Erfassung der Avifauna und Fledermäuse

Bebauungsplan „Schlossblick“

in Giengen an der Brenz

Ortsteil Burgberg

Landkreis Heidenheim

Auftraggeber	**Auftragnehmer**
Stadt Giengen an der Brenz	PLANung Landschaft Arten Natur
Giengen an der Brenz Marktstraße 11 89537 Giengen an der Brenz	Dipl. Biol. Reinhard Utzel Grenzhof 4 87737 Boos Tel: 08335-9898644
Giengen, den .2020	Boos, den 15.10.2020
	Unterschrift:

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass 1
2. Vögel 1
2.1 Methode 1
2.2. Ergebnisse 2
3. Fledermäuse 6
3.1 Methode 6
3.2 Ergebnisse 8
4. Zauneidechse 16
5. Fazit 16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Strukturen des Untersuchungsgebietes 1

Abbildung 2: Reviere, der naturschutzfachlich relevanten Vogelarten 5

Abbildung 3: Begehungsroute bei der Erfassung der Fledermäuse und Lage der automatischen Erfassung (Horchbox) 8

Abbildung 4: Ergebnisse 1. Durchgang 10

Abbildung 5: Ergebnisse 2. Durchgang 10

Abbildung 6: Ergebnisse 3. Durchgang 11

Abbildung 7: Ergebnisse 4. Durchgang 11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begehungstermine Avifauna 2

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten 2

Tabelle 3: Begehungstermine Fledermäuse 6

Tabelle 4: Termine der automatischen Erfassung (Horchbox) 7

Tabelle 5: Nachgewiesene bzw. potenziell vorkommende Fledermausarten 9

Tabelle 6: Ergebnisse der Horchboxaufzeichnung 1. Durchgang 12

Tabelle 7: Ergebnisse der Horchboxaufzeichnungen 2. Durchgang 13

Tabelle 8: Ergebnisse der Horchboxaufzeichnungen 3. Durchgang 14

1. Anlass

Die Stadt Giengen an der Brenz plant zur Deckung des Wohnbedarfs im Ortsteil Burgberg die Ausweisung des Baugebietes „Schlossblick“. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind auch artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Die Stadt Giengen an der Brenz hat das Planungsbüro für Landschaft, Arten und Naturschutz beauftragt, Erhebungen zum Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen durchzuführen. Weiterhin sollte überprüft werden, inwieweit potenzielle Lebensräume für die streng geschützte Zauneidechse im geplanten Baugebiet vorhanden sind.

