



Stadt Spaichingen
Landkreis Tuttlingen

**Bebauungsplan
„Gesundheitszentrum Spaichingen“**

in Spaichingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 28.03.2023



GFRÖRER
INGENIEURE

info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

I Impressum

Auftraggeber Stadt Spaichingen
 i.V. Markus Hugger (Bürgermeister)

Auftragnehmer Gfrörer Ingenieure
 Hohenzollernweg 1
 72186 Empfingen
 07485/9769-0
 info@gf-kom.de
 www.gf-kommunal.de

Bearbeiter Sabine Kötter, Dipl.-Biol.

Empfingen, den 28.03.2023

Inhaltsübersicht

I Impressum

1.	Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1	Untersuchungszeitraum und Methode.....	3
1.2	Rechtsgrundlagen.....	5
2.	Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	7
2.1	Lage des Untersuchungsgebietes.....	7
2.2	Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	8
3.	Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	11
3.1	Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht sowie FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	11
3.2	Biotopverbund.....	12
4.	Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	14
4.1	Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	17
4.1.1	Ökologie der Fledermäuse.....	18
4.1.2	Diagnose des Status im Gebiet.....	18
4.2	Vögel (<i>Aves</i>).....	25
4.2.1	Diagnose des Status im Gebiet.....	27
4.3	Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	31
4.3.1	Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse.....	31
4.3.2	Diagnose zum Status im Gebiet.....	33
5.	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	35
5.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	35
5.1.2	Anregungen:.....	37
II	Literaturverzeichnis.....	38

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Gesundheitszentrum Spaichingen“, in dessen Rahmen die Realisierung des Gesundheitszentrums Spaichingen als ambulanter Schwerpunkt im Kreis durch einen Neubau, in dem die medizinisch pflegerischen Angebote zusammen mit gesundheitsnahen Dienstleistungen gebündelt werden, erfolgen soll.

Das Plangebiet setzt sich aus zwei unterschiedlichen Vorhaben zusammen, zum einen die Realisierung des Gesundheitszentrums im größeren, östlich gelegenen Abschnitt (Abb. 3), zum anderen ein noch in Vorplanung befindliches Pflegehotel auf den derzeitigen Wiesenflächen im westlich gelegenen Teilbereich. Im Folgenden werden beide Teilbereiche zusammenhängend abgehandelt (Abb. 2). Im Süden des Plangebietes befindet sich ein Kindergarten bereits in Bau.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.

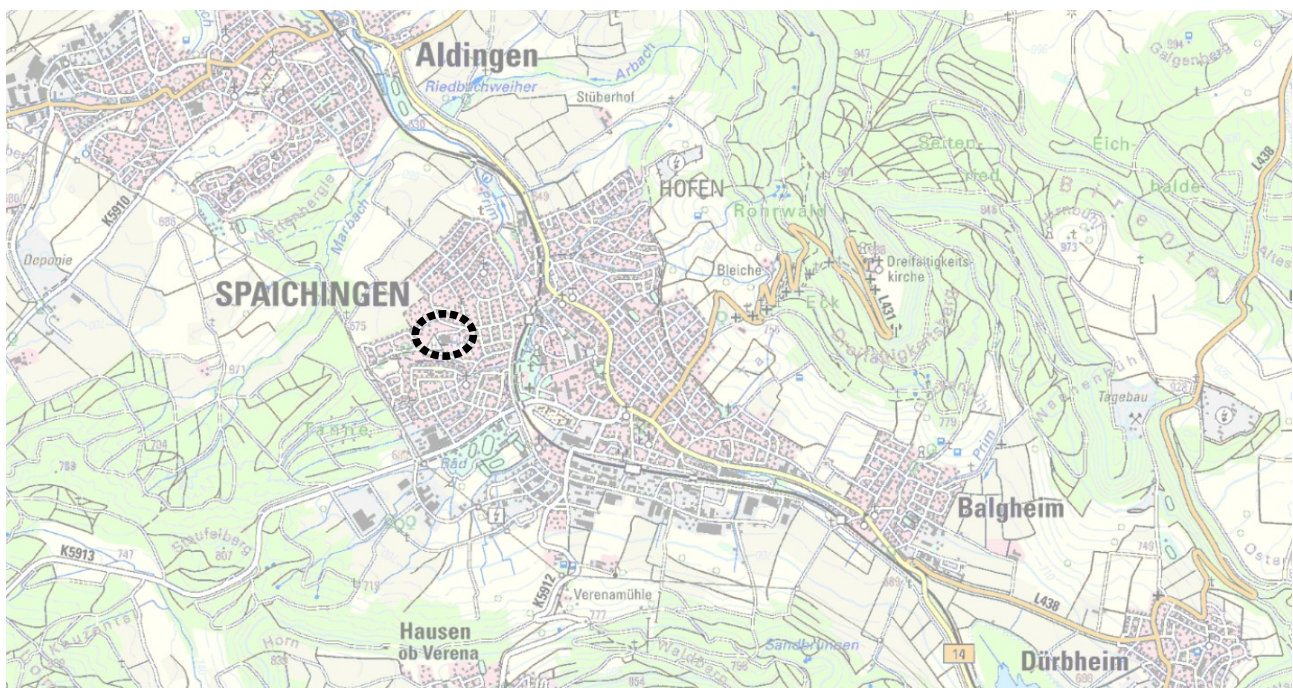


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

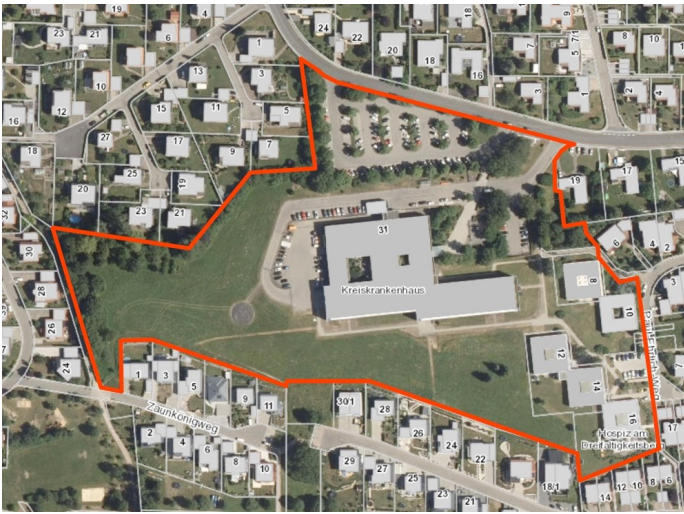


Abb. 2: Bei den Begehungen als Geltungsbereich angenommener Raum



Abb. 3: Plangebiet „Gesundheitszentrum“



Abb. 4: Übersicht über den westlichen Teil des Geltungsbereichs



Abb. 5: Übersichtsfotos über den östlichen Teil des Geltungsbereichs (Klinikbereich mit Aushubhalden, Belegschafts- und Patientenparkplatz)

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 11.04.2022 bis zum 23.08.2022.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Begehungstermine 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 **Be- arbeiter** und die **Witterungsverhältnisse** angegeben. Den Erfassungsterminen sind jeweils die abgehandelten **Themen** in Anlehnung an die arten- und naturschutzrechtlich relevanten Artengruppen und Schutzgüter zugeordnet. Die Angabe „**Habitat-Potenzial-Ermittlung**“ wird für eingehende Kartierungen gewählt, bei welchen eine Einschätzung des Gebietes anhand der vorhandenen Habitatstrukturen hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten erfolgt. Während der Begehungen im Untersuchungsraum wird zudem grundsätzlich immer auf Beibeobachtungen 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 Einstufung von Bäumen als Habitatbaum erfolgt in Anlehnung an die Definition des Alt- und Totholzkonzepthes Baden-Württemberg (z. B. Bäume mit Stammhöhlen, Stammverletzungen, mit hohem Alter oder starker Dimensionierung, stehendes Totholz mit BHD (**B**rust**h**ö**h**e**n**d**u**rch**m**ess**e**r) > 40 cm, Horstbäume).

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

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	11.04.2022	Kötter	17:00 – 19:15 Uhr	17 °C; sonnig; windstill	A, H, R, Q, V
(2)	21.04.2022	Kötter	06:45– 08:20 Uhr	0 °C; sonnig; windstill	A, V
(3)	09.05.2022	Kötter	07:00 – 09:00 Uhr	9,5 – 14 °C; sonnig; windstill	A, P, R, V
(4)	02.06.2022	Kötter	09:00 – 10:15 Uhr	15 °C; 10 % bewölkt; leichte Böen	A, R, V
(5)	05.06.2022	Kötter	20:15 – 23:30 Uhr	19 °C; 50 % bewölkt; windstill	A, F Transekt
(6)	11.06.2022	Kötter	05:00 – 06:15 Uhr	7,5 °C; sonnig; schwach böig	V
(7)	14.06.2022	Kötter	08:00 – 08:45 Uhr	15 °C; sonnig; windstill	R, V
(8)	30.06.2022	Kötter	08:00– 09:30 Uhr	20 °C; sonnig; windstill	V
(9)	12.07.2022	Sturany-Schobel	21:00 – 22:45 Uhr	19 °C; klar; windstill	F Transekt
(10)	14.07.2022	Kötter	19:00 – 20:00 Uhr	27 °C; 60 % bewölkt; böig	R
(11)	18. – 23. 08.2022	Stationäre Aufnahme	19:00 – 07:00 Uhr	7 – 21 °C; zu Beginn lokal gewittrig, ab dem 21. stabile Schönwetterphase, trocken-heiß	F Stationär
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
A: Amphibien		F: Fledermäuse	H: Habitat-Potenzial-Ermittlung	P: Farn- und Blütenpflanzen, Gehölze	
Q: Quartierpotenzial		R: Reptilien	V: Vögel		

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieses Artenschutzberichts herangezogen. Hierfür wurden die von der LUBW veröffentlichten Verbreitungskarten herangezogen, sowie auf Ergebnisse der landesweiten Artenkartierung (LAK) zurückgegriffen.

