Dr. Wolfgang Fiedler
Alexandra Sproll
Schlossbergstr. 7
D-78315 Radolfzell - Güttingen
☎ (07732) 94 54 17
fiedler@orn.mpg.de
alex.sproll@gmx.de

Ökologische Fachgutachten
Dipl. Biol. Dr. Wolfgang Fiedler &
Dipl. Ing (FH) Ökologie und Umweltschutz
Alexandra Sproll

Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Vögel, Fledermäuse und Eidechsen) für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Toren Erweiterung“ Gebiete M2, M5 in Meersburg

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Das Gewerbegebiet Toren in Meersburg soll nach Norden (Gebiet M1) bzw. nach Osten (Gebiet M2 und M5, Abb. 1) erweitert werden. Hierfür stellt die Gemeinde Meersburg den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Toren Erweiterung“ auf. Das Gebiet M2 und M5, das hier untersucht wurde, wird derzeit als extensive Schafweide genutzt. Im Westen entlang des asphaltierten Fahrweges und im Osten des Planungsgebiets liegen der Reihe nach abgesägte Bäume (ca. 25 Stück), von der Wuchsform zu urteilen vor allem Apfelbäume. Ein Apfelbaum und eine Kirsche wurden nicht abgesägt und stehen noch. Im Nordosten liegt eine abgesägte Kirsche, die im Frühjahr, wie auch manche der Apfelbäume, ausgetrieben hatte.

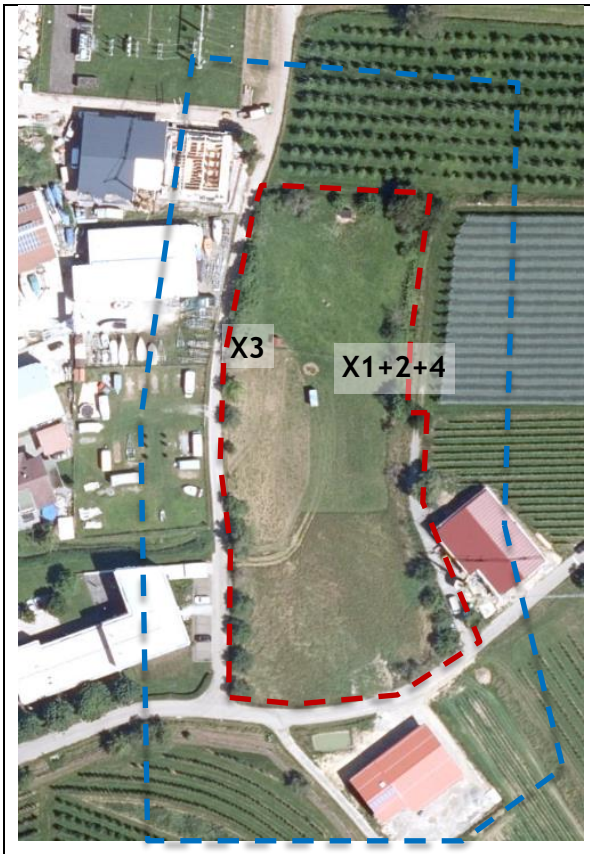


Abb. 1: Planungsgebiet (rote Linie), Untersuchungsgebiet (blaue Linie), und Standort der stationären Batlogger (X), skizziert Karte: LUBW

Im Norden der Fläche stehen kleine Hütten als Unterstand für die Schafe und dort verläuft ein kleiner Graben, in dem anfälliges Regenwasser ablaufen kann. Im östlichen Bereich

wachsen an der Geländekante Büsche, Brombeeren und Weidenröschen. Im Osten schließt sich eine neu gepflanzte Niederstammobstplantage an und im Norden eine Apfelplantage mit größeren Bäumen.

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Planungsgebiet, Teile der angrenzenden Bebauung, und Teile der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen (Abb. 1).

Mit der vorliegenden Untersuchung soll das Risiko des Eintritts von Verbotstatbeständen nach § 44 NatSchG hinsichtlich des Schutzes von Vögeln, Fledermäusen und Eidechsen abgeschätzt werden.

2 Methodik der Bestandsaufnahme

Zur Erfassung der Vorkommen von Vögeln wurde das Planungsgebiet am 14.03., am 08.04., am 27.04., am 15.05. und am 26.05.2024 morgens begangen. Am 25.06., am 10.08. und 17.08.2024 wurde neben der Eidechsenkartierung am Nachmittag auch auf Vögel geachtet.

Zur Erfassung der Vorkommen von Fledermäusen wurde das Planungsgebiet am 12.04., am 26.05., am 26.07. und am 06.08.2024 abends nach Sonnenuntergang mittels Batlogger M (Elekon, Luzern) begangen.

Außerdem wurden Fledermausrufe automatisch mittels stationärem Batlogger aufgezeichnet. Das Gerät wurde hierfür in den Nächten vom 12.04. - 15.04. (X1: 2 ½ Nächte) und vom 26.05. – 06.06. (X2: 11 Nächte) an der Kirsche, vom 26.07. – 30.07. (X3: 4 Nächte) an einem Zaunpfosten und vom 10.08. - 12.08.2024 (X4: 2 Nächte) an der Kirsche aufgehängt (Abb. 1).