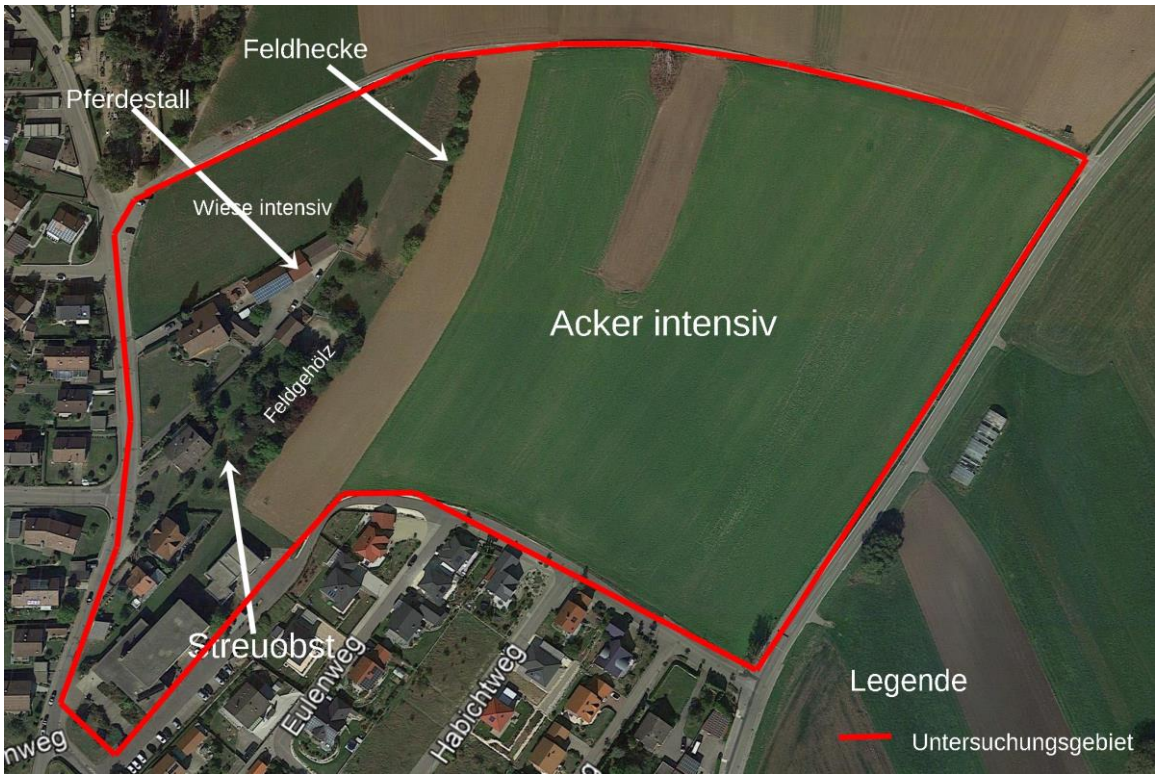

Abbildung 1: Strukturen des Untersuchungsgebietes

2. Vögel

2.1 Methode

Aufgrund der schon fortgeschrittenen Vegetationsperiode konnte eine Erfassung der Avifauna nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Südbeck et al 2005) nicht mehr durchgeführt werden. Um überhaupt Aussagen zur Vogelwelt treffen zu können, wurden deshalb zumindest zwei Erfassungsdurchgänge absolviert.

Die Begehungstermine mit der vorherrschenden Wetterlage sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 1: Begehungstermine Avifauna

Datum	**Uhrzeit**	**Witterung**
17.05.20	05:00 – 07:00	Temperatur: 7 - 10 °C, sonnig 7 km/h W
08.06.20	19:30 – 21:30	Temperatur 12 - 14 °C, bedeckt, 10 km/h O

2.2. Ergebnisse

Insgesamt konnten 26 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, von denen 8 Arten in der Roten Liste Baden-Württembergs geführt werden (inklusive Vorwarnarten). Vier Arten wurden ausschließlich als Nahrungsgast festgestellt. Von den 22 festgestellten Brutvogelarten werden 8 Arten als naturschutzrelevant eingeschätzt. Bei diesen Arten wäre bei Betroffenheit durch die Planung eine Einzelartenprüfung durchzuführen. Von den 8 naturschutzrelevanten Brutvogelarten wurden 7 Brutnachweise auch innerhalb der Bebauungsplangrenzen erbracht. Abbildung 2 zeigt die Brutstandorte der naturschutzrelevanten Brutvogelarten.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Erhaltungszustand kontinental	Status		Anzahl		Bestand BW (Häufigkeit)
					BV	NG	Revier BV	Ind. NG	
Amsel	*Turdus merula*	*	*	g	X		4 – 6		900.000 – 1.100.000 sh
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	*	g	X		1		60.000 – 90.000 h
Blaumeise	*Cyanistes caerleus*	*	*	g	X		1 - 2		300.000 – 500.000 sh
Dorngrasmücke	***Sylvia communis***	*	*	g	X	-	1	-	25.000 – 30.000 h