Neben für den **Quadranten 7918NW** bekannten Fledermausvorkommen sind Populationen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata* (Anhänge II & IV)) und Bestände der Dicken Trespe (*Bromus grossus* (II & IV)) und des Gelben Enzians (*Gentiana lutea* (V)) auf den Verbreitungskarten der LUBW dokumentiert.

Für die das Plangebiet umgebenden **Nachbarquadranten** sind bei den Amphibien Vorkommen des Europäischen Laubfroschs (*Hyla arborea* (IV)), des Grasfroschs (*Rana temporaria* (V)), des Kammmolches (*Triturus cristatus* (II & IV)), des Kleinen Wasserfroschs (*Pelophylax lessonae* (IV)) und der der Kreuzkröte (*Epidalea calamita* (IV)) bekannt. Bei den Reptilien sind Populationen der Schlingnatter (*Coronella austriaca* (IV)) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis* (IV)) auf den Verbreitungskarten vermerkt. Hinzu kommen als Invertebraten der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina* (IV)), der Schwarze Apollofalter (*Parnassius mnemosyne* (IV)), der Schwarzfleckige Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion* (IV)) und die Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria* (III)) als Falterarten und die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior* (III)) bei den Mollusken. Bei Moosen und Gefäßpflanzen sind Bestände der Frauenschuh-Orchidee (*Cypripedium calceolus* (II & IV)) und des Berg-Wohlverleis (*Arnica montana* (V)) aus der Umgebung bekannt, des weiteren Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride* (III)) sowie des Grünen Koboldmooses (*Buxbaumia viridis* (III)).

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 Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- 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 Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable 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 betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung 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 Pflanzen 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 Untersuchungsgebiet liegt, von bestehender Siedlungsbebauung umgeben, im westlichen Bereich der Stadt Spaichingen. Im Norden bildet der Verlauf der Robert-Koch-Straße die Begrenzung, im Osten, Süden und Westen grenzen die Flächen des Plangebietes an bestehende Wohnbebauung und Fußwege. Die Flächen liegen auf etwa 670 m ü. NHN und fallen sanft von Nord nach Süd ein.



Abb. 6: Ausschnitt aus der topografischen Karte

[Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19].

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das gesamte Gelände des Plangebietes gehört dem Gesundheitszentrum Spaichingen an, zu dem neben dem neben klassischen klinischen Versorgungseinrichtungen auch ein separates Hospiz, Tageskliniken und Pflegeeinrichtungen mit entsprechender Infrastruktur zählen. Eingriffe im Bereich des Hospizes und der Tageskliniken sind nach derzeitigem Planungsstand nicht angedacht.

Im Norden befinden sich die Zufahrten zu den Gebäude und ein mit bodendeckenden Ziersträuchern und Bäumen (u.a. Ahorn, Hainbuche) begrünter Parkplatz. (Abb. 7)



Abb. 7: Parkplatzfläche im Norden des Plangebietes, im Hintergrund der rechten Bildmitte sind die Bestandsgebäude der Klinik zu sehen

Die Bestandsgebäude und Zuwegungen umgeben parkartig angelegte und gepflegte Grünflächen mit Gehölzbeständen und Zierpflanzungen.

Im Nordosten und entlang der westliche Grenze des Plangebietes ziehen sich Hecken- und Baumsäume, die das Gelände abschirmen. Diese entlang der westlichen Plangebietsgrenze befindlichen Gehölze bleiben erhalten. Ein auf den Karten der LUBW noch als Biotop vermerkter (aber bereits als zu löschend gekennzeichnet, siehe dazu auch Kapitel 3.1) und als Feldhecke geschützter Gehölzbestand setzt sich einer Baumgruppe (Hainbuchen, Berg- und Spitzahorn) zusammen und wird belassen bleiben. Im Begehungszeitraum wurde dieser Gehölzstreifen von Kindern als Versteck- und Spielplatz genutzt. Lediglich der Saum ist von Sträuchern bestanden, im Inneren fehlt ein Unterwuchs weitgehend, der Boden liegt offen (Abb.8).



Abb. 8: Gehölze des ehemaligen Biotops

Durch Pflanzbindung gesichert wird eine Gruppe aus Großbäumen (Eichen, Ahorn) im nordöstlichen Bereich der Zufahrt. Im Zuge der Umgestaltung des Geländes werden die Baum- und Strauchbestände des derzeit bestehenden Parkplatzes (u.a. Bergahorn, Hainbuchen, Ziersträucher und bodendeckende Sträucher) im Norden des Plangebietes entfernt. Tiefe oder ausgedehnte Höhlen oder Spalten sind in diesen gut gepflegten

Bäumen und Heckenpflanzungen nicht zu finden.

Ein Teilabriss des Klinikgebäudes wird in Zukunft voraussichtlich notwendig werden. Diese Planungen waren zu Beginn der Kartierungen noch nicht bekannt. Konkrete Untersuchungen zur Betroffenheit von Fledermäusen in diesem Areal des Plangebietes (Bestandsgebäude) sind im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens noch durchzuführen.

Die Grünflächen im Südosten des Plangebietes wurden bereits 2022 für die Errichtung eines Städtischen Kinderhauses mit Spielfreigelände herangezogen (Abb. 9).



Abb. 9: Bereich des im Bau befindlichen Kinderhauses, Orthofoto Satellitenbild der LUBW und Ansicht im Gelände; Aufnahmen vom 11.04.2022

Die Wiesenflächen im westlichen Bereich sind teilweise zur Anlage von Aushubhalden im Zuge der Bautätigkeiten am Kindergarten genutzt worden, hauptanteilig blieben sie jedoch als blütenreiche Wiesenfläche von den derzeitigen Vorhaben unberührt. Zur Veranschaulichung einer für das Gebiet typischen Wiesenpflanzengemeinschaft wurde eine Schnellaufnahmen nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt.¹

¹ 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.

Tab. 2: Schnellaufnahme Wiesenfläche (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	1	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	+	<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	+
<i>Alopecurus pratensis</i> (1a)	Wiesen-Fuchsschwanz	2a	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	2a
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	2a	<i>Poa pratensis</i>	Echtes Wiesen-Rispengras	2a
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	+	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	2a
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	+	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	+
<i>Dactylis glomerata</i> (1a)	Wiesen-Knäuelgras	1	<i>Taraxacum sect. Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	2a
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesenlabkraut	1	<i>Tragopogon pratensis</i>	Gew. Wiesenbocksbart	+
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	+	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	2a
<i>Glechoma hederacea</i> 1a	Gundelrebe	+	<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee	2a
<i>Heracleum sphondyl.</i> (1a)	Wiesen-Bärenklau	+	<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	1
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	2a	(beliebig)	5 bis 15 %
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a: Stickstoffzeiger	1b: Brachezeiger	1c: Beweidungs-, Störzeiger	1d: Einsaatarten		

In den im Westen des Klinikgeländes liegenden Wiesenflächen wurden 22 verschiedene Pflanzenarten auf einer Fläche von ca. 25 m² registriert. Davon zählen fünf Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger). Mit einem Deckungsgrad von etwa 30 % nehmen diese Arten - im Verhältnis zu den magerkeitszeigenden Arten mit nur etwa 10 % Deckung - einen hohen Flächenanteil ein. Die Wiese wird durch regelmäßigen Pflegeschnitt beeinflusst. Im Frühjahr blühen angepflanzte und sich ausbreitende dichte Bestände von Osterglocken und Narzissen auf den nördlichen Wiesenanteilen.



Abb. 10: Osterglocken und Narzissen auf den Wiesen

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht sowie FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