Die Auswertung der Rufaufzeichnungen erfolgte manuell mittels der Software BatExplorer 2.0 (Geräte und Software von Firma Elekon, Luzern). Die Rohdaten der automatischen Aufzeichnungen werden mindestens 2 Jahre archiviert.

Zur Erfassung der Eidechsen wurden am 25.06., am 10.08. und 17.08.2024 bei trockenem und warmem Wetter Teile der Schafweide, die Wegesränder und der Bereich um die Hecke im Osten begangen. Es wurden hierbei potenzielle Sonnenplätze der Tiere abgesucht.

Die Begehung erfolgten bei guten Wetterbedingungen, die Lautaufzeichnungen erfolgten meist bei guten Wetterbedingungen aber auch während Regenphasen.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnis Vögel

Im Untersuchungsgebiet konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Vogelarten festgestellt werden, die dieses Gebiet als Brut- und Nahrungsplatz zur Brutzeit nutzen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL_BW 2019	RL-D 2021	Status (Plangebiet einschließlich direkt angrenzender Bereiche)
Amsel	*Turdus merula*	*	*	Brutvogel
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	*	*	Brutvogel
Buchfink	*Fringilla coelebs*	*	*	Brutvogel
Buntspecht	*Dendrocopos major*	*	*	angrenzender Brutvogel
Elster	*Pica pica*	*	*	Brutvogel
Feldsperling	***Passer montanus***	**V**	**V**	Brutvogel

Girlitz	*Serinus serinus*	*	*	Brutvogel
Goldammer	***Emberiza citrinella***	**V**	*****	**Brutvogel**
Haussperling	**Passer domesticus**	**V**	*****	**Brutvogel**
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	*	*	Brutvogel
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	Brutvogel
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	überfliegend
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	Brutvogel
Neuntöter	*Lanius collurio*	*	*	Brutvogel
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	Brutvogel
Rotmilan	*Milvus milvus*	*	*	überfliegend
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	*	*	überfliegend
Star	***Sturnus vulgaris***	*****	**3**	**Brutvogel**
Türkentaube	***Streptopelia decaocto***	**3**	*****	**angrenzender Brutvogel**
Turmfalke	***Falco tinnunculus***	**V**	*****	**angrenzender Brutvogel**
Wendehals	***Jynx torquilla***	**2**	**3**	**Brutvogel**
Zaunammer	***Emberiza cirlus***	**3**	**3**	**Gast**

Tab. 1: Gefährdungsgrad und Status (ggf. des Brutvorkommens) der festgestellten Vögel

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste
D Gefährdungsstatus in Deutschland (Rote Liste 2021)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Rote Liste 2019)
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
- * ungefährdet
- - als Neozoon nicht in der Roten Liste berücksichtigt

Feldsperlinge konnten im Norden des Planungsgebiets festgestellt werden (Abb. 2).

Goldammern konnten im östlichen Bereich des Planungsgebiets, in dem Brombeeren, Hartriegel und Weidenröschen wachsen, nachgewiesen werden (Abb. 2).

Haussperlinge brüten in Spalten an Gebäuden und konnten auf mehreren Gebäuden im Gewerbegebiet Toren und an der Scheune südlich des Planungsgebiets festgestellt werden (Abb. 2). Außerdem hielten sie sich häufig in den Baumkronen der abgesägten Obstbäume auf der Wiese des Planungsgebiets auf.

Ein Paar **Neuntöter** brütete nach seinem Verhalten zu urteilen sehr wahrscheinlich in der dichten Hecke im Osten des Planungsgebiets (Abb. 2). Zur Nahrungssuche ist die Schafweide mit vielen kurzrasigen Bereichen ideal für diese Art. Die Pfosten und die abgesägten Obstbäume wurden von ihnen als Sitzwarte genutzt.

Stare brüten an den Scheunen südlich und östlich des Planungsgebiets (Abb. 2). Hier werden Spalten am Gebäude als Brutplatz aufgesucht.

Türkentauben brüten in Siedlungen und bevorzugen als Freibrüter höhere, einzeln stehende Nadelbäume als Brutplatz. Im Gewerbegebiet Toren, westlich des Planungsgebiets, konnten mehrere festgestellt werden (Abb. 2).

Turmfalken brüteten wahrscheinlich im Strommasten nordöstlich des Planungsgebiets (Abb. 2).