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Erhaltungszustand kontinental	Status		Anzahl		Bestand BW (Häufigkeit)
					BV	NG	Revier BV	Ind. NG	
Elster	*Pica pica*	*	*	g	X	-	1	-	50.000 – 70.000 h
Feldlerche	***Alauda arvensis***	3	3	s	X	-	1	-	85.000 – 100.000 h
Feldsperling	***Passer montanus***	V	V	g	X	-	1 - 3	-	65.000 – 90.000 h
Goldammer	***Emberiza citrinella***	V	V	g	X		1	-	130.000 – 190.000 h
Graureiher	*Ardea cinerea*	*	*	g	-	X	-	1	1.800 – 2.200 mh
Grünfink	*Carduelis chloris*	*	*	g	X	-	1	-	320.000 – 420.000 sh
Grünspecht	***Picus viridus***	*	*	u	X	-	1	-	8.000 – 11.000 mh
Haussperling	*Passer domesticus*	V	V	g	X	-	2 - 4	-	400.000 – 600.000 sh
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	*	*	g	X	-	2	-	150.000 – 200.000 sh
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	g	X	-	1	-	600.000 – 800.000 sh
Kleiber	*Sitta europaea*	*	*	g	X	-	1	-	160.000 – 220.000 sh
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	g	-	X	-	1	11.000 – 15.000 h
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	g	X	-	1 - 2	-	550.000 – 650.000 sh
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	g	-	X	-	1	90.000 – 100.000 h

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Erhaltungszustand kontinental	Status		Anzahl		Bestand BW (Häufigkeit)
					BV	NG	Revier BV	Ind. NG	
Rauchschwalbe	***Hirundo rustica***	3	3	u	X	-	11	-	35.000 – 50.000 h
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	*	g	X	-	1 - 2	-	43.000 – 55.000 h
Turmfalke	***Falco tinnunculus***	V	*	g	X	-	1	-	5.000 – 7.000 mh
Ringeltaube	*Columba palumbus*	*	*	g	X	-	1	-	160.000 – 210.000 sh
Star	*Sturnus vulgaris*	*	*	g	X	-	3 - 6	-	300.000 – 400.000 sh
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	*	*	g	X	-	1	-	10.000 – 16.000 h
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	V	3	u	-	X	-	-	426 – 544 s
Wiesen-Schafstelze	***Motacilla flava***	V	*	u	X	-	1 - 2	-	4.000 – 5.000 mh

RL BW Rote Liste Baden-Würtemberg

RLD Rote Liste Deutschland: 0 = ausgestorben

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

EHZ kontinental Erhaltungszustand auf der kontinental geografischen Region

s = ungünstig-schlecht

u = ungünstig-unzureichend

g = günstig

Status **BV = Brutvogel**

NG = Nahrungsgast

fett = naturschutzrrelevant

Abbildung 2: Reviere, der naturschutzfachlich relevanten Vogelarten

3. Fledermäuse

3.1 Methode

Für die Erfassung der Fledermausfauna wurden 4 Begehungen mit dem Batlogger M der Fa. Elekon durchgeführt. Die Begehungen erfolgten entlang einer festgelegten Route mit gleichmäßiger Geschwindigkeit, die alle überplanten Teillebensräume erfasste. Die Begehungstermine sind der Tabelle 3, die Route der Abbildung 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Begehungstermine Fledermäuse

Datum	Uhrzeit	Witterung
21.05.2020	21:00 – 0:00 Uhr	T:17 – 16°C; W: 7 km/h NW; Feuchte: 60%
20.06.2020	21:30 – 0:30 Uhr	T: 15 – 12°C; W: 3 km/h SW, Feuchte: 80%
11.07.2020	21:30 – 0:30 Uhr	T: 15 – 12°C, W: 7km/h NW, Feuchte: 50%
11.08.2020	21:00 – 0:00 Uhr	T: 24 – 20°C, W: 10 km/h O; Feuchte: 54%

Weiterhin wurde an einer Stelle eine stationäre Erfassung an drei Terminen in drei aufeinanderfolgenden Nächten ebenfalls mit dem Batlogger M der Fa. Elekon durchgeführt. Die Aufnahmezeiten sind der Tabelle 4; der Standort der Abbildung 3 zu entnehmen.