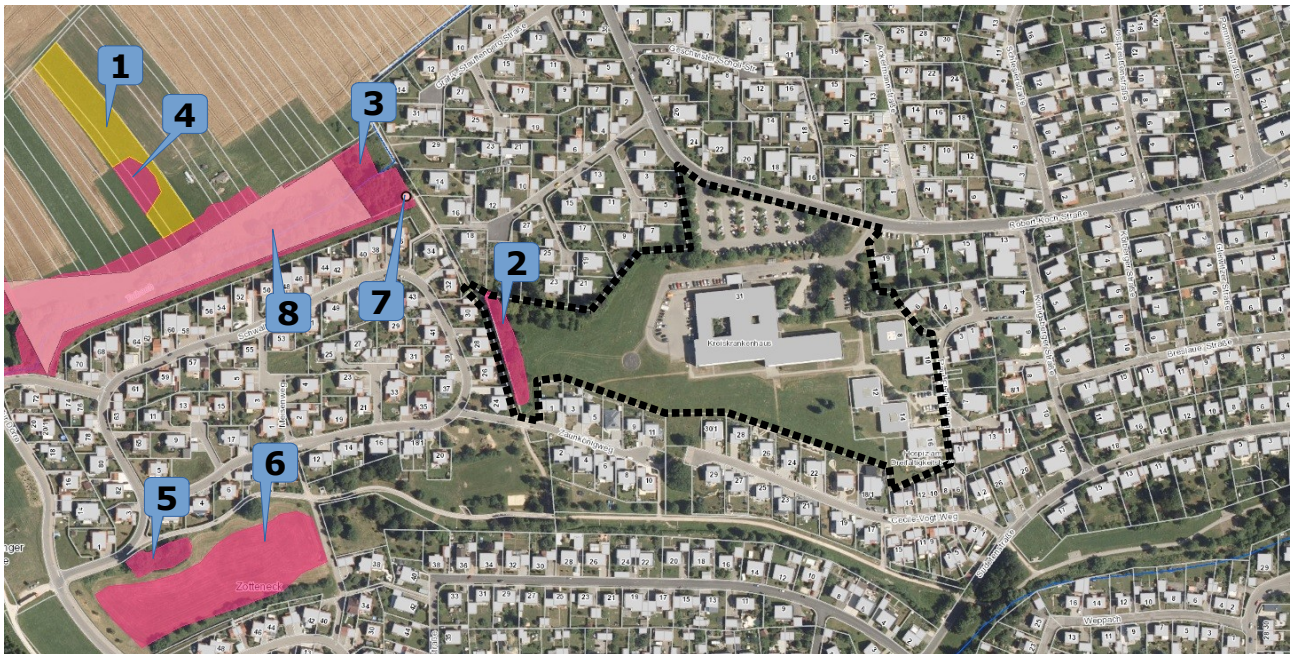


Abb. 11: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	6510-8000-46039853	FFH-Mähwiesen (FFH LRT 6510): Glatthaferwiese Lache nördlich Spaichingen	410 m W
(2)	1-7918-327-0184	Offenlandbiotop: Feldhecke im Gewann Dörre beim Krankenhaus	2013: zu löschen
(3)	1-7918-327-0183	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet im Gewann Dörre (W v. Spaichingen)	250 m W
(4)	1-7918-327-0501	Offenlandbiotop: Nasswiese Lache nordwestlich Spaichingen	450 m W
(5)	1-7918-327-0181	Offenlandbiotop: Feldhecken, Gewann Michelfeld (O Ald.) u. Dörre (W Hofen)	440 m SW
(6)	1-7918-327-0526	Offenlandbiotop: Nasswiese Zotteneck westlich Spaichingen	340 m SM
(7)	83270460006	Naturdenkmal: 4 Stiel-Eichen	255 m W
(8)	83270460002	Naturdenkmal: "Hofener Dörre"	280 m W
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches bestand das Offenlandbiotop „Feldhecke im Gewann Dörre beim Krankenhaus“, welches auf der Karte der LUBW nach wie vor entsprechend verzeichnet ist. Gemäß Datenauswertebogen ist dieses innerhalb des Siedlungsbereichs gelegene Biotop jedoch zu löschen (Überarbeitung 05.09.2013) und weicht in seinem derzeitigen Artenbestand von dem auf dem Datenauswertebogen vermerkten ab. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist ein am Rande der westlichen Siedlungsbereiche liegendes Of-

fenlandbiotop „Feuchtgebiet im Gewann Dörre (W v. Spaichingen)“ in etwa 250 m Entfernung (90 m von Geltungsbereichsgrenze zu Biotopgrenze) zum Plangebiet.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 410 m Entfernung (240 m von Plangebiets-Außengrenze) in westlicher Richtung.

Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf Schutzgebiete, FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2 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.

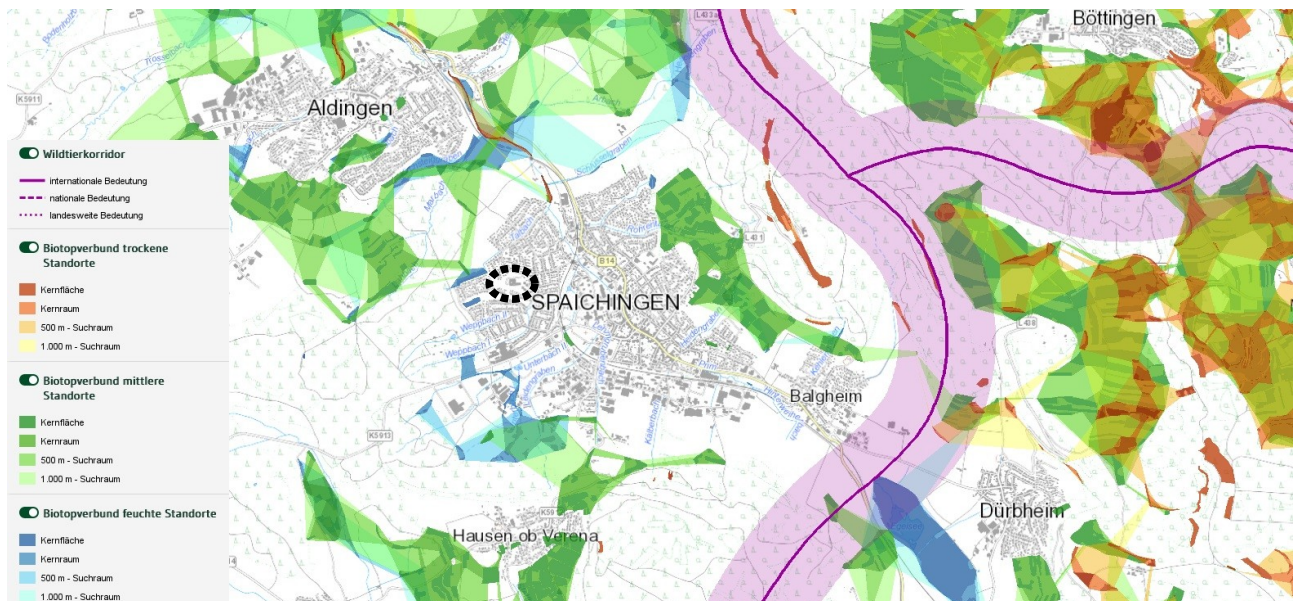


Abb. 12: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

Spaichingen wird von Flächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte lückig umfasst. Hinzu kommen im Nordwesten und Südwesten entlang kleiner Bachläufe und Gewässer Flächen des Biotopverbundes feuchter Standorte. Südlich zwischen Spaichingen und Albtrauf zieht sich am Fuß der Schwäbischen Alb der Wildtierkorridor „Birental / Spaichingen (Hohe Schwabenalb) - Haslen / Immendingen (Baaralb & Oberes Donautal“, der für die Migration trockener Anspruchtstypen von Bedeutung ist. Auf Höhe Spaichingens mündet der Wildtierkorridor „Birental / Spaichingen (Hohe Schwabenalb) - Großer Heuberg / Renquisthausen (Hohe Schwabenalb)“ in den vorgenannten. Nördlich der Mündung ist der resultierende Korridor „Lemberg / Wilflingen (Hohe Schwabenalb) - Birental / Spaichingen (Hohe Schwabenalb)“ von Relevanz für trockene und mittlere Anspruchtstypen.

Weder enthält der Geltungsbereich Flächen des Biotopverbundes noch tangiert er diese. Die innerhalb der Siedlungsflächen gelegenen Flächen des Plangebietes sind von Bebauung vollständig umschlossen, so dass sie für Pflanzen und wenig mobile Tierarten kaum erreichbar sind (beziehungsweise der Austausch zwischen Populationen stark eingeschränkt ist, sofern überhaupt gegeben).

Das anthropogen überprägte und gepflegte Areal kann daher nicht als ein Trittstein angesprochen werden, der von Bedeutung für eine Vernetzung mit umgebenden Biotopverbundflächen geeignet wäre. Somit ist nicht mit einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion in der Umgebung Spaichingens durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.

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
Moose, Farn- und Blütenpflanzen	nicht geeignet – Ein Vorkommen von planungsrelevanten Moosen, Farn- und Blütenpflanzen konnte ausgeschlossen werden. Zwar liegt der Untersuchungsraum innerhalb des Verbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>), jedoch sind die spezifischen Lebensraumanforderung dieser Grasart (mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker und deren Ränder und Säume) im Plangebiet nicht gegeben. Ebenso befindet sich das Plangebiet innerhalb des Verbreitungsgebietes des Gelben Enzians (<i>Gentiana lutea</i>). Als typische Gebirgspflanze gedeiht diese Pflanzenart auf sonnigen bis halbschattigen Weiden, Magerwiesen und lichten Wäldern höherer Lagen. Auch Niedermoore werden als Standorte besiedelt. Gelber Enzian ist ein Frischezeiger (Ellenberg Feuchtezahl 5) und weist auf stark wechselnde Feuchte hin. Da diese Lebensraumtypen innerhalb des Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ebenfalls ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht geeignet – Eine Nutzung des Vorhabensgebietes durch planungsrelevante Arten dieser Gruppe wird aufgrund der Lage im geschlossenen Siedlungsraum sowie der langjährigen gärtnerischen Pflege der Gehölzstrukturen ausgeschlossen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

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

Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Fledermäuse	potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Gebäude im Geltungsbereich und in dessen Umgebung können Vertretern dieser Tiergruppe möglicherweise als Quartier dienen. Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna und um die Nutzung des Gebietes als Nahrungshabitat zu untersuchen wurden zwei Transektbegehungen mit Aufzeichnungsgerät und eine mehrtägige stationäre Erfassung vorgenommen. Zudem wurden eine Quartierstrukturgüte-Kartierung durchgeführt, um mögliche Potenziale zu ermitteln. Es ist vorgesehen, die durch einen Teilabriss von Gebäudetrukturen möglicherweise verursachte Betroffenheit von Fledermäusen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vertiefend zu untersuchen. Daher konzentriert sich die Untersuchung im Rahmen dieses Berichts auf die Umgebung, um einen ersten Eindruck von der generellen Nutzung und Bedeutung des Areals für die lokale Fledermausfauna zu vermitteln. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.1).	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
Vögel	geeignet – Es wurden vorjährige Brutstätten von Vogelarten vorgefunden. Es wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.2).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	potenziell geeignet – Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht von vorne herein auszuschließen. Die als potenzielle Reptilienlebensräume in Frage kommenden Bereiche des Plangebietes wurden im Rahmen der Begehungen über Sichtbeobachtung und Kontrolle vorhandener beziehungsweise natürlicher Verstecke abgesucht. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.3).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten innerhalb des Plangebietes ist aufgrund des Fehlens von Gewässern oder Feuchtgebieten nicht zu erwarten gewesen. Der einzige Feuchtbereich ist eine kleine Feuchtstelle (ca. 1 m²) im Südwesten des Plangebietes, an der lokal entlang eines Trampelpfades vereinzelte Seggen gedeihen. Auf Amphibien wurde hier bei den Begehungen geachtet und unter Versteckmöglichkeiten nachgesucht, es konnten jedoch keine registriert werden. Für die im Messtischblattquadranten als vorkommend aufgeführte Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) fehlen geeignete Lebensraumstrukturen. Weder Laichgewässer (Gelbbauchunken nutzen auch Kleinstgewässer oder temporär bestehende Tümpel, Pfützen o.ä.) noch Landhabitate wie Feuchtwiesen oder Laub-Mischwälder sind vorhanden. Da es in der weitläufigeren Umgebung des Plangebietes als Biotop geschützte Feuchtgebiete gibt, ist ein Vorkommen von Amphibien im Bereich des Talbachs oder auf den Feuchtwiesen Zottenecks südwestlich des Plangebietes anzunehmen. Da die angesprochenen Feuchtgebiete jedoch durch Siedlungsflächen und Wohnbebauung abgegrenzt sind, ist eine Einwanderung in das Plangebiet als wenig wahrscheinlich anzusehen. Ein westlich an einem Fußweg verlaufender Entwässerungsgraben ist während der Kartierungen 2022 dauerhaft trocken gewesen, sein naturnah gestalteter Verlauf entlang einer Spielplatz- und Erholungsfläche auf Flurstück 7114 (südwestlich des Plangebietes) wurde von Zauneidechsen genutzt. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

