Zuordnung (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter)						
b : Bodenbrüter		g : Gebäudebrüter		h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter		h : Höhlenbrüter		zw : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter
Status:								
Bm = mögliches Brüten im Geltungsbereich				BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				
DZ = Durchzügler, Überflug								
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs								
* = ungefährdet				V = Arten der Vorwarnliste				
§: Gesetzlicher Schutzstatus								
§ = besonders geschützt				§§ = streng geschützt				
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009:				0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %				
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %				-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %				
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %				+2 = Bestandszunahme größer als 50 %				

5.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Während der avifaunistischen Untersuchungen wurden innerhalb des Vorhabensgebietes und in dessen Wirkraum insgesamt 21 Arten vorgefunden. Dabei handelt es sich erwartungsgemäß überwiegend um Arten der Siedlungsbereiche, Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft.

Der Großteil der lokalen Avifauna setzt sich aus ungefährdeten Arten zusammen (15 Arten). Sechs Arten, darunter der Haussperling, die Klappergrasmücke, der Mauersegler, die Mehlschwalbe, die Stockente und der Turmfalke, werden auf der Vorwarnliste geführt. Das ZAK führt fünf Vogelarten auf, von welchen die Mehlschwalbe im Überflug registriert werden konnte. Während der Rotmilan und die Dohle, das Plangebiet überflogen, kreiste der Turmfalke um das Gebäude und nutzte dies zur Nahrungsaufnahme und als Ansitz. Weitere Arten der Vorwarnliste wurden, bis auf den Haussperling, außerhalb des Untersuchungsgebiets ver-
hört und werden voraussichtlich durch die Abrissmaßnahmen und den Neubau nicht erheblich negativ be-
einflusst oder gestört. Es konnten zudem auch keine Mehlschwalbennester am Gebäudealtbestand oder der Ein- oder Ausflug von Mauerseglern registriert werden.

Der Haussperling (*Passer domesticus*) ist eine ausgesprochen kulturfolgende Art, welche alle durch Bebau-
ung geprägten dörflichen sowie städtischen Lebensraumtypen besiedelt. Als Gebäudebrüter besteht für den
Haussperling insbesondere durch den Abriss alter Gebäude, aber auch durch Dach- und Fassadensanierun-
gen eine Gefährdung hinsichtlich des Verlusts von Nistmöglichkeiten. Zusätzlich kommt es durch eine zu-
nehmende Flurbereinigung, der Bebauung von Grünflächen und innerörtlichen Ruderalfluren zum sukzessi-
ven Verlust von Nahrungsflächen. Dies führte dazu, dass der ursprünglich häufige Brutvogel deutschland-
weit seit mehreren Jahrzehnten anhaltende, teils schwerwiegende Bestandsabnahmen zu verzeichnen hat.
Daraus ergab sich die Einstufung der Art in die Vorwarnliste in Deutschland und Baden-Württemberg.

Der Haussperling war während der Kartierungen im gesamten Areal an unterschiedlichen Gebäuden anzu-
treffen. Da es sich bei der Art um einen Koloniebrüter handelt, sind Bestandsgrößen im Rahmen einer Re-
vierkartierung nur sehr schwer abbildbar. Auch eine Ermittlung anhand von Nestfunden ist bei Haussperlin-
gen vor dem Hintergrund der Mehrfach- und Übernutzung alter Niststätten sehr schwierig. Entsprechend
dem vorhandenen Potenzial sowie der Anzahl an angetroffenen Tieren wird mit der Anwesenheit von etwa 5-
10 Brutpaaren des Haussperlings zu jeder Brutsaison am Gebäudebestand innerhalb des Vorhabensgebietes
gerechnet. Im Zuge des Abbruchs des Gebäudekomplexes kommt es damit für 5-10 Brutpaare zu einem dau-
erhaften Brutplatzverlust sowie zur Zerstörung zahlreicher Brutplatzmöglichkeiten. Die Nester werden von
den Standvögeln teils auch außerhalb der Fortpflanzungsperiode als Ruheplätze zum Schutz vor Frost und
Kleinräubern genutzt.

Zur Vermeidung- und Minimierung eines Eintritts von Verbotstatbeständen ist der Abbruch der Gebäude bes-
tenfalls außerhalb der Brutzeit des Haussperlings durchzuführen. Sollte dies baubedingt nicht möglich sein,
sind die betreffenden Gebäude im Vorfeld intensiv durch einen Gutachter auf eventuelle Bruten des Haus-
sperlings und anderer Gebäudebrüter zu untersuchen. Die Gebäude 1, 4-Ost und 4-West, deren Außenfassa-
de teilweise besonders viele, teils schwer einsehbare potenzielle Brutplätze besitzt, sind grundsätzlich au-
ßerhalb der Vogelbrutzeit rückzubauen. Geeignet ist dabei die Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Fe-
bruar. Aber auch innerhalb dieses Zeitfensters ist es nicht gänzlich auszuschließen, dass Individuen ruhend

in Altnestern angetroffen werden können und eine Störung stattfindet.

Im Sinne des Vorsorgeprinzips sind für den Wegfall von 10 Brutpaaren des Haussperlings Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. ~~Um einerseits den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen des Vorhabens vor dem Eingriff auszugleichen und andererseits eine Nutzung des zu überplanenden Areals durch die Art langfristig sicherzustellen, wird empfohlen den Ersatz in vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) aufzuteilen.~~ Dabei ist ein Ersatz im Verhältnis von jeweils 1:1,5 vorzunehmen. Das bedeutet, dass als vorgezogener Ausgleich (CEF-Maßnahme) noch vor Beginn der Bauarbeiten 15 Nistplätze in Form von ~~5 6~~ Sperlingskoloniekästen (z.B. „Nistkasten für Sperlinge“ von Hasselfeldt oder „Sperlingskoloniehaus 1SP“ von Schwegler) im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet zu verhängen sind. Die Nähe zum ehemaligen Koloniestandort, eine regelmäßige, jährliche Reinigung der ausgebrachten Ersatzkästen von Altnestern und Parasiten sowie die Wartung der Kästen erhöht dabei die Annahmewahrscheinlichkeit und gewährleistet die langfristige Sicherung geeigneter Brutplätze für den Haussperling. ~~Als Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahme) sind an den Fassaden der neu entstehenden Gebäude zur langfristigen Sicherung eines Vorkommens im Gebiet ebenfalls 15 Nistplätze in Form von 5 Sperlingskoloniekästen (z.B. „Nistkasten für Sperlinge“ von Hasselfeldt oder „Sperlingskoloniehaus 1SP“ von Schwegler) zu verhängen oder in die Fassaden zu integrieren.~~

Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte ~~ist im~~ Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde ~~abzustimmen~~ abgestimmt. Die sechs Sperlingskoloniekästen wurden am Gebäude der Gemeindeverwaltung Bisingen, Heidelbergstraße 9 (2 Exemplare), Hohenzollernhalle Hauptstraße 15 (2 Exemplare), KITA Gutenberg, Gutenbergstraße 26 (1 Exemplar) und am Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41 (1 Exemplar) verhängt. Grundsätzlich ist jedoch darauf zu achten, dass die Nistkästen in einer Höhe von mindestens 3 m und sicher vor Räubern und vor Zugluft geschützt aufzuhängen sind. Ein freier Anflug und die Nähe zu geeigneten Nahrungshabitaten (< 300 m) muss ebenfalls gewährleistet sein. Zudem sollten die Kästen mit einer bevorzugten Ausrichtung nach Osten oder Südosten aufgehängt werden. Eine Ausrichtung des Einflugslochs in Richtung Westen (Wetterseite) oder Süden (starke Sonneneinstrahlung) ist zu vermeiden. Um das Eindringen von Regen zu unterbinden, sollten die Kästen niemals nach hinten geneigt, sondern allenfalls leicht nach vorn überhängend angebracht werden.

~~Um längerfristig eine Nahrungsgrundlage u.a. für die lokale Haussperlingpopulation im neu entstehenden Areal zur Verfügung zu stellen, sind die verbleibenden Grünflächen extensiv zu pflegen sowie an geeigneten Stellen insektenfreundliche Wildblumenmischungen einzusäen. Zudem sollten zur Eingrünung gebietsheimische Gehölze verwendet werden.~~ Im neu gestalteten Areal werden etliche Grünflächen geschaffen, welche mit den im Anhang des Bebauungsplan genannten Gehölzen gestalten werden, so dass dieses Areal auch zukünftig vom Haussperling zur Nahrungssuche genutzt werden kann.

Der Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) ist ein Vertreter der beiden Gilden Halbhöhlen-/Nischenbrüter und Gebäudebrüter. Die Art ist ebenfalls ein Kulturfolger und in Mitteleuropa innerhalb des menschlichen Siedlungsraumes, in Wohn- und Gewerbegebieten aller Art häufig und regelmäßig anzutreffen. Der Hausrotschwanz ist eine sehr flexible, störungsunempfindliche und als ungefährdet eingestufte Art, für welche ein stabiles hohes Bestandsniveau verzeichnet ist. Da der Bestand in Baden-Württemberg etwa 20 % des nationalen Bestandes ausmacht, kommt Baden-Württemberg für diese Art eine hohe Verantwortung zuteil.

Der Hausrotschwanz konnte ebenfalls mit mehreren Individuen im gesamten Areal gesichtet und verhört werden. Während der Gebäudekontrollen wurden zudem mehrere Altnester gefunden. Die überwiegend aus Gräsern und Moosen gebauten Napfnester waren arttypisch an überdachten und vor Witterung geschützten Bereichen in etwa 2-3 m Höhe an oder in Gebäuden auf Vorsprüngen (Balken, Lampen, Bleche) gelegen.



Abb. 26: Funde von Altnestern vom Hausrotschwanz an überdachten Vorsprüngen am Gebäudekomplex.

Eine Ermittlung von Bestandsgrößen anhand von Nestfunden ist auch bei dieser Art aufgrund einer potenziellen Mehrfach- und Übernutzung alter Niststätten sehr schwierig. Entsprechend dem vorhandenen Potenzial sowie der Anzahl an angetroffenen Tieren wird mit der Anwesenheit von etwa 5 Hausschwanz-Brutpaaren zu jeder Brutsaison am Gebäudebestand innerhalb des Vorhabensgebietes gerechnet. Im Zuge der geplanten Gebäudeabbrüche kommt es damit für 5 Brutpaare zu einem dauerhaften Brutplatzverlust sowie zur Zerstörung zahlreicher Brutplatzmöglichkeiten.

Zur Vermeidung- und Minimierung eines Eintritts von Verbotstatbeständen ist der Abbruch der Gebäude **bestenfalls** außerhalb der Brutzeit des Hausrotschwanzes durchzuführen. Geeignet ist dabei die Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. **Sollte dies baubedingt nicht möglich sein, sind die betreffenden Gebäude im Vorfeld intensiv durch einen Gutachter auf eventuelle Bruten des Hausrotschwanzes und anderer Gebäudebrüter zu untersuchen. Die Gebäude 1, 4-Ost und 4-West, deren Außenfassade teilweise besonders viele, teils schwer einsehbare potenzielle Brutplätze besitzt, sind grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit rückzubauen. .**

Für den Brutplatzverlust von 5 Hausrotschwanz-Brutpaaren sind Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. **Auch**

~~hierfür wird vorgeschlagen eine Kombination aus vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zum Ersatz für den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der Abrissarbeiten und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) zur langfristigen Sicherung der Nutzung des zu überplanenden Areals durch die Art anzuwenden.~~ Da es sich bei dem Hausrotschwanz um eine ungefährdete, anpassungsfähige und gegenüber Störungen und äußeren Einflüssen (wie Licht, Lärm, Vibrationen, Geruch, etc.) unempfindliche Art handelt, wird jeweils bei einem Ausgleich im Verhältnis von 1:1 eine ausreichend große Prognosesicherheit angenommen, dass sich bei Durchführung der Maßnahmen der günstige Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert. Demnach sind als vorgezogener Ausgleich (CEF-Maßnahme) noch vor Beginn der Bauarbeiten ~~5 6~~ Nistkästen für Nischenbrüter (z.B. „Nistkasten für Nischenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Nischenbrüterhöhle 1N“ von Schwegler) im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet zu verhängen sind. Eine regelmäßige, jährliche Reinigung der ausgebrachten Ersatzkästen von Altnestern und Parasiten sowie die Wartung der Kästen erhöht dabei die Annahmewahrscheinlichkeit und gewährleistet die langfristige Sicherung geeigneter Brutplätze für den Hausrotschwanz. ~~Als Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahme) sind an den Fassaden der neu entstehenden Gebäude zur langfristigen Sicherung eines Vorkommens im Gebiet ebenfalls 5 Nistplätze in Form von Nischenbrüterkästen zu verhängen oder Niststeine in die Fassaden zu integrieren (z.B. „Niststein für Halbhöhlenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Niststein Typ 26“ von Schwegler).~~

Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte ~~ist im~~ wurden Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde ~~abzustimmen~~ abgestimmt. Die sechs Halbhöhlenkästen wurden am Gebäude der Gemeindeverwaltung Bisingen, Heidelbergstraße 9 (1 Exemplar), Hohenzollernhalle Hauptstraße 15 (2 Exemplare), KITA Gutenberg, Gutenbergstraße 26 (1 Exemplar) und am Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41 (2 Exemplare) verhängt und die oben genannten grundsätzlichen Hinweise zur Standortwahl und Anbringung der Kästen ~~und/oder Niststeine~~ beachtet. ~~Die extensive Pflege der verbleibenden Grünflächen, eine Einsaat geeigneter Wildblumenmischungen und eine Verwendung gebietsheimischer Gehölze zur Begrünung schaffen auch für den Hausrotschwanz geeignete innerörtliche Flächen zur Nahrungssuche.~~ Bei der Neugestaltung des Areals werden etliche Grünflächen geschaffen, welche mit den im Anhang des Bebauungsplan genannten Gehölzen gestalten werden, so dass dieses Areal auch zukünftig vom Hausrotschwanz zur Nahrungssuche genutzt werden kann.

Die Bachstelze ist ebenfalls ein Halbhöhlen-/Nischenbrüter und besiedelt ein breites Habitatspektrum, darunter auch Siedlungsbereiche und gewerbliche Industriestandorte. Die Nester werden bevorzugt an Gebäuden und Bauwerken errichtet. Obwohl erstmals ein signifikanter negativer Bestandstrend bei dieser Art festgestellt wurde, gilt sie bislang noch als ungefährdet.

Die Bachstelze konnte mehrfach auf dem Dach des Gebäudekomplexes beobachtet werden, weshalb von einem Brutrevier innerhalb des Areals ausgegangen wird. Auch für diese Art werden neben dem tatsächlichen

Brutplatzverlust zahlreiche Brutplatzmöglichkeiten durch den Abriss der Industriegebäude verloren gehen. Zur Vermeidung- und Minimierung eines Eintritts von Verbotstatbeständen ist der Abbruch der Gebäude auch zum Schutz von Bruten der Bachstelze ~~bestenfalls~~ außerhalb der Brutperiode durchzuführen. Geeignet ist dabei die Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. ~~Sollte dies baubedingt nicht möglich sein, sind die betreffenden Gebäude im Vorfeld intensiv durch einen Gutachter auf eventuelle Bruten des Hausrotschwanzes und anderer Gebäudebrüter zu untersuchen. Die Gebäude 1, 4-Ost und 4-West, deren Außenfassade teilweise besonders viele, teils schwer einsehbare potenzielle Brutplätze besitzt, sind grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit rückzubauen.~~

Für den Brutplatzverlust eines Bachstelzenpaares wird die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Entsprechend der Maßnahmen für den Hausrotschwanz sind auch für die Bachstelze jeweils im Verhältnis von 1:1 vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) durchzuführen. Als vorgezogener Ausgleich (CEF-Maßnahme) ist noch vor Beginn der Bauarbeiten 1 Nistkasten für Halbhöhlenbrüter (z.B. „Nistkasten für Nischenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Halbhöhle 2HW“ von Schwegler) im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet für die Bachstelze zu verhängen.

Eine regelmäßige, jährliche Reinigung der ausgebrachten Ersatzkästen von Altnestern und Parasiten sowie die Wartung der Kästen erhöht dabei die Annahmewahrscheinlichkeit und gewährleistet die langfristige Sicherung des Brutplatzes. ~~Als Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahme) ist an einer der Fassaden der neu entstehenden Gebäude zur langfristigen Sicherung eines Vorkommens im Gebiet ebenfalls 1 Nistplatz in Form eines Halbhöhlenbrüterkastens zu verhängen oder ein Niststein in die Fassade zu integrieren (z.B. „Niststein für Halbhöhlenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Niststein Typ 26“ von Schwegler).~~

Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte ~~ist wurde~~ auch hierfür im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde ~~abzustimmen~~ abgestimmt. Ein Halbhöhlenkasten wurde am Durchlass des Klingenbachs am ~~Floriansweg verhängt~~ und die oben genannten grundsätzlichen Hinweise zur Standortwahl und Anbringung der Kästen und/oder Niststeine zu beachten. ~~Die extensive Pflege der verbleibenden Grünflächen, eine Ein-saat geeigneter Wildblumenmischungen und eine Verwendung gebietsheimischer Gehölze zur Begrünung schaffen auch für die Bachstelze geeignete innerörtliche Flächen zur Nahrungssuche. Bei der Neugestaltung des Areals werden etliche Grünflächen geschaffen, welche mit den im Anhang des Bebauungsplan genannten Gehölzen gestalten werden, so dass dieses Areal auch zukünftig von der Bachstelze zur Nahrungssuche genutzt werden kann.~~

Die Abnahme der verhängten Nistkästen erfolgte im Oktober 2022 durch die UNB, wodurch die Funktionalität des Ausgleichs vor dem Start der Rückbaumaßnahmen im November 2022 sichergestellt war.

Die Straßentaube konnte regelmäßig im Überflug über das Vorhabensgebiet und in Einzelindividuen teils ru-

hend auf den hohen Gebäudekomplexen im Areal beobachtet werden. Der westlich gelegene Gebäudekomplex, welcher nördlich an die Raichbergstraße angrenzt, besitzt mehrere, von außen zugängliche Dachstuhlbereiche, welche durch eine extrem starke Verkotung auf eine ehemalige massive Besiedlung durch Straßentauben hindeutet. Der Fund mehrerer mumifizierter Tiere spricht ebenfalls für eine ehemalige regelmäßige Nutzung. Während im Dachbereich des Gebäudes auf Flurstück Nr. 2414/5 fast ausschließlich Taubenkot gefunden werden konnte, was lediglich auf die Nutzung als Schlaf- und Ruheplatz hindeutet, konnten im Obergeschoss des westlich daran angrenzenden Gebäudeteils auch mehrere alte Nester gefunden werden. Dies zeigt, dass der Gebäudeteil ehemals auch als Fortpflanzungsstätte diente. Zum Zeitpunkt der Begehungen konnten keine brütenden oder ruhenden Tauben angetroffen werden. Nach Aussage des Gebäudebetreuers der Gemeinde Bisingen haben die Tauben bereits vor mehreren Jahren das Areal verlassen.