Tabelle 4: Termine der automatischen Erfassung (Horchbox)

Durchgang	**Datum**	**Sonnenuntergang -Sonnenaufgang**	**Witterung**
1	29.06. - 30.06.2020	21:25 – 5:20 Uhr	T: 15° - 11°C; W: 14 - 7 km/h W; Feuchte 72 - 85 %
	30.06. - 01.07.2020	21:25 – 5:20 Uhr	T: 17° - 14°C; W: 10 - 7 km/h W; Feuchte: 68 - 76 %
	01.07. – 02.07.2020	21:24 – 5:22 Uhr	T: 21° - 15°C, W: 3 - 7 km/h SW; Feuchte: 64 - 95 %
2	11.07. - 12.07.2020	21:19 – 5:30 Uhr	T: 15° - 11°C; W: 7km/h NW später NO; Feuchte: 50 - 60 %
	12.07. - 13.07.2020	21:19 – 5:31 Uhr	T: 15° - 10°C: W: 10 km/h O; Feuchte: 54 – 76 %
	13.07. - 14.07.2020	21:18 - 5:32 Uhr	T: 17° - 14°C. W: 3 - 7km/h SO; Feuchte: 46 – 55 %
3	18.07. - 19.07.2020	21:13 – 5:38 Uhr	T: 17° - 15°C; W: 3 km/h N später NO; Feuchte: 50 - 55 %
	19.07. - 20.07.2020	21:12 – 5:39 Uhr	T: 20° - 16°C; W: 3 km/h N/O später auf SW; Feuchte: 60 %
	20.07. - 21.07.2020	21:11 – 5:40 Uhr	T: 20° - 14°C, W: 10 km/h NO später aus W; Feuchte: 52 - 85 %

Abbildung 3: Begehungsroute bei der Erfassung der Fledermäuse und Lage der automatischen Erfassung (Horchbox)

3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Detektorbegehungen und der dreimaligen Aufstellung einer stationären Erfassung konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes drei Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Bei weiteren Rufaufnahmen konnte aufgrund der Qualität häufig nur die Gattung bzw. ein Komplex von mehreren Gattungen ermittelt werden. Da ein Vorkommen bei keiner der potenziell vorkommenden Arten von vornherein ausgeschlossen werden kann, werden alle sechs Arten, die diesem Artkomplex angehören, als potenziell vorkommend angenommen. Weiterhin wird in der Tabelle aufgezeigt, mit welcher Methodik (Begehung oder stationäre Erfassung) die Art bzw. der Artkomplex erfasst wurde. In einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind sicher nachgewiesene als auch potenziell vorkommende Arten zu berücksichtigen.

Tabelle 5: Nachgewiesene bzw. potenziell vorkommende Fledermausarten

Art		**Rote Liste**		**Erhaltungszustand kontinental**			**Methode**		**Nachweis**		**Quartier**	
Deutsch	**wissenschaftlich**	**BW**	**D**	**A**	**B**	**C**	**Begehung**	**Stationär**	**sicher**	**potenziell**	**Gebäude**	**Baumhöhlen, -spalten**
Zwergfledermaus	Pipistellus pipistrellus	*	*	X			X	X	X		X	
Braunes Langohr	Plecotus auritus	3	V	X			X	X		X		X
Graues Langohr	Plecotus austriacus	1	2		X		X	X		X	X	
Breitflügelfledermaus	Eptisecus serotinus	2	G		X		X		X		X	
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	i	V		X			X	X			X
Zweifarbfledermaus	Vespertilio murinus	i	D	?	?	?		X		X	X	
Kleine Bartfledermaus	Myotis kystacinus	3	V	X				X		X	X	
Großes Mausohr	Myotis myotis	2	V	X				X		X	X	
Fransenfledermaus		2	*	X				X		X		X