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

Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Fische und Neunaugen	nicht geeignet – Planungsrelevante Arten dieser Gruppe können auf Basis fehlender Gewässer innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL
Wirbellose	nicht geeignet - Planungsrelevante Evertibraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Für die aus den Nachbarquadranten bekannten Arten Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>), der Schwarzer Apollofalter (<i>Parnassius mnemosyne</i>), der Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea arion</i>) und die Spanische Fahne (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) fehlen die jeweiligen Raupenfutter- und Nektarpflanzen wie Nachtkerzengewächse (Weidenröschen, Gewöhnliche Nachtkerze, Hohler Lerchensporn, Gewöhnlicher Dost oder Feld-Thymian) innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes. Auch für die Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) fehlen die von dieser Art benötigten dauerfeuchten Lebensräume. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7918 NW sind der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von drei Fledermausarten. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7918 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.²

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{3 4} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹¹	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	●	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NQ	2	IV	+	?	-	-	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	●	3	IV	+	+	+	+	+
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 7918 NW									
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			n.b.: nicht bewertet				
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)						

- 2 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
- 3 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
- 4 BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

4.1.1 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.

4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierpotenzial: Die durch die Planung betroffenen Bäume (zum Teil Großbäume) und Gehölze wurden im Rahmen der Untersuchungen auf ein Quartierpotenzial hin begutachtet. Der überwiegende Anteil der Bäume erscheint, insbesondere auch im Bereich der Parkplatzflächen, als gepflegt. Bei einer Kontrolle der Bäume konnten keine Strukturen an den Bäumen registriert werden, welche als Wochenstube genutzt werden könnten. An einem der Bäume im Bereich der Parkplatzfläche existiert zwar eine Höhlenstruktur (entfernter Ast, Abb. 13), diese ist jedoch weit offen und nach hinten geneigt, wodurch Regenwasser und Feuchtigkeit in die Höhle eindringen kann. Zusätzlich ist die Höhle nicht nach oben ausgefault und bietet damit insgesamt kein geeignetes Quartier. Einzelhangplätze an den Großbäumen oder im Koniferen-Bestand können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Jedoch sollen diese Bäume im Rahmen der Eingriffsminimierung (Pflanzbindung) erhalten bleiben.



Abb. 13: Asthöhlung im Bereich des Parkplatzes

Da dennoch das Übertagen von Einzeltieren in kleinsten, vom Boden aus nicht einsehbaren Spalten für möglich gehalten werden muss, darf eine Rodung von Gehölzgruppen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober.

Gebäude: Untersuchungen zur Betroffenheit von Fledermäusen am Bestandsgebäude folgen im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens. Das umlaufende Attikablech ist als Wochenstube oder für Einzelquartiere

prinzipiell geeignet, jedoch konnte keine vermehrte Aktivität an oder um den Gebäuden festgestellt werden, und auch die recht geringe Aktivität in dem Gebiet deutet auf keine während der Kartiersaison 2022 an den Gebäuden siedelnde Wochenstube / Fledermauskolonie hin.

Nahrungs-/Jagdhabitat: Das Gebiet kommt als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitate von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, sofern deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion nicht ausschließt, was wiederum zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde.

Bei der überplanten Grünfläche handelt es sich um einen der wenigen größeren innerstädtischen Grünbereiche Spaichingens, der neben einer blütenreichen Wiesenfläche auch Gehölzsäume mit Hecken und Bäumen aufweist und damit ein gewisses Potenzial für Insektenreichtum bietet und dementsprechend als Jagdgebiet geeignet erscheint. Eine Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat von Fledermäusen aus dem Siedlungsbereich konnte damit im Vorfeld nicht ausgeschlossen werden.

Für einen Nachweis einer Nutzung als Jagd- und Nahrungshabitat wurde in zwei windstillen Nächten (Anfang Juni, Mitte Juli) bei Temperaturen um die 19 °C je eine Transektbegehung, sowie ergänzend eine mehrtägige stationäre Erfassung (Mitte August) mit Ultraschalldetektoren durchgeführt. Dabei wurden die Rufe mit dem Batcorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) digital aufgezeichnet. Gewonnene Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent (ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Die beiden stationären Erfassungen fanden dabei zeitgleich an zwei verschiedenen Standorten mit für Fledermäuse potenziell relevanten Strukturen statt (Abb. 15). Während der Transekte wurden relevante Strukturen (Gehölzstreifen, Wiesenfläche, Siedlungsrand, Parkplatzfläche) abgelaufen, sowie jeweils eine Ausflugkontrolle im Bereich des am westlichen Rand des Plangebiets liegenden Gehölzsaums mit Großbäumen und im Bereich der Parkplatzfläche mit Fokus auf die Großbäume, durchgeführt.



Abb. 14: Als mögliche Leitstruktur vermutete Gehölzkulisse im Westen des Geltungsbereichs

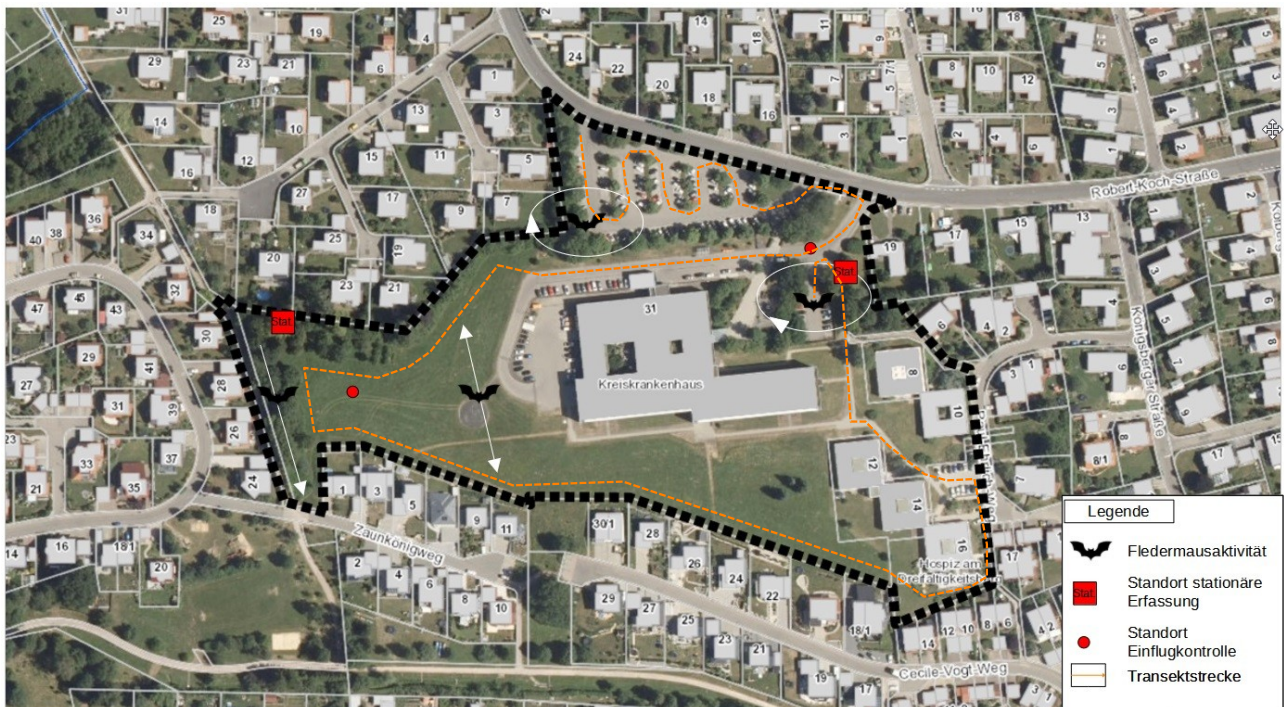


Abb. 15: Darstellung der beobachteten Fledermausaktivität (Symbol), der Standorte der Stationären Erfassungen (Stat.), sowie Transekt-Route (orange gestrichelt).

Während der Transektbegehung zum Sonnenuntergang konnten keine Rufe aufgezeichnet werden. Ausflüge aus den Großbäumen wurden keine registriert. Vereinzelt ließen sich jedoch zu Beginn des Transekts Fledermäuse entlang des westlich gelegenen Gehölzstreifens (Abb. 14) fliegend beobachten. Jagdaktivität wurde dabei allerdings nicht registriert. Dies kann darauf hindeuten, dass der Gehölzsaum und das Biotop als Leitstruktur dienen, um vom Siedlungsraum in die offene Landschaft und/oder zum westlich gelegenen Waldrand in weitaus insektenreichere Gebiete auszufliegen. Bei einer zweiten Transektbegehung konnte hingegen im Bereich der Parkplatzfläche, sowie im kleinen, von Gebüsch und Bäumen eingefassten Wiesenstück am nordöstlichen Rand des Plangebiets, einzelne jagende Fledermäuse um die Gehölze, als auch um die Straßenlaternen beobachtet werden. Entlang des westlich gelegenen ehemaligen Biotops und dem weiteren Verlauf des Gehölzstreifens konnten hingegen keine Fledermäuse beobachtet werden. Auch bei dieser Begehung wurde kein Ausflug aus den Großbäumen beobachtet. Ein einzelner Überflug konnte auf der Wiesenfläche im Bereich des Helikopterlandeplatzes verzeichnet werden. Bei allen Aufzeichnungen handelt es sich um Rufe aus der Gruppe der Pipistrelloide und können als Rufe der Zwergfledermaus näher spezifiziert werden.