Abb. 27: Oben links: Dachluke mit Leiter in den Dachstuhl des Gebäudes auf Flurstück Nr. 2414/5 mit viel unterhalb gelegenen Taubenkot. Oben rechts: Ein Teil des Dachstuhls des Gebäudes auf Flurstück Nr. 2414/5 mit einer großen Ansammlung an Taubenkot. Hinweis einer Nutzung als Ruhestätte. Unten rechts: Dachgeschoss des angrenzenden Gebäudebestandes mit altem Aktenarchiv. In den Regalen und auf dem Boden konnten Altnester registriert werden, was für eine ehemalige Nutzung als Fortpflanzungsstätte spricht. Unten links: Alter Marderkot im Vorraum des Aktenarchivs als Nachweis einer Besiedlung des Gebäudes durch Prädatoren.

Gründe hierfür wären nicht bekannt. Möglicherweise wurde die Fortpflanzungs- und Ruhestätte aufgrund der Anwesenheit von Beutegreifern aufgegeben. Hierfür spräche auch der Nachweis von Mardern im Gebäudebestand.

Bei den Gebäudekontrollen vor dem Rückbau wird dennoch darauf geachtet, ob eine Wiederansiedlung durch Straßentauben stattgefunden hat.

Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*), welcher in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste geführt wird, bundesweit jedoch als ungefährdet eingestuft ist, konnte beim umkreisen der Gebäude beobachtet werden. Die-

ser nutzte die Gebäude sowohl zur Nahrungsaufnahme als auch als Ansitz. Der Turmfalke besiedelt im allgemeinen verschiedene Lebensräume. Bei geeignetem Nistplatzangebot werden Bäume oder Felswänden in halboffenen und offenen Landschaften sowie Waldränder als Lebensraum genutzt. Mitunter liegen die Nistplätze auch an Bauwerken innerhalb und außerhalb von Siedlungen. Brutplätze dieser Greifvogelart findet man an sehr unterschiedlichen meist höheren Gebäuden, auf Masten und Bäumen sowie an Felsen. Dabei nutzt er auch alte Nester von Rabenvögeln, Halbhöhlen und auch Nistkästen. Das Habitat muss jedoch ein ausreichendes Nahrungsangebot an Kleinsäugern wie Mäuse sowie in größeren Siedlungen an Kleinvögeln oder Jungvögeln während der Aufzucht der Jungen aufweisen. Der Turmfalke ist ein Mittel- und Kurzstreckenzieher, der aber auch im Brutgebiet überwintern kann. Die Empfindlichkeit gegenüber Störungen ist relativ gering. Es wird im Plangebiet davon ausgegangen, dass der Turmfalke das Areal lediglich als, wie oben genannt, Sitzwarte und Fraßplatz nutzt aber dort nicht brütet. Ein Ausgleich wird aus diesem Grund nicht erforderlich.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

[Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.]

Innerhalb des Vorhabensgebietes und dessen Gebäudealtbestand konnten mehrere Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln registriert werden. Darunter vermutlich 10 Reviere des Haussperlings, 5 Reviere des Hausrotschwanzes und einem Revier der Bachstelze. Zudem konnte eine ehemalige Nutzung durch Straßentauben festgestellt werden.

Durch den geplanten Abriss des Gebäudealtbestandes kommt es zwangsläufig zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und damit zu einer Verletzung der Verbotstatbestände.

Durch die Umsetzung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG jedoch ausgeschlossen werden, da gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 3 der Verbotstatbestand nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Maßnahmen beinhalten einerseits die Einhaltung der vorgegebenen Abrisszeiten und andererseits die Kompensation der verloren gehenden Niststätten und Nahrungsflächen.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

[Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt].

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✗ Unter Einhaltung der o.g. Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

5.3 Reptilien (*Reptilia*)

Ein Vorkommen fast aller planungsrelevanter Arten dieser Gruppe innerhalb des Vorhabensgebietes und dessen Wirkungsbereich konnte entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet werden.

Das ZAK nennt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art, deren Vorkommen auch aufgrund der Habitateigenschaften im zu untersuchenden Gebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden konnte. Demnach erfolgt nachfolgend eine nähere Betrachtung der Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften der zu prüfenden Art sind **gelb hinterlegt**.

Tab. 8: Abschichtung der Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁷

Eigen- schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	+	+	+	+	+
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.								
H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.								
[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich								
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“  einen günstigen, „gelb“  einen ungünstig-unzureichenden und „rot“  einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau)  eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.								
1	Verbreitung		2	Population		3	Habitat	
4	Zukunft		5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)				

5.3.1 Ökologie der Zauneidechse

Die Zauneidechse benötigt als wärmeliebende Art ein Habitatmosaik aus besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen wie Holz, Steine, Mauern oder Rohboden, um die für ihre Aktivitäten notwendige Körpertemperatur zu erreichen; des Weiteren Versteckmöglichkeiten (hochwüchsige Vegetation, Mauer- oder Gesteinsspalten) sowie Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage.

⁷ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Lebensraum	• Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; • trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; • benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	• Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	• Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	• Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	• In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