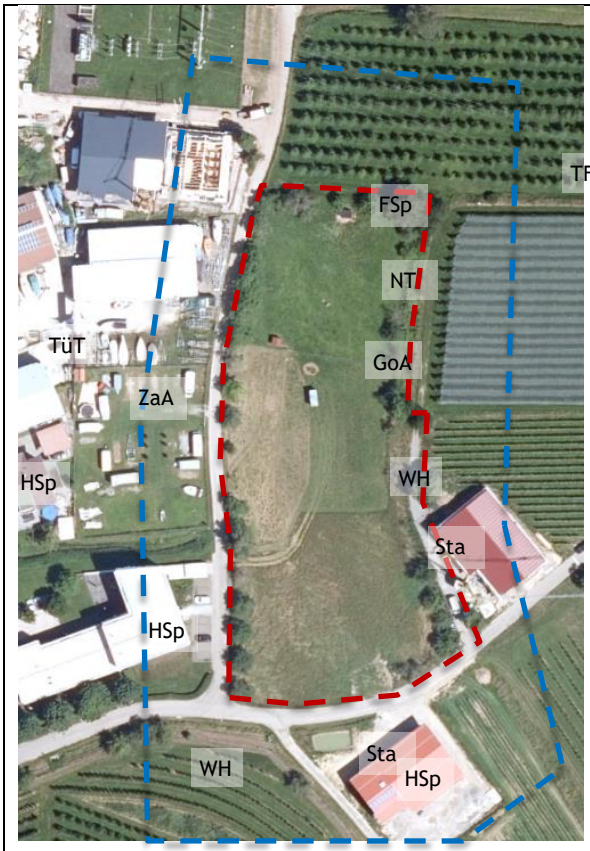


Abb. 2: Beobachtungen ausgewählter Vogelarten, Karte LUBW

Legende:

FSp: Feldsperling

GoA: Goldammer

HSp: Haussperling

NT: Neuntöter

Sta: Star

TüT: Türkentaube

TF: Turmfalke

WH: Wendehals

ZaA: Zaunammer

Zwei **Wendehälse** konnten zum einen südlich des Planungsgebiets und zum anderen im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets festgestellt werden (Abb. 2). Vermutlich handelt es sich dabei um ein Paar, das neben dem Planungsgebiet auch die umliegenden Bäume, Niederstammobstplantagen und Wiesen als Brutrevier nutzt. Dieses abwechslungsreiche Gebiet bietet dem Wendehals mit den Bäumen gute Brutmöglichkeiten. Wendehälse brüten in Baumhöhlen bzw. Nisthilfen für Stare und suchen ihre Nahrung (Ameisen) auf offenen und kurzrasigen Bereichen, die sie auf den Niederstammobstplantagen, den verschiedenen Wiesen und der Schafweide finden. Inwiefern die gefällten Obstbäume als Brutplatz für Wendehälse geeignet waren, kann nicht mehr festgestellt werden. In ein paar der Obstbäume konnten Baumhöhlen gefunden werden, weshalb man aber annehmen kann, dass aufgrund der hohen Anzahl an Bäumen der ein oder andere als Brutplatz geeignet war.

Eine **Zaunammer** konnte im August östlich des Planungsgebiets festgestellt werden (Abb. 2). Während der Brutzeit der Zaunammern waren aber keine Tiere anwesend aber im nahegelegenen Untersuchungsgebiet zum Gebiet M1.

3.2 Ergebnis Fledermäuse

Innerhalb des Planungsgebiets konnten bei den Begehungen wenige Fledermäuse nachgewiesen werden. Vereinzelt konnten Durchflüge von Fledermäusen der Gattung Pipistrellus festgestellt werden (Abb. 4-7). Mit allen vier Batloggern konnten mehrere Rufsequenzen über die Nacht hinweg von verschiedenen Fledermausarten festgestellt werden (Abb. 9, 11, 13 und 15).

Hinweise auf Fledermausquartiere konnten bei den Begehungen und mit Hilfe der stationären Batlogger nicht gefunden werden.

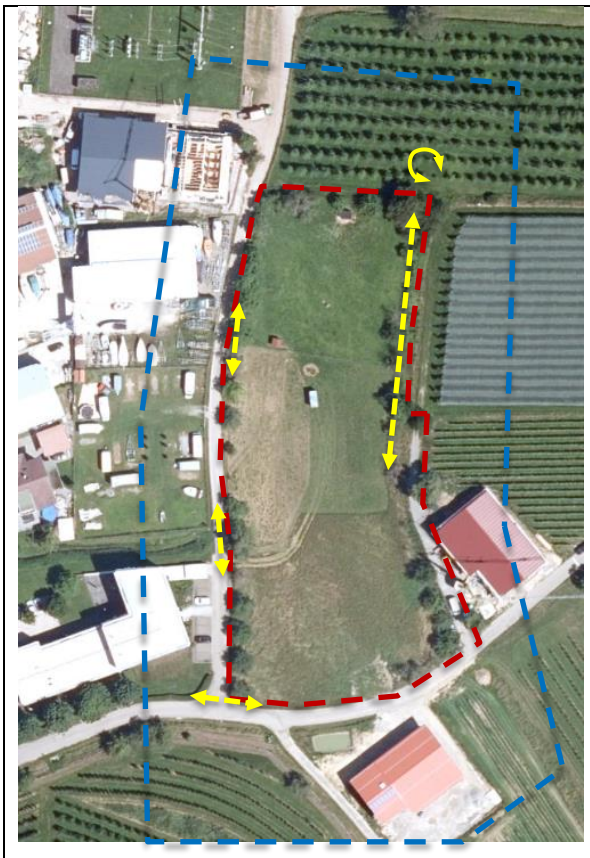


Abb. 3: Jagdgebiete und Durchflüge der Fledermäuse, Karte LUBW

Legende:

: gelegentliche Durchflüge

: Jagdgebiet

Folgende Arten bzw. Artengruppen konnten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden:

Art - Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	§	RL BW	RL D
Gruppe *Eptesicus* / *Vespertilio* *	Breitflügel-, Nord- und Zweifarbfledermäuse	IV	s	2 / i	3 / D
Gruppe *Myotis spec.* *	Mausohrverwandte	II & IV	s	1 - 3	* / 2
Gruppe *Nyctalus spec.* *	Gruppe der Abendsegler	IV	s	2 / i	V / D
Artenpaar Pipistrellus kuhlii / nathusii *	Artenpaar Rauhaut- / Weißrandfledermaus	IV	s	D / i	* / G
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	*

Tab. 2: Gefährdungs- und Schutzstatus der vorkommenden Fledermausarten bzw. Artengruppen

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste

FFH Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
- II Art des Anhangs II
- IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:
- s streng geschützte Art

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2020)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et. al. 2001)
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär
- i (BW) gefährdete wandernde Tierart

V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
* ungefährdet

Anmerkung: Diese Fledermausarten sind im Detektor so gut wie nicht, die Sonagramme des Batloggers nur äußerst schwer zu unterscheiden, da ihre Ortungsrufe in den Merkmalen weit überlappen.

In der folgenden Tabelle wird die Anzahl der Rufsequenzen zu den Arten bzw. Artengruppen, die die Batlogger aufgezeichnet haben, aufgeführt.

Bei den als „Fledermaus unbestimmbar“ bezeichneten Aufzeichnungen handelt es sich meist um Fledermäuse, die in größerer Entfernung vom Detektor aktiv waren, sowie um Aufnahmen, die nicht eindeutig einer Fledermausgruppe zugeordnet werden können, weil bestimmte Merkmale nicht deutlich genug erkennbar waren.

Art / Artengruppe	Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen mobil			
	12.04. (Abb. 4)	26.5. (Abb. 5)	26.7. (Abb. 6)	6.8. (Abb. 7)
Gruppe *Eptesicus / Vespertilio*			(2)	
Myotis spec.	1		(2)	
Nyctalus spec.				2
Pipistrellus nathusii / kuhlii	4	4	3	6
Pipistrellus pipistrellus		5	1	4
Pipistrellus pygmaeus		2		8
Pipistrellus spec.		2		3
Fledermaus unbestimmbar				1

Tab. 3: Anzahl der Rufsequenzen zu den Arten bzw. Artengruppen, die die Batlogger aufgezeichnet haben. Angaben in Klammer betreffen Rufsequenzen, die außerhalb des Untersuchungsgebiets aufgezeichnet wurden

Die folgende Abbildung zeigt die Fledermausaktivität während den Begehungen.

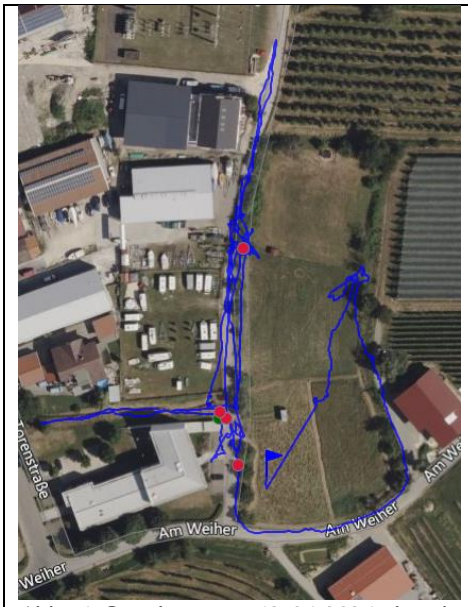


Abb. 4: Begehung am 12.04.2024 abends. Punktsymbole markieren Fledermausaufzeichnungen, die Legende zu den Farben siehe unten.

Abb. 5: Begehung am 26.05.2024 abends

Eingetragen sind die Orte, an denen sich der Beobachter mit dem Erfassungsgerät befand. Der Aufenthaltsort der Fledermaus lag jeweils im Umkreis von einigen bis höchstens etwa 20-30 Metern. Geräteabhängig wird manchmal auch das gelaufene Transekt (farbige Linie) dargestellt.

Abb. 6: Begehung am 26.07.2024 abends

Abb. 7: Begehung am 06.08.2024 abends

Art / Artengruppe	Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen stationär			
	12.4. –15.4. Kirsche X1 2 ½ Nächte Abb. 8 und 9	26.05. –06.06. Kirsche X2 11 Nächte Abb. 10 und 11	26.7 – 30.07. Pfosten X3 4 Nächte Abb. 12 und 13	10.08. –12.08. Kirsche X4 2 Nächte Abb. 14 und 15
Gruppe *Epesicus / Vespertilio*		15		
Myotis spec.	4	23	37	8
Nyctalus spec.	7	31	3	
Pipistrellus nathusii / kuhlii	66	62	81	25
Pipistrellus pipistrellus	27	57	43	9
Pipistrellus pygmaeus	5	37	14	46
Pipistrellus spec.	48	39	30	51
Fledermaus unbestimmbar	45	5 + 93	129 + 51	7 + 20
Balzrufe	1	2		1
zeitweise Regen		x	x	

Tab. 4: Anzahl der Rufsequenzen zu den Arten bzw. Artengruppen, die die Batlogger aufgezeichnet haben.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Aufzeichnungen durch die stationären Batlogger (Standorte siehe Abb. 1; Zuordnung der Aufnahmen siehe Tab. 4).