Die Stationären Erfassungen wurden zeitgleich im Bereich des westlich gelegenen Gehölzstreifens, sowie im Bereich der kleinen Parkplatzfläche am nordöstlichen Rand des Plangebiets durchgeführt. Dabei zeichnete das **Aufzeichnungsgerät im Bereich des ehemaligen Biotops** eine verhältnismäßig geringe Aktivität auf, welche sich überwiegend auf die Abend-/Morgenstunden konzentrierte. Dies verstärkt den, während der

Transekte beobachteten Verdacht, dass der Gehölzstreifen überwiegend als Leitlinie und kaum als Jagdgebiet genutzt wird. Bei den aufgenommenen Rufen handelt es sich überwiegend um Rufe aus der Gruppe der Pipistrelloide, welche wiederum der Zwergfledermaus zugeordnet werden können. Daneben wurden auch zu einem geringeren Anteil Rufe aus der Gruppe der Myotis verzeichnet. Hierbei handelt es sich um Rufe aus einer Untergruppe, die die Wasserfledermaus, die Große sowie die Kleine Bartfledermaus und die Bechsteinfledermaus umfasst. Mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit können diese Aufzeichnungen, auch aufgrund der Lebensraumsprüche und der Verbreitungskarten, der Bartfledermaus zugeordnet werden. Angenommen wird ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus (Verbreitungskarte). Einmalig konnte auch ein Ruf aus der Gruppe der Nyctaloiden verzeichnet werden. Eine nähere Bestimmung war anhand der Datenlage jedoch nicht möglich.

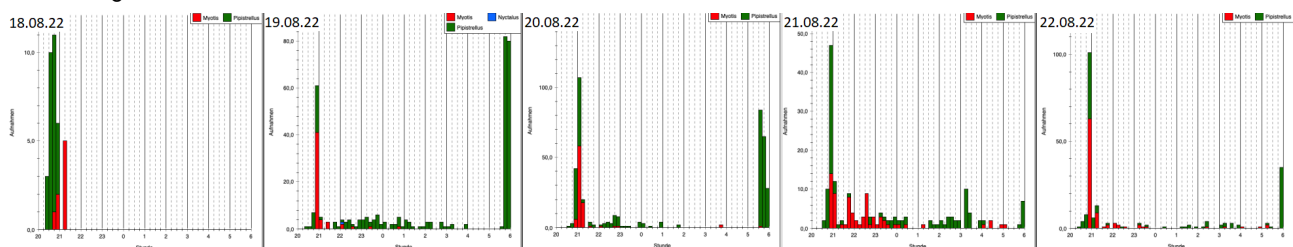


Abb. 16: Daten der stationären Erfassung am westlichen Rand (Biotop) des Plangebiets. Grün: Pipistrellus, Rot: Myotis, Blau: Nyctaloid

Das **Aufzeichnungsgerät im Bereich der Parkplatzfläche** am nordöstlichen Rand des Plangebiets zeichnete insgesamt weitaus weniger Rufe über alle vier Nächte auf, als das Gerät am Biotop. Auch hier waren Rufe aus der Gruppe der Pipistrelloide am häufigsten vertreten, die wiederum als Rufe der Zwergfledermaus spezifiziert werden können. Hinzu kamen Rufe aus der Gruppe der Mausohren, welche ebenfalls mit hoher Wahrscheinlichkeit der Bartfledermaus zugeordnet werden können. Die nächtliche Aktivität über alle vier Nächte zeigte kein konsistentes Bild. Auch in diesem Bereich scheint keine verstärkte Jagdaktivität stattgefunden zu haben (keine Jagdrufe). Weitaus wahrscheinlicher ist, dass vorbeifliegende oder überfliegende Fledermausrufe aufgezeichnet wurden. Dies geschah insbesondere zur Abenddämmerung.

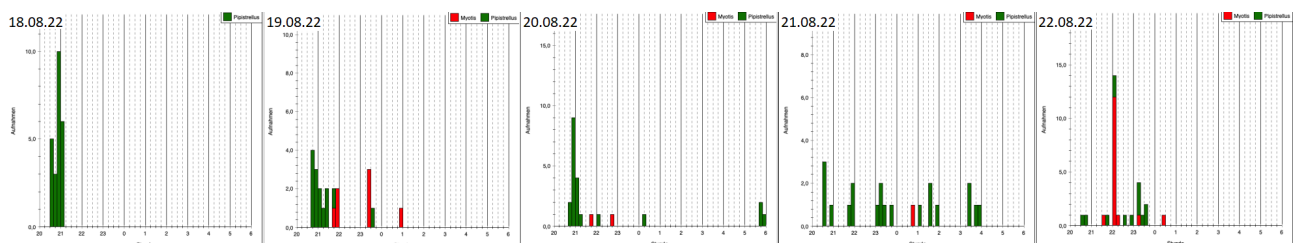


Abb. 17: Daten der stationären Erfassung am nordöstlichen Rand (Parkplatzflächen) des Plangebiets. Grün: Pipistrellus, Rot: Myotis.

Die **Zwergfledermaus** ist eine synanthrope, kulturforgende und in ihren Lebensraumsprüchen sehr flexible Art, die eine Vielzahl von Habitaten annimmt. 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, die bereits im Sommer und Herbst immer wieder angefliegen werden. Als wenig anspruchsvolle Art bejagt die Zwergfledermaus eine Vielzahl von Gebieten, darunter Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Siedlungen, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker und ist auch an Straßenlaternen jagend zu beobachten.

Die **Kleine Bartfledermaus** ist ebenfalls eine typische Siedlungsfledermaus, welche ihre Quartiere sowohl in Spalten als auch in Hohlräumen in und an Gebäuden aber auch in Baumhöhlen oder hinter abstehender Borke bezieht. Die Wochenstuben umfassen meist 10-70 Weibchen, können aber auch mit mehreren hundert Weibchen aufgefunden werden. Die Winterquartiere der Kleinen Bartfledermaus befinden sich meist in einer relativ kurzen Distanz zum Sommerquartier und sind in der Regel frostfreie Höhlen, Stollen und Keller.

Auch die Kleine Bartfledermaus stellt eher geringe Ansprüche an ihre Jagdräume und jagt sowohl entlang von Waldrändern, Gewässerufeln und Hecken, als auch auf Flächen mit lockerem Baumbestand wie Streuobstwiesen und Gärten. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus ist die Kleine Bartfledermaus jedoch stark an Leitlinienstrukturen gebunden und ist gegenüber Lichtemission hoch sensibel.

Im Allgemeinen wird auch aufgrund der Datenlage nicht erwartet, dass es sich bei der innerstädtischen Grünfläche um ein essentielles Jagdhabitat handelt, da in der direkten und weiteren Umgebung weitaus attraktivere Jagdgebiete mit Nass-/Feuchtwiesen, Bachläufen, Gehölzrändern und Waldrändern existieren.

Leitlinienfunktion: Insbesondere zwischen den Quartieren und den Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten werden von vielen Arten regelmäßig bestimmte Flugrouten entlang von Landschaftsstrukturen wie z.B. Waldrändern, Hecken, Baumreihen oder Alleen genutzt. Eine Beseitigung dieser Leitstrukturen bzw. die Erzeugung größerer Lücken kann somit zu Störungen des räumlich-funktionalen Habitatnetzes führen. Gegebenenfalls müssen längere Umwege geflogen werden, welche die Eignung der jeweiligen Teilhabitate mindern. Das Plangebiet und dessen Umgebung weisen potenzielle Leitstrukturen auf (siehe Abb.18), die von Fledermäusen genutzt werden können. Der Gehölzstreifen entlang der westlichen Plangebietsgrenze bietet für Fledermäuse eine geeignete Verbindung zwischen dem Siedlungsbereich im Nordwesten (mögliche Quartiere im Siedlungsgefüge) und der freien Landschaft im Süden (Jagdhabitate) mit Nasswiesen, Bachlauf (Talbach), Magerwiesen, Ackerflächen, Grünflächen und Waldrandstruktur und steht zudem mit weiteren Leitstrukturen südlich des Plangebiets zwischen den Wohnanlagen in Verbindung, die zu weiteren parkähnlich bepflanzten Flächen mit Bachläufen (Unterbach II, Weppbach II) und Teichen führen. Neben dieser Gehölzreihe befindet sich zwischen derzeitigen Parkplatzflächen und Klinikanlage eine lückige Baumreihe, die aufgrund ihrer unterbrochenen Ausgestaltung als nicht optimal geeignete, aber dennoch alternative mögliche Leit-

struktur angesprochen werden kann. Nach derzeitigem Planungsstand soll diese Baumreihe zugunsten weiterer Parkplätze entfernt werden. Da es jedoch eine in ihrer Ausbildung geeignetere Alternativroute im direkten örtlichen Verbund gibt, ist von einem Verlust der Leitlinienfunktion nicht auszugehen, solange der westliche Gehölzsaum erhalten bleibt. Der Erhalt dieser Leitstruktur ist somit für die im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten - insbesondere für die stark strukturgebundene Kleine Bartfledermaus - von wesentlicher Bedeutung. Der Gehölzsaum entlang des westlichen Gebietsrandes ist daher vor Eingriffen zu sichern und zu schützen. Es wird zudem angeregt die Leitstruktur Richtung Süden, und Osten zu verlängern und damit die Anbindung an außerhalb liegende Jagdgebiete zu stärken. Auch wird empfohlen, die neu angelegten beziehungsweise erweiterten Parkplatzflächen erneut mit Baumpflanzungen zu begrünen, um auch in Zukunft eine Nutzung der Fläche durch Fledermäuse und Stärkung der Leitlinienfunktion zu ermöglichen und zu erhalten.



Abb. 18: Leitlinienstrukturen innerhalb des Plangebiets mit Anbindung an außerhalb liegenden Jagdgebieten. Pink: Nass-/Feuchtwiesenbiotope; Gelb: FFH-Mähwiese; Grün: Waldbiotop

Beleuchtungssituation: Darüber hinaus ist ein besonderes Augenmerk auf die kommende Beleuchtungssituation zu legen. Bei der Kleinen Bartfledermaus handelt es sich um eine hoch sensible Art gegenüber Lichtemission. Um eine Nutzung der Leitlinienstruktur auch für lichtempfindliche Fledermausarten weiterhin zu gewährleisten, ist eine Beleuchtung/Ausleuchtung des Gehölzsaums insbesondere Richtung Westen zu unterlassen, sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Im Nordosten ist eine Beleuchtung über den momentanen Ist-Zustand nicht zu überschreiten und diese fledermausfreundlich zu gestalten.