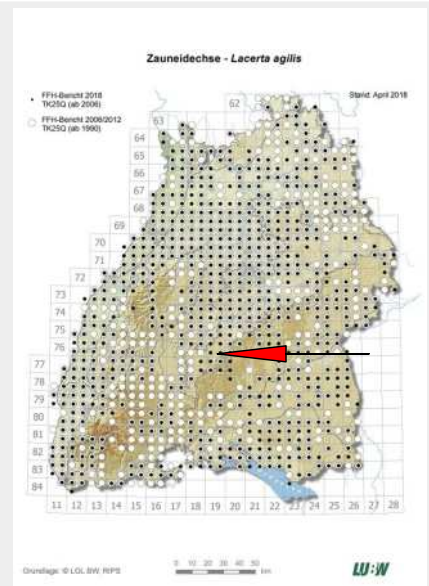


Abb. 28: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

5.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Das Plangebiet verfügt über großflächige, teils besonnte und teils durch die Gebäude beschattete ruderalen Flächen, die durch Offenböden und Schuttflächen ehemaliger Abrissarbeiten geprägt sind. Der überwiegende Teil dieser Flächen zeichnet sich durch eine starke Bodenverdichtung aus. Aufwuchs von ruderalen Blütenpflanzen und kleine Grünflächenbereiche sind insbesondere in Teilbereichen auf der südwestlichen Fläche vor den Gebäuden entlang der Bahnhofstraße sowie im zentralen nördlichen Bereich des Vorhabensgebietes anzutreffen. Grabbares Bodensubstrat in sonniger Lage, welches von Zauneidechsen für die Eiablage benötigt wird, steht nur in geringem Umfang zur Verfügung. Aufgrund der fehlenden Pflege sind einige der Grünflächen im Areal im Jahresverlauf stark durch aufkommende Gehölze und Gebüsche überwachsen.



Abb. 29: Ruderale Flächen mit potenzieller Eignung für die Zauneidechse innerhalb der Eingriffsfläche.

Das Habitatpotenzial stellt sich aufgrund der Verschattung einiger Ruderalflächen, der durch starke Bodenverdichtung geringen Verfügbarkeit von grabbarem Bodensubstrat, dem Überwachsen der Grünflächen, als auch durch das Fehlen geeigneter Versteck- und Thermoregulationsplätze als suboptimal und wenig geeignet dar. Im Bereich des östlich, noch genutzten Baumaschinen-Mietparks findet zudem eine regelmäßige Umlagerung von Materialien und Befahrung des Geländes statt.

Während der Begehungen wurde die Zauneidechse dennoch über Sichtbeobachtungen auf den potenziell geeigneten Teilflächen nachgesucht. Es konnten dabei keine Zauneidechsen registriert werden, weshalb ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten im Vorhabensgebiet ausgeschlossen wird.

X Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen im Vorhabensgebiet wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen. Somit wird auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

5.4 Wirbellose (Evertebrata)

5.4.1 Schmetterlinge (Lepidoptera)

Ein Vorkommen fast aller planungsrelevanter Arten dieser Gruppe innerhalb des Vorhabensgebietes und dessen Wirkungsbereich konnte entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet werden.

Das ZAK nennt den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) als Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, dessen Vorkommen auch aufgrund der Habitateigenschaften im zu untersuchenden Gebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden konnte. Demnach erfolgt nachfolgend eine nähere Betrachtung der Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften der zu prüfenden Art sind **gelb hinterlegt**.

Zudem führt das ZAK die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) als Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie an. Da das untersuchte Areal keine geeignete Lebensraumausrüstung für die Art aufwies, wurde deren Vorkommen und Berücksichtigung bereits eingangs im Rahmen der Habitatpotenzialermittlung und der vorgenommenen Abschichtung (siehe Tab. 4) ausgeschlossen.

Tab. 9: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand)⁸.

Eigen- schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	-	-	-	-	-
X	X	Haarstrangeule	<i>Gortyna borelii</i>	+	?	+	+	+
X	X	Eschen-Scheckenfalter	<i>Hypodryas maturna</i>	-	-	-	-	-
X	X	Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	-	-	-	-	-
X	X	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	+	+	+	+	+
X	X	Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	+	+	+	+	+
	X	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	+	-	-	-	-
X	X	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	+	+	?	+	+
X	X	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	+	+	?	+	+
X	X	Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	-	-	+	-	-
X	X	Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	+	-	+	+	-
!	?	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	+	?	?	+	?
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.								
H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.								
[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich								

⁸ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Tab. 9: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) .

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“  einen günstigen, „gelb“  einen ungünstig-unzureichenden und „rot“  einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau)  eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.		
1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) benötigt als Lebensraum warme, sonnige, feuchte Standorte wie Hochstaudenfluren an Bächen und Wiesengraben, niedrigwüchsige Röhrichte, Kies- und Feuchtschuttfluren sowie Unkrautgesellschaften an Flussufern. Auch Sekundärstandorte wie Materialentnahmestellen, Bahn- und Hochwasserdämmen und Industriebrachen kommen als Lebensraum für die Nachtfalterart in Frage. Die Raupen dieser Schwärmerart ernähren sich ausschließlich von Nachtkerzenge- wächsen wie Weidenröschen (*Epilobium*-Arten) und der Gewöhnlichen Nachtkerze (*Oenothera biennis*-Grup- pe). Der Nachtkerzenschwärmer kann potenziell aufgrund der Lage seines Verbreitungsgebiets außerhalb des Eingriffsbereiches ausgeschlossen werden. Da im Untersuchungsgebiet an einzelnen Stellen kleinere Be- stände von Weidenröschen vorhanden waren und es sich bei diesen Falter um eine Art handelt, welche sehr mobil ist und schnell neue Habitate erschließt, wurden die Weidenröschen stichprobenartig nach Fraß- und Kotpuren sowie nach Raupen abgesucht. Es konnten keine Anzeichen registriert werden, die auf eine Besie- delung durch den Nachtkerzenschwärmer hindeuten würden. Ein Vorkommen dieser Art wird daher im Plan- gebiet ausgeschlossen.

X Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen im Vorhabensgebiet wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlos- sen. Somit wird auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

6. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 10: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		betroffen	Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und Lebensraumes für Gebäude- und Nischenbrüter durch Abbruch des Gebäudealtbestands und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		betroffen	Verlust eines Teil-Jagdhabitats, sowie Verlust von potenziellen Wochenstuben, Einzelquartieren und Winterquartieren durch Abbruch des alten Gebäudebestands und Flächenversiegelung
Reptilien		nicht betroffen	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass auch bei Umsetzung folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF- und FCS-Maßnahmen ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Aufgrund dessen ist bei der zuständigen Genehmigungsbehörde zudem eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen.

Da trotz der nachfolgend genannten durchzuführenden Maßnahmen das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Zugriffs- und Tötungsverbot nicht vollständig ausgeschlossen werden konnte, wurde im Vorfeld mit der zuständigen Genehmigungsbehörde erörtert, ob ein Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu stellen wäre.