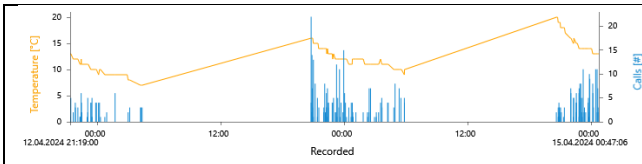
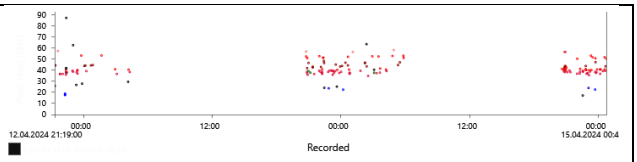


Abb. 8, 9: Aufzeichnungen vom 12.04. – 15.04.2024, Standort X1



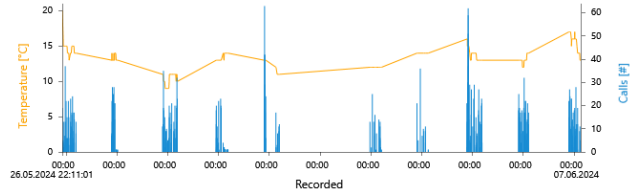
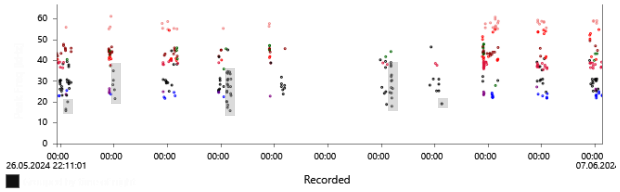


Abb. 10. 11: Aufzeichnungen vom 26.05. – 06. 06.2024, Standort X2



: Regen

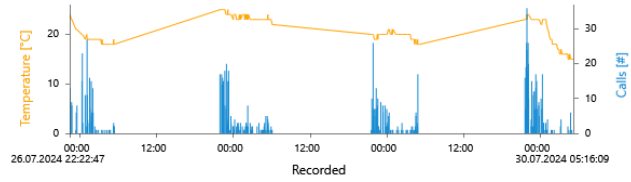
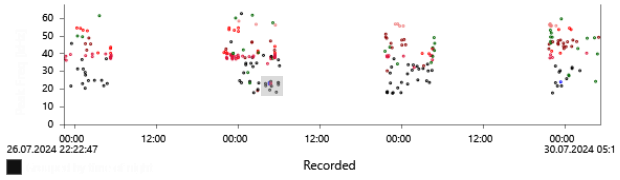


Abb. 12, 13: Aufzeichnungen vom 26.07. – 30.07.2024, Standort X3



: Regen

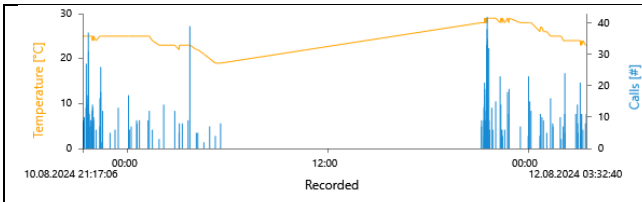
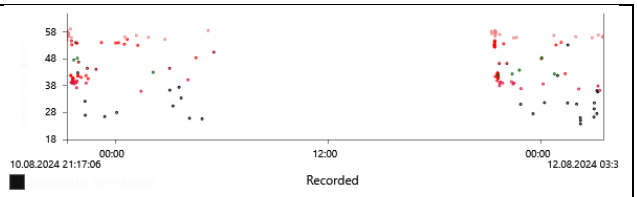


Abb. 14, 15: Aufzeichnungen vom 10.08. – 12.08.2024, Standort X4



Links: Aktivität gesamt über die Zeit (blaue Säulen: Anzahl der Rufe, rechte Skala, gelbe Linie: Temperaturverlauf, linke Skala; 00:00 steht für Mitternacht). Diese Darstellung zeigt die Menge an Fledermaus-Aktivität in den einzelnen Nächten.

Rechts: Ruffrequenzen der verschiedenen Fledermausarten über die Zeit (verschiedene Farben für die verschiedenen Fledermausarten, siehe Legende unten; 00:00 steht für Mitternacht). Diese Darstellung zeigt, wie sich die verschiedenen Arten und Artengruppen über die einzelnen Nächte verteilen.