Ist aufgrund von hinreichenden Sicherheitsbedenken eine Beleuchtung unumgänglich, ist ein Beleuchtungskonzept zu erstellen, welches die Beeinträchtigung durch Lichtverschmutzung minimiert und die Leitlinienfunktion nicht erheblich beeinträchtigt. Es sind im gegebenen Fall ausschließlich niedrige Pollerleuchten mit größtmöglichem Abstand zwischen den einzelnen Beleuchtungselementen zu verwenden. Deren Leuchtkegel sind zudem vom Gehölz abzuschirmen. Es sind, wo notwendig, Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen

Stand der Technik zu verwenden.

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.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können ausgeschlossen werden, sofern Gehölzrodungen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchgeführt werden, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober. Es kommen innerhalb des vom Eingriff betroffenen Teils des Geltungsbereiches keine Strukturen vor, welche als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse geeignet sind. Ausdrücklich nicht eingeschlossen sind hier Gebäudeabbrüche. Vor Abbrüchen sind vertiefende Untersuchungen der Fledermausbetroffenheit durch Beseitigung von Bestandsgebäuden vorzunehmen und entsprechende Maßnahmen sind daraus abzuleiten.

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass neueren Erfahrungsberichten zufolge ein Rückzug der Fledermäuse in ihre Überwinterungsquartiere mit der derzeit beobachtbaren Klimaveränderung nicht mehr durchgehend der Regelfall ist. Da die derzeit bestehende Gesetzesgrundlage diesen Umstand noch nicht berücksichtigt, bleibt die oben genannte Schonzeit bestehen, es sind jedoch im Einzelfall angepasste Maßnahmen vor Beräumung oder Rodung notwendig. Hierzu zählt eine zeitnahe Kontrolle relevanter Strukturen vor deren Entfernung auf Fledermausbesatz.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

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.)

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind, unter strikter Beachtung der o.G. Punkte zur Beleuchtung und Erhalt der Leitlinienfunktion, auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum, nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

✓ 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 wird ausgeschlossen.

4.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft systematisch erfasst. Dies erfolgte im Rahmen von sieben Begehungen während der Morgenstunden bis in den Vormittag und den frühen Abendstunden (Tab. 1). Da es sich bei dem Plangebiet um ein anthropogen überprägtes Siedlungsgebiet mit entsprechenden Störungen handelt, ist eine an den Siedlungsraum angepasste Avifauna zu erwarten. Nachdem sich bei den unterschiedlichen Kartierungen ein konsistentes Bild an Artenzusammensetzung und Verortung der vorkommenden Vogelarten zeigte, wurde der von Südbeck et al. (2005) genannte Kartierungsumfang (6-10 Kartierungen) in sieben Begehungen gefasst. Ausstattung des Lebensraums, Lokalisation von Nistplätzen und wiederholte Beobachtung an Nahrungsplätzen führen zu dem Rückschluss, im Rahmen der durchgeführten Begehungen ein repräsentatives Art- und Verhaltensspektrum der lokalen Avifauna erfasst zu haben.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes 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 Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' Art gesondert geführt. Diese Vogelarten werden aufgrund ihrer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) einer Einzelbetrachtung unterzogen. Diese erfolgt im gegebenen Fall im Anschluss an die nachfolgende Tabelle. 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. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁵	Gilde	Status ⁶	RL BW ⁷	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	Bn, BmU	*	§	+1
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	NG, BmU	*	§	+1
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	Bv	*	§	-1
4	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	Bn, BnU	*	§	+1
5	Fitislaubsänger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	!	NG	3	§	-2
6	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	h/n	NG	*	§	0
7	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	zw	NG	*	§	-1
8	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	Bn	*	§	0
9	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	Bv	*	§	0
10	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	NG	V	§	-1
11	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	h	Bn	*	§	0
12	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	NG, BmU	*	§	0
13	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	g, h/n	NG	V	§	-1
14	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	Bn	*	§	+1
15	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	NG	*	§	0
16	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	NG	*	§	+2
17	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	Bm	*	§	0
18	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	ÜF	*	§§	+1
19	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	Bm	*	§	-1
20	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	zw	NG	*	§	0
21	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp	!	ÜF	*	§§	0
22	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	NG	*	§	0
23	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	DZ	*	§	-1
24	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	zw	BmU	3	§	-2
25	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	NG	*	§	-2
26	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	!	ÜF	*	§§	+2
27	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	NG	*	§	0
28	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	NG	*	§	0
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde:	!: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).							
b : Bodenbrüter g : Gebäudebrüter h : Höhlenbrüter h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter						zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter		
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung								

- 5 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.
- 6 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer & Blair 1997)
- 7 Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Bn = Brutnachweis im Geltungsbereich	BnU = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
Bv = Brutverdacht im Geltungsbereich	BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
Bm = mögliches Brüten im Geltungsbereich	BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
DZ = Durchzügler, Überflug	NG = Nahrungsgast
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs	
* = ungefährdet	2 = stark gefährdet
V = Arten der Vorwarnliste	1 = vom Aussterben bedroht
3 = gefährdet	0 = ausgestorben
§: Gesetzlicher Schutzstatus	
§ = besonders geschützt	§§ = streng geschützt
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)	
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	+2 = Bestandszunahme größer als 50 %
0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %	



Europäische Brutvogelarten			
Bundes- und/oder landesweit gefährdete Arten			
		RL BW	RL D
Tt	Türkentaube	3	*
Bundes- und/oder landesweit ungefährdete Arten			
A	Amsel	*	*
B	Buchfink	*	*
E	Elster	*	*
Gf	Grünfink	*	*
Hr	Hausrotschwanz	*	*
K	Kohlmeise	*	*
Mg	Monchsgrasmücke	*	*
R	Rotkehlchen	*	*
Sd	Singdrossel	*	*

Abb. 19: Darstellung der Revierzentren angetroffener Vogelarten im und in der Umgebung zum Eingriffsbereich (weiße Linie). RL BW: Stand 2019; RL D: Stand 2020.

4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 28 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden.

Als landesweit ‚gefährdet‘ sind der Fitislaubsänger (NG) und die seit 2022 in diese Kategorie aufgenommene Türkentaube (BmU). Auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen mit dem Haussperling (NG) und dem Mauersegler (MG) zwei weitere Arten. Der zuvor als auf der Vorwarnliste geführte Weißstorch (DZ/ÜF) gilt mittlerweile in Baden-Württemberg durch anhaltend positive Bestandsentwicklung als ungefährdet, gehört jedoch nach wie vor zu den ‚streng geschützte‘ Arten. Als weitere ‚streng geschützte‘ Arten gelten der Rotmilan (ÜF) und der

Sperber (ÜF).

Innerhalb des Geltungsbereichs und dessen direkter Umgebung konnten mehrere Vogelbruten von Zweigbrütern registriert werden. Amsel, Elster, Grünfink, Buchfink, Mönchsgrasmücke und Singdrossel waren im gesamten Geltungsbereich und dessen direkter Umgebung häufig bei der Nahrungssuche, futtertragend oder singend anzutreffen. Hinzu kam ein innerhalb des westlichen Gehölzes verhängter Nistkasten (Abb. 20), der von einem Kleiber zur Brut genutzt wurde. Als Kulturfolger kommen diese Vogelarten in Siedlungsbereichen oft in hohen Populationsdichten vor und weisen eine hohe Toleranz gegenüber Störungen auf. Innerhalb der Gehölzsäume und Einzelbäume des Plangebietes konnten mehrere Nistplätze (Amsel, Elster, Grünfink) festgestellt werden. Da diese Gehölze weitgehend erhalten bleiben, stehen sie weiterhin als Brutplätze für die zweigbrütenden Arten zur Verfügung. Wird im Zuge der Baumaßnahmen eine Teilrodung der Gehölze und Bäume im Nordosten des Geltungsbereichs notwendig, können die durch Überplanung betroffenen Brutpaare in den umgebenden Gärten, Grünanlagen und Gehölzen alternative Nist- und Nahrungsplätze finden, so dass nicht von einer erheblichen Betroffenheit dieser Vogelarten durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen ist.



Abb. 20: verhängter
Nistkasten im Plangebiet

Rufe des als gefährdet eingestuften **Fitislaubsängers** (NG) konnten am 09.05.2022 aus dem Gehölzsaum der Wiesenfläche vernommen werden. Als Langstreckenzieher erscheinen die kleinen Vögel zwischen Februar und Anfang Juni im Brutgebiet. Da diese Art zwar lediglich bei einer Begehung dokumentiert werden konnte, ein reiner Durchzug allerdings aufgrund des Zeitpunktes der Beobachtung nicht sicher anzunehmen ist und Fitisse neben lichten Laub- und Mischwäldern auch Gebüschlandschaften und Gärten als Brutgebiete nutzen, ist eine Etablierung eines Brutpaares in der weitläufigen Umgebung des Plangebietes denkbar. Die Beobachtung wurde daher als Nahrungsgast eingeordnet.

Neu auf der Liste der gefährdeten Vogelarten ist die **Türkentaube** (BmU), deren Bestände nach neuer Bewertung eine signifikante Abnahme aufweisen. Ein Paar dieser Taubenart konnte in den Gärten nordwestlich des Plangebietes regelmäßig bei der Nahrungssuche beobachtet und Rufe verhört werden. Von einer Brutmöglichkeit der Türkentaube in der Umgebung ist daher auszugehen.

Haus Sperlinge (NG) konnten insbesondere im Bereich der nördlich gelegenen Parkplatzfläche und dem daran angrenzenden Wohngebiet regelmäßig und in größerer Anzahl bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Dieser auf der Vorwarnliste stehende Gebäudebrüter findet innerhalb des Siedlungsraums zahlreiche geeignete Brut- und Nahrungsplätze, die das gehäufte Auftreten dieser Vogelart erklären.