Das für diese Angelegenheit zuständige Regierungspräsidium Tübingen teilte daraufhin am 27.05.2022 mit, dass unter Einhaltung der im Maßnahmenkonzept ausführlich beschrieben und im folgenden zusammengefassten Maßnahmen sowie bei Umsetzung der CEF-Maßnahmen vor Beginn der Maßnahmen zum Rückbau kein Antrag auf Ausnahme benötigt werde.

6.1 Minimierungs-/ Vermeidungsmaßnahmen

6.1.1 Vogelfauna

- Der Abbruch der Gebäude ist bestenfalls außerhalb der Brutzeiten der dort vorkommenden Vogelfauna durchzuführen. Am geeignetsten ist dabei die Zeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar. Da unter

Berücksichtigung dieses Zeitraumes und aufgrund der vorkommenden Fledermäuse am Gebäudebestand eine starke Einschränkung des Bauzeitraumes gegeben wäre, wird vorgeschlagen innerhalb der Brutperiode jeweils vor notwendig werdenden Arbeiten an den Gebäuden durch einen Sachverständigen oder Gutachter zu überprüfen, ob Brutstätten von Vogelarten betroffen sind und ggf. eine räumliche und/oder zeitliche Verschiebung der Arbeiten notwendig wird.

Zur Vermeidung eines Eintritts von Verbotstatbeständen durch die Schädigung von Vogelbruten ist der Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September. Sollte dies baubedingt nicht möglich sein, sind die betreffenden Gebäude im Vorfeld intensiv durch einen Gutachter auf eventuelle Vogelbruten zu untersuchen. Die Gebäude 1, 4-Ost und 4-West, deren Außenfassaden teilweise besonders viele, teils schwer einsehbare potenzielle Brutplätze besitzen, sind grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit rückzubauen.

- Bei der Neuentwicklung des Areals sind Grünflächen zu schaffen, welche von Vogelarten des Siedlungsraums zur Nahrungssuche genutzt werden können.

Verbleibenden Grünflächen sind extensiv zu pflegen sowie an geeigneten Stellen insektenfreundliche Wildblumenmischungen (z.B.: Rieger-Hofmann) einzusäen.

- Zur Eingrünung des neuen Areals sind die in Anhang 7.5 des Dokumentes „Belange des Umweltschutzes: Ökologischer Steckbrief“ genannten Gehölzarten zu verwenden. Dieses von *Pustal Landschaftsökologie und Planung* erstellte Dokument ist eine Anlage des Bebauungsplans.
- Zur Verminderung erhöhten Vogelschlags, sind wirksame Maßnahmen gegen Vogelschlag umzusetzen. Diese sind unter anderem der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Schweizer Vogelwarte zu entnehmen (www.vogelwarte.ch/de).
- Schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf Tiere (insbesondere Vögel, Fledermäuse und nachtaktive Insekten) sind zu minimieren. Es sind Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:
 - Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang und Intensität,
 - Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
 - Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich,
 - Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorgesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktion,
 - Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren,

- Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen,
- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen,
- Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten,
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen,
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet).

6.1.2 Fledermausfauna

- Der Abbruch der Gebäude ist ökologisch durch einen fachkundigen Fledermaussachverständigen oder -gutachter zu begleiten.
- Ein Tabuzeitraum für die Durchführung invasiver oder erheblich störender Arbeiten an den Gebäuden sowie auch für die Einleitung von Exklusionsmaßnahmen ist die Zeit der Sommerquartiernutzung (insbesondere Wochenstuben) etwa zwischen Mai und Juli sowie die Bezugszeit der Winterquartiere etwa zwischen Oktober und April. Da unter Berücksichtigung dieses Zeitraumes und aufgrund der vorkommenden Brutvögel am Gebäudebestand eine starke Einschränkung des Bauzeitraumes gegeben wäre, wird vorgeschlagen innerhalb bzw. vor den kritischen Zeiten jeweils vor notwendig werdenden Arbeiten an den Gebäuden durch einen Sachverständigen oder Gutachter (bspw. durch Ausflugs- und Schwärmkontrollen und/oder endoskopischen Kontrollen) zu überprüfen, ob aktuell genutzte Quartiere von Fledermäusen betroffen sind und ggf. eine räumliche und/oder zeitliche Verschiebung der Arbeiten notwendig wird. Je nach Witterungsverlauf oder zwingendem Erfordernis durchzuführender Arbeiten ist jeweils die Ist-Situation am Bestand erneut zu prüfen. Es ist dabei im Einzelfall zu entscheiden, an welcher Stelle Arbeiten an den Gebäuden durchgeführt werden können. Baubegleitende Vorabuntersuchungen werden notwendig. Die genauen Zeitpunkte des Rückbaus einzelner Gebäude sowie der und der Durchführung von Maßnahmen werden in Maßnahmenkonzepten beschrieben und baubedingt notwendig werdende Änderungen werden mit der Unteren Naturschutzbehörde kommuniziert. Kernpunkte dieser Maßnahmenkonzepte sind die Kontrolle von potenziellen Spaltenquartieren auf einen möglichen Fledermausbesatz, Verschluß oder Entwertung dieser Strukturen bei einem negativen Befund sowie einer Demontage von stark quartierträglichen Strukturen wie Dachbleche im Beisein einer öBB, um potenziell anwesende Fledermäuse zu bergen.
- Kontrolle der einzelnen abzureißenden quartierträglichen Fassaden- und Dachbereiche auf einen Fledermausbesatz und ggf. Bergung der Tiere vor Eingriff.
- Der Gebäudeabbruch sollte insbesondere in den quartierträglichen Bereichen schrittweise durch Rückbau

erfolgen.