RL BW Rote Liste Baden-Würtemberg

RLD Rote Liste Deutschland: 0 = ausgestorben

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

G = Gefährdung anzunehmen

D 0 Daten defizitär

* = ungefährdet

EHZ kontinental Erhaltungszustand auf der kontinental geografischen Region

s = ungünstig-schlecht

u = ungünstig-unzureichend

g =günstig

? = unbekannt

Abbildung 4: Ergebnisse 1. Durchgang

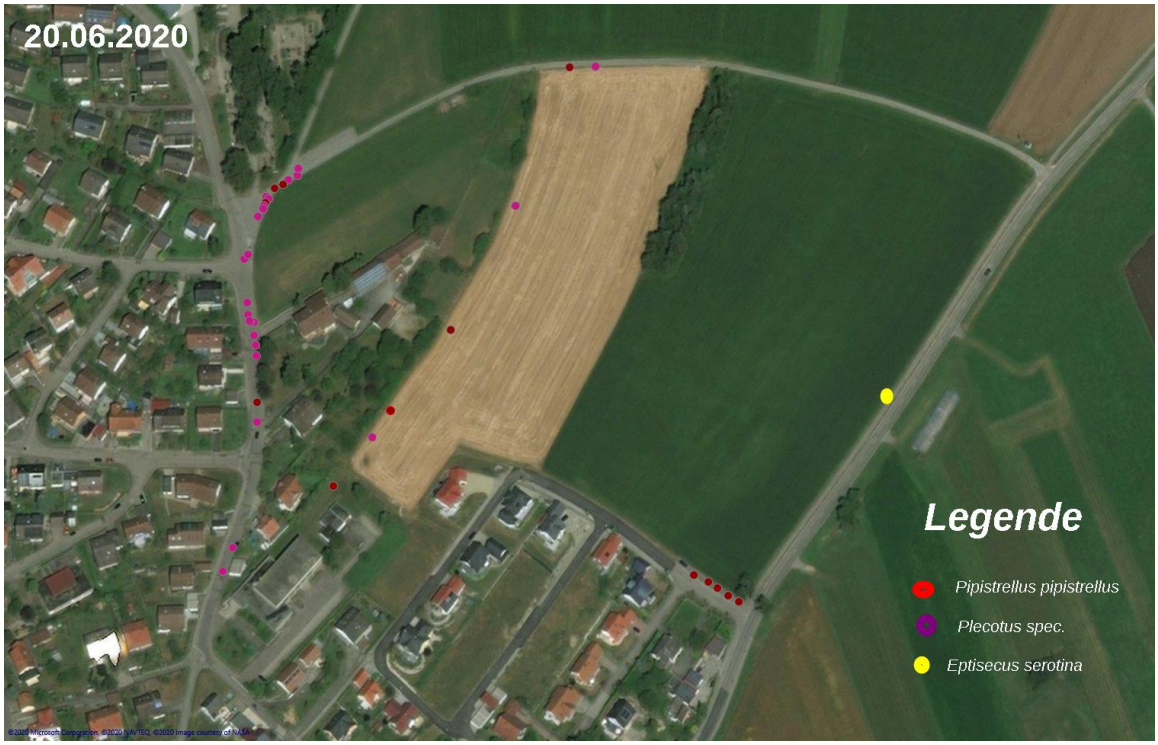

Abbildung 5: Ergebnisse 2. Durchgang

Abbildung 7: Ergebnisse 4. Durchgang

Tabelle 6: Ergebnisse der Horchboxaufzeichnung 1. Durchgang

29.06.2020					**30.06.2020**						
SU 21:25					**SA 5:20**						
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnah-men	0	3	4	5	0	0	0	0	0	0	0
Gattung/ Artkom-plex	0	Pip 3	Pip 2 Plec 2	Pip 5	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
30.06.2020					**01.07.2020**						
SU 21:25					**SA 5:20**						
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnah-men	0	2	4	3	1	1	1	0	0	0	0
Gat-tung/Art-komplex Aufnah-men	-	Plec.1 Pip 1	Pip 21 Plec 2	Pip 1 Nyc 2	Pip 1	Nyc 1	Pip 1	-	-	-	-
Gesamt	0	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0
01.07.2020					**02.07.2020**						
SU: 21:24					**SA: 05:22**						
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00

Aufnah-men	0	21	7	7	0	2	2	5	1	0	0
Gattung/ Artkom-plex	-	Pip 18 Plec 3	Pip 4 Plec 3	Pip 3 Plec 3 Nyc 1	-	Pip 1 Plec 1	Pip 2	Myo 1	Pip 5	-	-
Gesamt	0	2	2	3	1	2	1	1	1	0	0