Legende:

Gruppe Eptesicus / Vespertilio	Pipistrellus pipistrellus	Plecotus spec
Myotis spec.	Pipistrellus pygmaeus	Nyctalus spec
Pipistrellus kuhlii / nathusii	Pipistellus spec.	unbestimmbar, Regen

Gruppe „*Eptesicus spec. / Vespertilio*“:

Die Breitflügel-, Nord- und Zweifarbfledermäuse können mit Hilfe der Ultraschallrufe nur selten sicher unterschieden werden und werden daher hier zusammengefasst.

Der stationären Batlogger von Ende Mai bis Anfang Juni konnte vereinzelt Fledermäuse aus dieser Gruppe aufzeichnen (Tab. 4 und Abb. 11). Bei der Begehung am 26.7.2024 konnten nördlich des Planungsgebiets 2 Rufsequenzen aus dieser Gruppe registriert werden (Tab. 3 und Abb. 6).

Gruppe „*Myotis spec.*“:

Die vom Batlogger aufgenommenen Rufsequenzen lassen keine verlässliche Artbestimmung zu, jedoch die Eingrenzung auf die Gattung „*Myotis*“ (Mausohren im weiteren Sinne, Mausohrverwandte). Hier kämen Großes Mausohr, Kleine und Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Wasserfledermaus in Betracht.

Bei den Begehungen am 12.04. und 26.07.2024 konnten eine bzw. zwei Rufsequenzen von Fledermäusen der Gattung *Myotis* mit dem mobilen Batlogger aufgezeichnet werden (Tab. 3 und Abb. 4). Alle vier stationären Batlogger konnten mehrere Rufsequenzen dieser Gruppe erfassen (Tab. 4 und Abb. 9, 11, 13 und 15).

Zudem konnten mehrere Rufsequenzen aufgezeichnet werden, die nicht eindeutig der Gruppe der Fledermäuse der Gattung *Myotis* zugeordnet werden können, aber wahrscheinlich zu dieser Gruppe gehören oder zu den Langohrfledermäuse, *Plecotus spec. (Tab. 4 und* Abb. 11, 13 und 15: Fledermaus unbestimmbar zweite Zahl).

Gruppe „*Nyctalus spec.*“ (Abendsegler):

Die beiden Abendsegler-Arten Großer und Kleiner Abendsegler können anhand der Aufzeichnungen nicht genau unterschieden werden. Der Große Abendsegler jagt im freien Luftraum hoch über der Vegetation bzw. über der Bebauung. Er gehört zu den wandernden Arten und kommt während des Frühjahrs und Herbstes vor allem in wärmeren Lagen und entlang von Seen oder Flüssen häufig vor. Der Kleine Abendsegler ist in Baden-Württemberg verbreitet und bevorzugt Waldgebiete.

Mehrere Rufsequenzen von Abendseglern konnten mit den stationären Batloggern erfasst werden (Tab. 4 und Abb. 9, 11, 13). Bei der Begehung am 06.08.2024 konnten zwei Rufsequenzen von Abendseglern mit dem mobilen Batlogger aufgezeichnet werden (Tab. 3 und Abb. 7).

Gruppe „Rauhaut- und Weißrandfledermaus“ (*Pipistrellus nathusii und P. kuhlii*):

Rauhaut- und Weißrandfledermäuse können anhand ihrer Rufe nicht sicher unterschieden werden und werden daher zusammengefasst.

Die Rauhautfledermaus ist wie der Große Abendsegler eine wandernde Art und kommt bevorzugt in wärmeren Lagen vor, wie an Seen und an Flussläufen. Die Weißrandfledermaus tritt im südlichsten Baden-Württemberg (z.B. Bodenseegebiet und südliche Rheinebene) auf und pflanzt sich hier auch fort.

Vertreter dieses Artenpaares wurden durch die mobilen und stationären Batlogger sehr häufig nachgewiesen (Tab. 3 und Abb. 4-7 sowie Tab. 4 und Abb. 9, 11, 13 und 15).

Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus):

Die Zwergfledermaus stellt in Deutschland die häufigste Fledermausart dar. Sie konnte mit den mobilen wie mit den stationären Batloggern neben der Mückenfledermaus und der Gruppe der Rauhaut- und Weißrandfledermaus häufig nachgewiesen werden (Tab. 3 und Abb. 4-7 sowie Tab. 4 und Abb. 9, 11, 13 und 15).

Pipistrellus pygmaeus (Mückenfledermaus):

Die Mückenfledermaus ist unsere kleinste einheimische Fledermausart und kommt bevorzugt in Gewässernähe vor.

Diese Art konnte bei den Begehungen am 26.5. und 06.08.2024 aufgezeichnet werden (Tab. 3 und Abb. 5 und 7). Mit den stationären Batloggern konnte diese Art häufig festgestellt werden (Tab. 4 und Abb. 9, 11, 13 und 15).