- ~~Ggf. Durchführung von Vergrämnungsmaßnahmen: Intensive und durchgängige Nacht-Beleuchtung (nach der Ausflugszeit) der Ein- und Ausflugsbereiche von Quartieren an Außenfassaden (Vorlaufzeit notwendig). Diese Methode ist allerdings für wenig lichtempfindliche Fledermausarten, wie die Zwergfledermaus, wenig zielführend.~~
- ~~Die Rückbauarbeiten und die Verfüllung der Kellerbereiche sollten nur in den Sommermonaten (Mai bis September) durchgeführt werden oder wenn sichergestellt werden kann, dass die Kellerräume nicht von Fledermäusen besiedelt sind.~~
Unmittelbar vor einem Verschluss von Kellerbereichen wird mittels stationärer Erfassungen, einer erneuten Begehung der Kellerräume mit einer Kontrolle von potenziellen Quartierstrukturen auf Fledermausbesatz (auch mit Hilfe eines Endoskopes) und einer Einflugbeobachtung am zur Einflugzeit von Fledermäusen frühen Morgen überprüft, ob eine aktuelle Nutzung von Fledermäusen stattfindet.
- ~~Schädliche Beeinträchtigungen von Beleuchtungsanlagen auf Tiere sind zu minimieren. Hier sind ebenfalls die unter Punkt I6.1.1 genannten Hinweise zu beachten.~~

6.2 CEF-Maßnahmen

6.2.1 Vogelfauna

- Für den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen des Vorhabens von 10 Brutpaaren des Haussperlings sind im Verhältnis von jeweils 1:1,5 Nistkästen vor dem Eingriff zur Sicherung der ökologischen Funktion im Plangebiet oder im räumlichen Bezug zu verhängen. ~~Daher wurden sechs Sperlingskoloniekästen am Gebäude der Gemeindeverwaltung Bisingen, Heidelbergstraße 9 (2 Exemplare), Hohenzollernhalle Hauptstraße 15 (2 Exemplare), KITA Gutenberg, Gutenbergstraße 26 (1 Exemplar) und am Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41 (1 Exemplar) verhängt.-~~

~~Das bedeutet, dass noch vor Beginn der Bauarbeiten 15 Nistplätze in Form von 5 Sperlingskoloniekästen (z.B. „Nistkasten für Sperlinge“ von Hasselfeldt oder „Sperlingskoloniehaus 1SP“) zu verhängen sind.~~

- Für den Brutplatzverlust von 5 Hausrotschwanz-Brutpaaren wird bei einem Ausgleich im Verhältnis von 1:1 eine ausreichend große Prognosesicherheit angenommen, da es sich bei dem Hausrotschwanz um eine ungefährdete, anpassungsfähige und gegenüber Störungen und äußeren Einflüssen (wie Licht, Lärm, Vibrationen, Geruch, etc.) unempfindliche Art handelt.

Die sechs Halbhöhlenkästen wurden am Gebäude der Gemeindeverwaltung Bisingen, Heidelbergstraße 9 (1 Exemplar), Hohenzollernhalle Hauptstraße 15 (2 Exemplare), KITA Gutenberg, Gutenbergstraße 26 (1 Exemplar) und am Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41 (2 Exemplare) verhängt.

~~Demnach sind als vorgezogener Ausgleich noch vor Beginn der Bauarbeiten 5 Nistkästen für Nischenbrü-~~

ter (z.B. „Nistkasten für Nischenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Nischenbrüterhöhle 1N“ von Schwegler) im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet zu verhängen.

- Für den Brutplatzverlust eines Bachstelzenpaares ist ebenfalls im Verhältnis von 1:1 ein vorgezogener Ausgleich erforderlich. Daher wurde ein Halbhöhlenkasten am Durchlass des Klingenbachs am Floriansweg verhängt.

Noch vor Beginn der Bauarbeiten ist ein Nistkasten für Halbhöhlenbrüter (z.B. „Nistkasten für Nischenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Halbhöhle 2HW“ von Schwegler) im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet zu verhängen.

- Um eine Annahmewahrscheinlichkeit der Nistkästen zu erhöhen sind diese in einer Höhe von mindestens 3 m und sicher vor Räubern und vor Zugluft geschützt aufzuhängen. Ein freier Anflug und die Nähe zu geeigneten Nahrungshabitaten (< 300 m) muss ebenfalls gewährleistet sein. Zudem sollten die Kästen mit einer bevorzugten Ausrichtung nach Osten oder Südosten aufgehängt werden. Eine Ausrichtung des Einflugslochs in Richtung Westen (Wetterseite) oder Süden (starke Sonneneinstrahlung) ist zu vermeiden. Um das Eindringen von Regen zu unterbinden, sollten die Kästen niemals nach hinten geneigt, sondern allenfalls leicht nach vorn überhängend angebracht werden.
- Ein Verhängen der Nistkästen in der Nähe zum ehemaligen Brutstandort, sowie eine regelmäßige, jährliche Reinigung der ausgebrachten Ersatzkästen von Altnestern und Parasiten sowie die Wartung der Kästen erhöht ebenfalls die Annahmewahrscheinlichkeit und gewährleistet die langfristige Sicherung des Brutplatzes.
- Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte sind im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und die oben genannten grundsätzlichen Hinweise zur Standortwahl und Anbringung der Kästen zu beachten. Die Abnahme der CEF-Maßnahmen erfolgte im Oktober 2022 durch die UNB, wodurch die Funktionalität des Ausgleichs vor dem Start der Rückbaumaßnahmen im November 2022 sichergestellt war.

6.2.2 Fledermausfauna

- Für den Verlust zahlreicher Quartiermöglichkeiten, insbesondere für spaltenbewohnende Fledermausarten, die sich als Wochenstube, Sommerquartier und Winterquartier eignen, ist ein Ausgleich zu schaffen, der zunächst die ökologische Funktionalität in der Raumschaft sicherstellt. Die Ersatzquartiere sollten in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet an bestehende Gebäude und ggf. auch Bäume verhängen werden. Aufgrund der Vielzahl an entfallenden Strukturen wird ein Ausgleich in Form von 30 Fledermausflachkästen notwendig. Geeignet sind hier Fledermausfassadenflachkästen z. B. „FFAK-R“ von Hasselfeldt.

Diese künstlichen Fledermausquartiere wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an

folgenden Standorten angebracht: Gebäude der Gemeindeverwaltung Bisingen, Heidelbergstraße 9 (7 Exemplare), Hohenzollernhalle, Hauptstraße 15 (8 Exemplare), KITA Gutenberg, Gutenbergstraße 26 (8 Exemplare) und am Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41 (6 Exemplare) verhängt. Am Lagerschuppen wurde zudem an dessen Außenfassade ein künstliches Quartier in Form eines Fledermausbrettes geschaffen.