Tabelle 7: Ergebnisse der Horchboxaufzeichnungen 2. Durchgang

11.07.2020					**12.07.2020**						
SU 21:19					**SA 5:30**						
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnah-men	0	1	14	13	9	7	9	5	1	0	0
Gattung/ Artkom-plex	0	VerEpt-Ple 1	Pip 11 Nyc 1 Myo 1 VerEpt-Ple 1	Pip 13	Pip 5 Plec 4	Pip 7	Pip 8 Myo 1	Pip 5	Pip 1	-	-
Gesamt	0	1	4	1	2	1	1	1	1	0	0
12.07.2020					**13.07.2020**						
SU 21:19					**SA 5:31**						
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnah-men	0	0	7	8	10	4	2	5	1	3	0

Gattung/Artkomplex Aufnahmen	-	-	Pip 5 VerEpt-Ple 2	Pip 8	Pip 10	Pip 3 Plec 1 1	Pip 2	Pip 3 Myo 1 Nyc 1	Pip 1	Pip 1 VerEpt-Ple 2	-
Gesamt	0	0	2	1	1	2	1	3	1	2	0
13.07.2020					**14.07.2020**						
SU: 21:18											**SA: 05:32**
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnahmen	0	0	16	9	1	4	2	6	1	0	0
Gattung/Artkomplex	-	-	Pip 6 Plec 7 Myo 2 Nyc 1	Pip 8 VerEpt-Ple 1	Myo 1	Pip 3 VerEpPle 1	Pip 2	Pip 6	Pip 1	-	-
Gesamt	0	0	4	2	1	2	1	1	1	0	0

Tabelle 8: Ergebnisse der Horchboxaufzeichnungen 3. Durchgang

18.07.2020					**19.07.2020**						
SU 21:13											**SA 5:38**
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnahmen	0	18	35	5	7	5	2	6	3	0	0
Gattung/Artkomplex	0	Pip 5 VerEpt-Ple 10 Myo 2	Pip 15 Plec 8 Myo 1	Pip 4 Myo 1	Pip 6 Myo 1	Pip 3 VerEpt-Ple 1 Nyc 1	Pip 2	Pip 4 Myo 1 Nyc 1	Pip 2 Myo 1	-	-

		Plec 1	VerEpt-Ple 6								
Gesamt	0	4	4	2	2	3	1	3	0	0	0
19.07.2020					**20.07.2020**						
SU 21:12											**SA 5:39**
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnah-men	0	20	16	14	7	5	2	6	3	0	0
Gat-tung/Art-komplex Aufnah-men	-	Plec.1 Pip 8 Nyc 4 Myo 1 VerEpt-Ple 6	Pip 8 Plec 3 Nyc 1 VerEpt-Ple 3 Myo 1	Pip 9 Nyc 1 Myo 3 Plec 1	Pip 6 Myo 1	Pip3 Nyc 1 VerEpt-Ple 1	Pip 2	Pip 4 Myo 1 Nyc 1	Pip 2 Myo 1	-	-
Gesamt	0	5	5	4	2	3	1	3	2	0	0
20.07.2020					**21.07.2020**						
SU: 21:11											**SA: 05:40**
Uhrzeit	20.00 21.00	21.00 22:00	22:00 23:00	23:00 00:00	00:00 01:00	01:00 02:00	02:00 03:00	03:00 04:00	04:00 05:00	05:00 06:00	06:00 07:00
Aufnah-men	0	21	7	7	0	2	2	5	1	0	0
Gattung/ Artkom-plex	-	Pip 18 Plec 3	Pip 4 Plec 3	Pip 3 Plec 3 Nyc 1	-	Pip 1 Plec 1	Pip 2	Myo 1	Pip 5	-	-
Gesamt	0	2	2	3	1	2	1	1	1	0	0