3.3 Ergebnis Eidechsen

Bei keiner der Begehungen konnten Eidechsen festgestellt werden. Die Schafweide wäre für Eidechsen aufgrund des niedrigen Bewuchses geeignet, aber vermutlich ist sie zu nass. Im Frühjahr stand auf der Fläche teilweise Wasser. Im Osten steigt das Gelände langsam an und zwischen der Schafweide und der oberhalb gelegenen Niederstammobstbaumplantage befindet sich eine schmale Geländekante, die nach Westen ausgerichtet ist. Es bestehen hier aber kaum offene Stellen, die für Eidechsen als Sonnenplätze geeignet sind, sondern der Hang ist mit Büschen, Brombeeren und Weidenröschen bewachsen.

4 zu erwartende Auswirkungen der Planung auf die untersuchten Arten und Möglichkeiten zur Minderung von Beeinträchtigungen

4.1 Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Vögel:

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen werden voraussichtlich die restlichen lebenden und abgesägten Bäume sowie das Gebüsch mit der Brombeerhecke (Abb. 3) entfernt und die Schafsweide größtenteils versiegelt werden. Hierdurch gehen etliche Brutmöglichkeiten von Baumhöhlenbrüter wie z.B. **Feldsperling** und **Wendehals** sowie Freibrütern wie z.B. **Goldammer** und **Neuntöter** verloren.

Wie viele Brutplätze in den **abgesägten Bäumen** (ca. 25 Stück) vor der Fällung bestanden, kann man nicht mehr genau feststellen. Da es sich aber um alte Obstbäume handelte kann man davon ausgehen, dass hier Spechte ihre Bruthöhlen zimmerten und dass sich in den dickeren Ästen und Stämmen Baumhöhlen befanden (Spechthöhlen und Fäulnishöhlen). Hier bestanden vermutlich gute Brutmöglichkeiten für verschiedene Meisen, **Feldsperling**, **Star** und **Wendehals**.

Für **Höhlenbrüter** können Brutplätze mit geeigneten Nisthilfen teilweise ersetzt werden. Hierzu sind mindestens 10 Nisthilfen für Stare (auch für Wendehals geeignet) und mindestens 10 Nisthilfen für Kohlmeisen (auch für Sperlinge geeignet) und 5 Nisthilfen für Blaumeisen an den Gebäuden, Bäumen oder Pfosten innerhalb und nahe des Planungsgebiets anzubringen. Hierzu eignen sich besonders Rundbogenkästen bzw. Bayrische Giebelkästen (Vogelnistkästen mit hohem Dach und großem Grundriss, 13x19 cm, z.B. Emba Vogelschutzbau Typ I A oder Hasselfeldt U-OVAL oder R-32 für Kohlmeisen), da hierin Vögel nisten können aber auch Fledermäuse diese Kästen als Wochenstube bzw. Paarungsquartier nutzen können. Hierbei sind die Kästen gleichmäßig verteilt aufzuhängen.

In den Bäumen und Büschen brüten weitere **Freibrüter** wie Amsel oder Mönchsgrasmücke. Für diese Vogelarten können mit der Pflanzung von einzelnen Bäumen, Büschen und Rankpflanzen neue Brutplätze geschaffen werden.

Den **Haussperlingen** wurden bereits vor Kartierungsbeginn durch das Fällen der Bäume die Rückzugsgebiete zerstört. Derzeit können sie sich noch in den liegenden, toten Baumkronen aufhalten, in absehbarer Zeit wird aber auch das entfallen. Als Ruheplätze für den Haussperling und Schutz vor Sperbern sind Hecken und Gehölze geeignet, die auch im Winter dicht sind – z.B. Efeu, Buchenhecken usw., notfalls sogar Bambus.

In aller Regel werden Gewerbegebiete mit größeren Hallen, die große Flachdächer aufweisen, bebaut. Auf einem größeren Flachdach wäre es möglich, eine ökologische Dachbegrünung zu realisieren, die Vogelarten wie **Goldammer**, **Neuntöter** und **Sperlingen** als Bruthabitat dienen könnte. Hier sollte sich Gebüsch mit offenen und insektenreichen Freiflächen

abwechseln. Etwas Totholz (z.B. Baumkronen der abgesägten Obstbäume) würde als Ruhestätte und Ansitzwarte für viele Vogelarten ausreichen. Als Ausgleich für die vielen verloren gehenden Bruthabitate ist eine **ökologische Dachbegrünung** mit den oben beschriebenen Aspekten umzusetzen.

Um weiteren hier vorkommenden bzw. potentiell vorkommenden Brutvögeln (z.B. Bachstelze oder Hausrotschwanz) weitere Brutmöglichkeiten anzubieten, wird empfohlen, zusätzliche Nisthilfen für **Nischenbrüter** (z.B. Emba Vogelschutzbau Typ 3 oder Hasselfeldt NBH) an den zukünftigen Gebäuden anzubringen. Zum einen bietet man auch diesen Vögeln neue Brutmöglichkeiten und zum anderen verhindert man dadurch, dass die Vögel an ungebetenen Stellen versuchen zu brüten.