- Für den Verlust von mehreren Dachstühlen u.a. auch von dem bereits abgebrochenen Gebäudeteil, welche aufgrund der teils südwestexponierten Lage ein erhöhtes Quartierpotenzial für Fledermäuse aufweisen, sind geeignete Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Um geeignete Plätze zur Neuansiedlung zu schaffen sollten in der Ortschaft von Bisingen 3 bestehende, geeignete Gebäude durch einen fledermausfreundlichen Ausbau von Dachstühlen für die Tiere nutzbar gemacht werden. Dazu müssen an den Gebäuden mehrere Ein- und Ausflugsöffnungen geschaffen werden, die einen hindernisfreien Anflug der Tiere ermöglichen, aber Beutegreifern keinen Einlass gewähren. Eine Beeinträchtigung durch Beleuchtungen im Außenbereich oder durch negative klimatische Bedingungen sind auszuschließen. Um verschiedene Temperaturzonen und Hangplätze zu schaffen, müssen die Dachstühle je nach Gegebenheit mit Holz ausgebaut werden und entsprechend mit unterschiedlichen Spaltenstrukturen versehen werden

Diese ausgebauten Dachstühle befinden sich im Turm der Kirche von Bisingen-Steinhofen, Kirchweg 5, im Rathaus Thanheim, Onsmettinger Str. 41 und im Lagerschuppen am Bahnhof Bisingen, Bahnhofstraße 41. Im Vorfeld wurden diese Maßnahmen mit der UNB abgestimmt.

- Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte wurde im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und die oben genannten grundsätzlichen Hinweise beachtet. Die Abnahme der CEF-Maßnahmen erfolgte im Oktober 2022 durch die UNB, wodurch die Funktionalität des Ausgleichs vor dem Start der Rückbaumaßnahmen im November 2022 sichergestellt war.

6.3 — FCS-Maßnahmen

6.3.1 — Vogelfauna

- Zur langfristigen Sicherung des Erhaltungszustandes und eines Vorkommens im Gebiet sind an den Fassaden der neu entstehenden Gebäude 15 Nistplätze (Ausgleich im Verhältnis 1:1,5) in Form von 5 Sperlingskoloniekästen (z.B. „Nistkasten für Sperlinge“ von Hasselfeldt oder „Sperlingskoloniehäus 1SP“ von Schwegler) für den Haussperling zu verhängen oder in die Fassaden zu integrieren.
- Zur langfristigen Sicherung des Erhaltungszustandes und eines Vorkommens im Gebiet sind an den Fassaden der neu entstehenden Gebäude 5 Nistplätze (Ausgleich im Verhältnis 1:1) in Form von Nischenbrüterkästen für den Hausrotschwanz zu verhängen oder Niststeine in die Fassaden zu integrieren (z.B. „Niststein für Halbhöhlenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Niststein Typ 26“ von Schwegler).
- Zur langfristigen Sicherung des Erhaltungszustandes und eines Vorkommens im Gebiet ist an einer der

Fassaden der neu entstehenden Gebäude 1 Nistplatz (Ausgleich im Verhältnis 1:1) in Form eines Halbhöhlenbrüterkastens zu verhängen oder ein Niststein in die Fassade zu integrieren (z.B. „Niststein für Halbhöhlenbrüter“ von Hasselfeldt oder „Niststein Typ 26“ von Schwegler).

6.3.2 — Fledermausfauna

- Um langfristig und dauerhaft die Nutzung des neu entstehenden Areals durch spaltenbewohnende Fledermäuse zu gewährleisten, sollten in die neu entstehenden Gebäudefassaden an geeigneten Stellen 20 Fledermausquartiersteine integriert werden. Es sollten Kästen gewählt werden, die sich sowohl für Wochenstuben, als auch als Winterquartier eignen (z.B. „Fledermausganzzjahreseinbauquartier 1WI“ von Schwegler oder „Fledermaus-Ganzzjahres-Fassadenkasten Unterputz mit Blende FGUP“ von Hasselfeldt).
- Um auch für andere gebäudebewohnende Arten eine Nutzung des Areals zu ermöglichen, sind die Dachstühle von mindestens zwei Gebäuden fledermausfreundlich zu bauen. Dazu müssen auch an den Gebäuden mehrere Ein- und Ausflugsöffnungen geschaffen werden (Einbau von Fledermausziegeln), die einen hindernisfreien Anflug der Tiere ermöglichen, aber Beutegreifern keinen Einlass gewähren. Eine Beeinträchtigung durch Beleuchtungen im Außenbereich oder durch negative klimatische Bedingungen sind auszuschließen. Um verschiedene Temperaturzonen und Hangplätze zu schaffen, müssen die Dachstühle mit Holz ausgekleidet werden und entsprechend mit unterschiedlichen Spaltenstrukturen versehen werden.
- Die genaue Verortung der Maßnahmenstandorte ist im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und die oben genannten grundsätzlichen Hinweise zu beachten.

II Anhang

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für die Gemeinde Bisingen

Tab. 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK- Status	Krite- rien	ZIA	Rote Liste D BW		FFH-RL	BG
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LA	2	-	1	R	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA	2	-	3	2	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	6	-	V	3	-	§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Sonstiger Artengruppen								
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	oE	G	IV	§§
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	-	V	IV	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§

Tab. 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	-	-	3	IV	§§
Zweifarbfladermaus	Vespertilio murinus	-	-	-	G	i	IV	§§
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	-	-	3	IV	§§
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):							
LA	Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.							
LB	Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.							
N	Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.							
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):								
	Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).							
	Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).							
ZIA	(Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).							
	Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).							
	Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).							
FFH	Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).							
BG	Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de .							
Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):								
1	vom Aussterben bedroht							
2	stark gefährdet							
3	gefährdet							
V	Art der Vorwarnliste							
G	Gefährdung anzunehmen							
r	randliches Vorkommen (Heuschrecken)							
-	nicht gefährdet							
oE	ohne Einstufung							

III Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [2] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [3] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [4] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [5] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [6] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [7] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [8] GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. C.F. Müller, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg. 485 S.
- [9] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [10] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.
- [11] PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- [12] PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- [13] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (Mammalia)

- [14] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (Chiroptera). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [15] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HAÜSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [16] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [17] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [18] DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (Chiroptera) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- [19] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [20] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- [21] STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/I Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.

Vögel (Aves)

- [22] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [23] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.

- [24] BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [25] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [26] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [27] BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [28] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [29] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [30] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [31] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [32] HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- [33] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [34] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [35] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [36] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- [37] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.
- [38] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.
- [39] MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- [40] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Reptilien (*Reptilia*)

- [41] BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 285–298.
- [42] HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. HACHTEL ET AL.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.
- [43] KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
- [44] WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

- [45] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [46] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [47] HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.
- [48] HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
- [49] RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) (PALLAS, 1772). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 202–209.
- [50] SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.