Nachweise von Fledermausrufen wurden bei den Begehungen zu über 90 % im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes erbracht. Als Nahrungsfläche wurden

dabei sowohl die vorhandenen Gehölze, die Streuobstwiese, der bebauten Bereiche als auch die Internsivwiese genutzt (siehe hierzu auch Abbildung 1). Die Horchboxaufzeichnungen, die im westlich gelegenen Feldgehölz erfolgte, untermauert diese Annahme. Eine Quartiernutzung wird aufgrund der häufigen Nachweise und Sozialrufe vor allem bei der Zwergfledermaus, aber auch beim Braunen Langohr vermutet. Während bei der Zwergfledermaus fast ausschließlich in und an Gebäuden Quartiernutzungen zu erwarten sind, nutzt das Braune Langohr auch Ausfaulungen in größeren Baumen. So ist nicht auszuschließen, dass die Art auch Quartiere in der Streuobstwiese bezieht.

4. Zauneidechse

Im Rahmen der Bestandserfassung wurde überprüft, inwieweit geeignete Habitate für die Zauneidechse im Plangebiet vorhanden sind. Im erfassten Bestand konnten keine Strukturen nachgewiesen werden, die ein Vorkommen der Zauneidechse vermuten lassen. Aufgrund der vorhandenen Strukturen kann ein Vorkommen der Zauneidechse ausgeschlossen werden.

5. Fazit

Durch die Erfassungen wurde festgestellt, dass von europäisch relevanten Artengruppen vor allem Vögel und Fledermäuse im Untersuchungsgebiet vorkommen. Ein Vorkommen der Zauneidechse kann ausgeschlossen werden.

Bei den vorkommenden naturschutzfachlich relevanten Vogelarten sind vor allem die Feldbrüter von der geplanten Bebauung betroffen. Jeweils ein Revier der Feldlerche als auch der Schafstelze werden überbaut. Für die beiden Arten sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets brüten vor allem Gehölz- (Dorngrasmücke) bzw. Randstreifenbrüter (Goldammer), die zwar ebenfalls von der geplanten Bebauung betroffen sind, denen aber durch eine Eingrünung der Bebauung in den neuen Randbereichen Ersatzhabitate zur Verfügung gestellt werden können.

Im bebauten Bereich sind vor allem Gebäudebrüter wie die Rauchschwalbe bzw. der Haussperling vorhanden. Solange die bestehende Bebauung nicht verändert wird, kommt es aufgrund des Bebauungsplanes zu keinen wesentlichen Beeinträchtigungen für das Vorkommen dieser Arten.

Die Fledermausvorkommen konzentrieren sich vor allem auf den westlichen, zum Teil bebauten Bereich des Untersuchungsgebietes. Die Arten nutzen die Gehölze als Nahrungshabitat. Quartiere sind vor allem bei der Zwergfledermaus und dem Braunen Langohr anzunehmen. Während bei der Zwergfledermaus analog zu den Gebäudebrütern wesentliche Beeinträchtigungen nur zu erwarten sind, wenn Änderungen an der bestehenden Bebauung geplant werden, können beim Braunen Langohr Verbotstatbestände ausgelöst werden, wenn Gehölze mit Ausfaulungen der Bebauung weichen müssen. Entsprechende Gehölze befinden sich in der Streuobstwiese und dem Feldgehölz. Dagegen sind die Heckenstrukturen am jetzigen Rand der Bebauung für die Quartiernutzung von Fledermäusen nicht geeignet (fehlende Spalten und Baumhöhlen).

Literaturverzeichnis

Bezzel E., Geiersberger I., Lossow G. V. & Pfeifer R. 2005: Brutvögel in Bayern. – Verbreitung 1996 – 1999. Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer 560 S.

Sudbeck P, Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T., Schröder K. & Sudfeldt C. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Runkel V., Gerding G. & Marckmann 2018: „Handbuch: Praxis der aktustischen Fledermauserfassung“. Verlag tredition GmbH, Hamburg.

Bauer H. G., Boschert M., Förschler M. I., Hölzinger J., Kramer M. & Mahler U. 2016: Rote Liste und kommerntiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand: 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Braun M. & Dieterlein F. 2003: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LFU) 2020: Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf. Stand Februar 2020.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LFU) 2020: Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse. Relevanzprüfung – Erhebungsmethoden – Maßnahmen.