Ebenfalls auf der Vorwarnliste zu finden ist der **Mauersegler** (NG). Mauersegler konnten in einer Anzahl von 3-5 Einzeltieren über der offenen Wiesenfläche jagend beobachtet werden. Als ausgesprochen kulturfolgen-

de Art finden diese gebäude-, halbhöhlen- und nischenbrütenden Vögel an Steingebäuden innerhalb des Siedlungsraums geeignete Brutplätze. Zur Nahrungssuche unternehmen sie oft weite Flüge in geeignete Nahrungshabitate und zeigen dabei kein Revierverhalten, so dass eine Bestandsschätzung bei jagenden oder überfliegenden Vögeln problematisch ist. Da innerhalb des Plangebietes keine für Mauersegler zur Brut geeigneten Strukturen oder auf eine Brut hinweisende Lebensspuren vorzufinden sind (die Gebäude weisen keine entsprechenden Hohlräume auf, Kotspuren fehlen, auch waren keine Bettelrufe von Jungvögeln in der Umgebung zu vernehmen), wird davon ausgegangen, dass die Freifläche lediglich zur Jagd genutzt wird und die Brutplätze eher im Bereich der Innenstadt von Spaichingen zu finden sind.

Im Überflug konnten **Sperber**, **Rotmilane** (bis zu 3 Tiere zeitgleich) und ein **Weißstorch** (11.04.2022) beobachtet werden. Die beiden Greifvögel finden in der Umgebung von Spaichingen eine strukturierte Landschaft, die ihnen geeignete Lebensraumstrukturen bietet. Störche sind als Brutvögel seit 2019 wieder in Spaichingen heimisch und konnten auch bei anderen Vorhaben in der Umgebung Spaichingens (Beispielsweise BBP Hochsteig-Tal) bereits dokumentiert werden. Geeignete Brutplätze sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht zu finden und auch eine Eignung des Plangebietes als Nahrungsfläche ist nur eingeschränkt gegeben. Als Nahrungsoportunisten finden die Störche in den Spaichingen umgebenden Wiesenflächen und Feuchtbereichen ausgedehnte Nahrungshabitate. Bei An- und Abfahrten, in das Plangebiet konnten Störche auf den Offenflächen nördlich und westlich Spaichingens immer wieder bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Bei den weiteren beobachteten Vogelarten innerhalb des Eingriffsbereichs und dessen Umgebung handelt es sich um solche, die als typische Arten des Siedlungsraumes und des strukturierten Offenlandes weit verbreitet sind und stabile Bestände aufweisen. Diese Arten nutzen das durchgrünte Gelände regelmäßig zur Nahrungssuche (Blau- und Kohlmeisen waren hierbei auffällig präsent). Es wird angenommen, dass die im beziehungsweise angrenzend zum Plangebiet angetroffenen Arten Teil einer großräumigen Lokalpopulation sind, die sich auch auf die angrenzenden Siedlungs-, Wald-, Offenlandbereiche erstreckt. Der Erhaltungszustand dieser Arten gilt als ungefährdet und wird als nur gering veränderlich bis günstig eingeschätzt.



Abb.21: Häufig anzutreffende Vogelarten: Grünfink, Elster, Kohl- und Blaumeise, Kleiber und Mönchsgrasmücke

Zur Stärkung der Lokalspopulation und Verbesserung des Angebots insbesondere für Höhlen- und Nischenbrüter wird angeregt, Nistkästen für diese Vogelarten – insbesondere Blau- und Kohlmeisen, Kleiber und Baumläufer – in den Gehölzen zu verhängen. Entsprechende geeignete Nisthilfen können beispielsweise über die Firma Schwegler oder den NABU bezogen werden.

Pflege der Nistkästen: Grundsätzlich ist 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. 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.

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 Geltungsbereiches befinden sich Strukturen, die insbesondere für Zweig- und Bodenbrüter als Fortpflanzungs- und Ruhestätten genutzt werden können. Eine Beachtung der Rodungszeiten ist daher erforderlich: Notwendig werdende Gehölzrodungen dürfen nur außerhalb der aktiven Brutphase der Vögel erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September). Im Gebiet bereits verhängte Nistkästen sind zu erhalten.

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-, und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in und an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind voraussichtlich nicht zu erwarten, da die dort ansässige Vogelfauna bereits durch die umgebende Siedlungsbebauung und Nutzung des Gebietes anthropogenen Störungen ausgesetzt ist.

- ✓ Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes 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.

4.3 Reptilien (*Reptilia*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird 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.

Gemäß der Verbreitungskarten der LUBW grenzt der Messtischblattquadrant an bekannte Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind **gelb hinterlegt**.

Tab. 7: Abschichtung der Reptilienarten 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
?	!	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)								

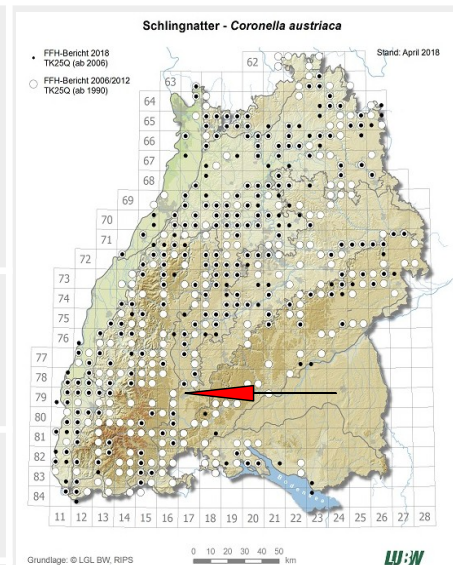
4.3.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse

Die beiden genannten Reptilienarten sind ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigen ein Mosaik aus besonnten Plätzen, um die für sie optimale Körpertemperatur zu erreichen. Des Weiteren sind sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Fraßfeinden zu schützen. Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten und Reptilien (letzteres bezieht sich auf die Schlingnatter, siehe auch nachstehende Tabelle zur Ökologie der Art) sind ebenfalls von Nöten, um stabile Populationen beider Reptilienarten zu ermöglichen.

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.

Zur Ökologie der Schlingnatter (*Coronella austriaca*).

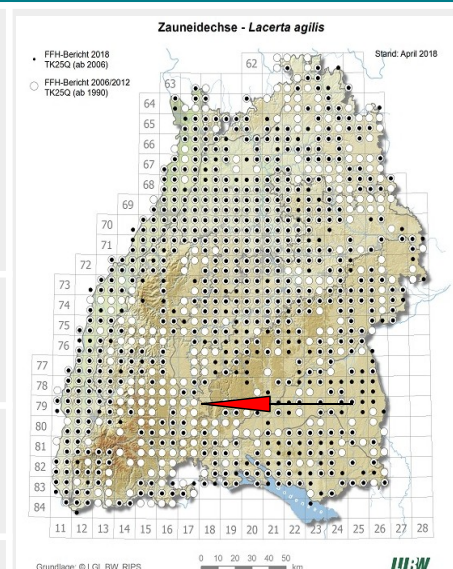
Lebensraum	- Wärmebegünstigte Regionen mit Obstbau- oder Weinbauklima; - niedrig bewachsene Böschungen, Bahndämme und Hänge, Trockenmauern, Steinriegel, Felsen und Waldsäule; - Auch in extensiven Grünlandflächen, Halden und Abbaustätten; - Benötigt ein Mosaik aus exponierten Lagen und schattigen Verstecken.
Verhalten	- Erscheint aus dem Winterquartier ab Mitte März bis Anfang April; - Tagaktiv, Jagd auf Reptilien ist arttypisch; - Thermoregulation mit Exposition in den Morgenstunden; - Äußerst verborgene Lebensweise.
Fortpflanzung	- Geschlechtsreife frühestens im 3. Jahr; - Paarungszeit von Ende April bis Anfang Juni; - Ovovipare Art nach 4 – 5 Monaten Tragzeit mit 3 – 8 (-19) voll entwickelten Jungtieren ab Ende August.
Winterruhe	- Ab Mitte Oktober bis Anfang November, teilweise gesellig; - Quartiere sind Nagerbauten, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten.
Verbreitung in Baden-Württemberg	In allen Landesteilen verbreitet und eher selten.



Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

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).



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

4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Das Plangebiet verfügt über einige Bereiche, die für Reptilien als geeignete Lebensräume in Frage kommen können. Insbesondere im südlichen Bereich gehen die angrenzenden Privatgärten über Schotterstreifen, Trockenmauern und ruderalen Flächen in das Plangebiet über (Abb. 22). Das bisher noch nicht bebaute Flurstück 5906/78 verfügt mit Ruderalvegetation, Totholzhaufen und Offenbodenstellen über weitere gute Lebensraumeigenschaften in direktem Bezug zum Plangebiet. Oberhalb dieses Flurstücks wurden im Zuge der Baumaßnahmen zur Errichtung des Kindergartens Erdhalden angelegt, die als möglicher geeigneter Lebensraum fungieren können. Da in diesem Bereich zuvor bereits ein Schotterweg mit lockerem Ruderalbewuchs angelegt war, besteht eine direkte Verbindung der unterschiedlichen für Eidechsen möglicherweise geeigneten Habitatbereiche.



Abb. 22: Für Zauneidechsen möglicherweise geeignete Lebensraumstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs

Der im Westen an die Wiesen angrenzende Gehölzstreifen ist durch dichten Bewuchs und Beschattung für Eidechsen als wenig attraktiv anzusehen. Offenbodenstellen und Totholz im Inneren wurden bei den Begehungen dennoch nach Reptilien abgesucht. Jedoch konnten hier keine Eidechsen oder Schlangen gesichtet werden, lediglich Fragmente einer **Blindschleiche** (*Anguis fragilis*) waren vorzufinden – allerdings war nicht nachvollziehbar, ob das Tier von einem Beutegreifer in das Gebiet eingetragen wurde und es sich lediglich um Nahrungsreste handelt, oder ob die Blindschleiche innerhalb des Gehölzstreifens gesiedelt hat. Weitere Blindschleichen waren auch bei den Nachsuchen nicht aufzufinden. Da Blindschleichen als eurytope Art unterschiedlichste Biotope besiedelt und sich gerne in naturnahen Siedlungsbereichen, wie Gärten und Parks, Hecken und Gebüschsäumen und Laubständen aufhalten, ist ein Vorkommen dieser Arte nicht auszuschließen. Blindschleichen zählen gemäß BNatSCHG zu den „besonders geschützten Arten“ und unterliegen da-

mit dem Zugriffsverbot. Sollten während der Baumaßnahmen Blindschleichen innerhalb des Baufeldes aufgefunden werden, sind diese fachgerecht aufzunehmen und außerhalb der Gefahrenzone zu verbringen.

Die zentralen Wiesenflächen, rege frequentierten Parkplatzflächen und Zuwegungen mit umgebenden Zierbodendeckern stellen keine geeigneten Lebensräume dar, da sie nicht das von Eidechsen und Schlingnattern benötigte Habitatmosaik aufweisen.

Bei der Nachsuche mittels Kontrolle natürlicher Verstecke und langsamen, vorausschauenden Abschreitens der für Reptilien geeigneten Bereiche (auf das Ausbringen von künstlichen Verstecken wurde verzichtet, da die Flächen in Gartennähe und innerhalb des Gehölzsaums von Kindern als Spielflächen genutzt werden) konnten innerhalb des Geltungsbereichs und der direkt angrenzenden Flächen keine Reptilien dokumentiert werden.

Zauneidechsen wurden jedoch auf der südwestlich des Plangebietes liegenden Freifläche mit naturnahem Entwässerungsgraben und Spielplatz registriert.

Von einer Gefährdung der Tiere ist nicht auszugehen, solange keine Eingriff in die Flächen des Plangebietes im südwestlichen Winkel des Geltungsbereiches erfolgt. Verkehrsflächen (Straße und Fußwege) trennen als „Pufferzone“ die von Eidechsen besiedelten Areale und den Grenzen voneinander ab.

Kommt es während der aktiven Phase der Zauneidechsen (Anfang März bis Ende September, bei warmer Witterung auch noch im Oktober) zu Eingriffen im südwestlichen Winkel des Geltungsbereichs, ist ein Reptilienzaun zu stellen, um die Bauflächen gegen ein Einwandern von Eidechsen abzusichern.



Abb. 23: Fundorte von Zauneidechsen (rote Punkte) im Bezug zum Geltungsbereich (gelbe Punktlinie)

- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort wird ein Vorkommen der indizierten Arten innerhalb des Plangebietes 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. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 8: 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 potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats durch Flächenversiegelung und Beeinträchtigung einer potenziellen Leitstruktur für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Beleuchtung
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 unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

Zur besseren Übersichtlichkeit werden die zu beachtenden Maßnahmen und Anregungen in die beiden Bereiche aufgeteilt und dies entsprechend gekennzeichnet:

- einen östlichen, der die Planungen des Gesundheitszentrums umfasst und (Östlich)
- einen westlichen, dessen weitere Planungen derzeit noch nicht feststehen (Westlich)
- gilt die Maßnahme für beide Bereiche ist dies durch (Beide) kenntlich gemacht

5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- (Beide) Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige **Gehölzrodungen** und Abbrucharbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig. An dieser Stelle wird jedoch darauf hingewiesen, dass neueren Erfahrungsberichten zufolge ein Rückzug der Fledermäuse in ihre Überwinterungsquartiere mit der derzeit beobachtbaren Klimaveränderung nicht mehr durchgehend der Regelfall ist. Da die derzeit bestehende Gesetzesgrundlage diesen Umstand noch nicht berücksichtigt, bleibt die oben genannte Schonzeit bestehen, es sind jedoch im Einzelfall angepasste Maßnahmen vor Beräumung oder Rodung notwendig. Hierzu zählt eine zeitnahe Kontrolle relevanter Strukturen vor deren Entfernung auf Fledermausbesatz.

- (Westlich) Der für Fledermäuse als potenzielle Leitlinie fungierende Gehölzstreifen im Westen des Plangebietes ist durch Pflanzbindung zu sichern und zu erhalten.
- (Beide) Die **Beleuchtung** ist insektenfreundlich, entsprechend den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ auszuführen. Welche Anforderungen an eine insektenfreundliche Beleuchtung zu stellen sind, kann der „LNV-Info 08/2021 zum Schutz der Nacht“ des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg e. V. entnommen werden. Diese Informationen können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://lnv-bw.de/lichtverschmutzung-ein-unterschaetztes-umweltproblem/#hin>.

Bei einer insektenfreundlichen Beleuchtung sind folgende Grundsätze einzuhalten:

- Eine Beleuchtung soll nur dann erfolgen, wenn diese zwingend notwendig ist (ggf. Reduzierung der Leuchtdauer durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmeldern, etc.).
- Die Lichtleistung (Intensität) ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.
- Es ist Licht mit geringem Blauanteil (1700 bis 2700 Kelvin, max. 3000 Kelvin Farbtemperatur) zu verwenden.
- Be- und Ausleuchtungen sollen sich auf die Fläche beschränken wo dies zwingend erforderlich ist (keine flächenhafte Ausleuchtung und Vermeidung ungerichteter Abstrahlung). Dabei sind abgeschirmte Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung hat von oben nach unten zu erfolgen.

Ist aufgrund von hinreichenden Sicherheitsbedenken eine Beleuchtung unumgänglich, ist ein Beleuchtungskonzept zu erstellen, welches die Beeinträchtigung durch Lichtverschmutzung minimiert und die Leitlinienfunktion des westlichen Gehölzstreifens nicht erheblich beeinträchtigt.

- (Westlich) Innerhalb des Gehölzbestandes wurden Fragmente einer Blindschleichen gefunden, ein Vorkommen der Art kann trotz fehlender Lebendfunde nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Blindschleichen zählen gemäß BNatSCHG zu den „besonders geschützten Arten“ und unterliegen damit dem Zugriffsverbot. Sollten während der Baumaßnahmen Blindschleichen innerhalb des Baufeldes aufgefunden werden, sind diese fachgerecht aufzunehmen und außerhalb der Gefahrenzone zu verbringen.
- (Westlich) Auf einem südwestlich des Plangebietes vorhandenen Gelände konnten Zauneidechsen beobachtet werden. Kommt es während der aktiven Phase der Zauneidechsen (Anfang März bis Ende September, bei Warmer Witterung auch noch im Oktober) zu Eingriffen im südwestlichen Winkel des Geltungsbereichs, ist ein Reptilienzaun zu stellen, um die Bauflächen gegen ein mögliches Einwandern von Eidechsen abzusichern.
- (Westlich) Innerhalb des Gehölzes bereits verhängte Nistkästen sind zu erhalten. Kommt es zu einer Rodung der Nistkasten-tragenden Bäume, sind die Nistkästen fachgerecht zu entfernen (Außerhalb der Brutzeit!) und in der Umgebung erneut zu verhängen. Bei einer Zerstörung sind die Kästen entsprechend zu ersetzen und instand zu halten.

5.1.2 Anregungen:

- (Westlich, Ausweitung auf Östlich) Es wird angeregt den als potenzielle Leitstruktur für Fledermäuse fungierenden Gehölzsaum im Westen des Plangebietes in Richtung Süden, und Osten zu verlängern und damit die Anbindung an außerhalb des Siedlungsbereichs liegende Jagdgebiete zu stärken.
- (Beide) Es wird empfohlen, die im Norden des Plangebietes neu angelegten beziehungsweise ausgeweiteten Parkplatzflächen erneut mit Baumpflanzungen zu begrünen, um auch in Zukunft eine Nutzung der Fläche durch Fledermäuse und Stärkung der Leitlinienfunktion zu ermöglichen und zu erhalten.
- (Beide) Zur Stärkung der Lokalpopulation und Verbesserung des Brutplatz-Angebots insbesondere für Höhlen- und Nischenbrüter wird angeregt, Nistkästen für diese Vogelarten (Blau- und Kohlmeisen, Kleiber und Baumläufer) in den Gehölzen zu verhängen. Entsprechende geeignete Nisthilfen können beispielsweise über die Firma Schwegler oder den NABU bezogen werden.

II Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [5] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [6] 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.
- [7] GRUTTKKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [8] GRUTTKKE, H. & LUDWIG, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271–275.
- [9] HÄNEL, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung. Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Universität Kassel.
- [10] HÄNEL, K. & RECK, H. (2010): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Endbericht zum F+E-Vorhaben FKZ 3507 090. Kurzfassung. Bundesamt für Naturschutz. Leipzig.
- [11] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [12] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
- [13] PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- [14] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [15] RECK, H. ET AL. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweiten kohärenten Grobkonzeptes (Initialskizze). Bundesamt für Naturschutz Deutscher Jagdverband. Kiel, Kassel, Leipzig, Bonn.
- [16] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [17] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- [18] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [19] BIEBER, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89-96.
- [20] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [21] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [22] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [23] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [24] 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.
- [25] GÖRNER, M. & HENKEL, A. (1988): Zum Vorkommen und zur Ökologie der Schläfer (*Gliridae*) in der DDR. – Säugetierkundl. Inf. 2 (12):

515-535.

- [26] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- [27] HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- [28] 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.
- [29] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20-22.

Vögel (Aves)

- [30] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89-111.
- [31] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [32] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [33] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [34] BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112-129.
- [35] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz, pp. 111-156.
- [36] DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, 7-16.
- [37] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69-78.
- [38] GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- [39] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145-239.
- [40] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [41] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [42] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [43] HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- [44] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [45] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [46] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [47] 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.
- [48] 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.
- [49] KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [50] 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.
- [51] 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.
- [52] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148-158.
- [53] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Greven.
- [54] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? Limicola, 3, 137-143.
- [55] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- [56] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [57] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (*Reptilia*)

- [58] 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.
- [59] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- [60] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [61] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [62] 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.
- [63] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [64] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [65] 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.
- [66] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [67] WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. 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, 277–278.
- [68] 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*)

- [69] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [70] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [71] FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). 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. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.
- [72] HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.
- [73] HERMANN, G. (2003): Kartieranleitung zur verbesserten Erfassung ausgewählter Arten anhand ihrer Präimaginalstadien. In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Tagfalter-Atlas Bayern.
- [74] HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen – Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. 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, 219–238.
- [75] SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.