Fledermäuse

Man kann nicht ausschließen, dass in einem der abgesägten Bäume eine Baumhöhle oder eine Spalte war, die Fledermäusen als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gedient hatte. Auch da nicht ausgeschlossen werden kann, dass Spalten in den noch bestehenden Bäumen durch Einzelfledermäuse als Quartier genutzt werden, empfehlen wir die Anbringung von mindestens 6 Fledermauskästen als Ersatz (je 3 größere Spaltenquartiere und Rundbogenkästen) im Planungsgebiet bzw. in der unmittelbaren Nähe an einer für Fledermäuse geeigneten Stelle.

An den geplanten Gebäuden werden möglicherweise Spalten entstehen, die Fledermäusen als Quartier dienen können. Es wird empfohlen, bereits in der Planung die Fledermausquartiere an den Stellen vorzusehen, die für Fledermäuse geeignet sind. Dies dient zum einen dafür, dass Fledermäuse nicht für sie gefährliche Stellen als Quartier nutzen und zum anderen aber auch, dass Fledermäuse nicht an ungeeigneten Stellen wie über dem Hauseingang oder Terrassen sich einquartieren.

Mit Pflanzung neuer Bäume werden zukünftige Fledermausquartiere geschaffen, die zwar erst in einigen Jahren mit einem gewissen Alter und Stammdicke Baumhöhlen oder Spalten bieten werden. An Bäumen können kleine Fledermauskästen (kleine Spaltenquartiere bzw. Fledermaus- und Vogelnistkästen) für Paarungsquartiere angebracht werden.

Eidechsen

Eidechsen wurden nicht nachgewiesen. Die Bebauung des Planungsgebiets mit einem Gewerbegebiet bietet kaum Möglichkeiten für Eidechsen.

4.2 Lärm und Licht – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG)

Licht:

Fledermäuse:

Die Fledermäuse aus den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* sind lichtscheu und bevorzugen dunkle unbeleuchtete Korridore, an denen sie zwischen ihren Tagesquartieren und ihren Jagdgebieten entlang fliegen können, sowie unbeleuchtete Gebiete als Jagdgebiete. Fledermäuse aus der Gattung *Pipistrellus* sind weniger lichtempfindlich. Da mehrere Fledermäuse aus der Gattung *Myotis* festgestellt werden konnten, muss ihre Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen beachtet werden. Daher muss bei der Beleuchtung darauf geachtet werden, dass nur die wirklich notwendigen Bereiche ausgeleuchtet werden. Das bedeutet, dass die Beleuchtung nach unten gerichtet ist, so dass der freie Luftraum über den Gebäuden, den umliegenden Obstplantagen und die weiteren landwirtschaftlichen Flächen

dunkel bleiben, so dass nicht das verbleibende Jagdgebiet der lichtempfindlichen Fledermäuse zu stark erhellt und damit entwertet wird. Eine Beleuchtung durch Bodenstrahler, die die Baumkronen ausleuchten bzw. Gebäude anstrahlen, wie z.B. Werbe- oder Fassadenbeleuchtungen, sind für Fledermäuse abschreckend und mindern das Jagdgebiet. Desweiteren muss die Beleuchtung insektenfreundlich sein (keine Insekten anlocken oder töten), um nicht die Nahrungsgrundlage der Fledermäuse zu reduzieren.

Das bedeutet, dass von den neuen Gebäuden Lichtemissionen in die umliegenden Flächen von vornherein planerisch und baulich maximal zu reduzieren sind. Dabei geht es nicht nur um eine Außenbeleuchtung, sondern auch um die Beleuchtung, die vom Innern des Gebäudes über Fenster nach außen gelangt. Da es sich um ein Gewerbegebiet handelt, werden hier voraussichtlich Industriegebäude gebaut werden. Meist sind dies Hallen oder Bürogebäude. Bei Hallen ist es umsetzbar, dass in die Fassaden nach Norden und Osten keine Fenster eingebaut werden. Bei Bürogebäuden kann man davon ausgehen, dass aufgrund der Arbeitszeiten der Mitarbeiter abends und nachts niemand im Haus anwesend ist und daher auch keine Beleuchtung der Räume nötig ist. Wenn es sich um einen Betrieb handeln sollte, bei dem die Räumlichkeiten auch abends und nachts beleuchtet werden, müssen Vorkehrungen bei der Größe der Fenster und deren Anordnung getroffen werden, um einen negativen Einfluss des Umlands durch Lichtemissionen zu verhindern.

4.3 Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG)

Vögel:

Aufgrund der geplanten Bebauung wird die Schafweide und die Brombeerhecke überbaut und größtenteils versiegelt werden. Hierdurch geht ein Teil der Nahrungsgrundlage für viele verschiedene Vogelarten wie z.B. der **Goldammer**, den **Feld- und Haussperlingen** sowie dem **Wendehals** verloren. Innerhalb des Planungsgebiets müssen Grünbereiche vorgesehen werden. Hierdurch entstehen zum einen neue Brutmöglichkeiten, aber auch neue Nahrungsgrundlagen. Hierbei muss bei der Artenzusammensetzung der Pflanzen (Bäume, Büsche, Stauden usw.) auch auf einheimische Arten geachtet werden. Einheimische Pflanzenarten bieten meist eine höhere Artenvielfalt und -fülle an Insekten sowie Früchten als exotische Arten bzw. Hybriden. Dazwischen müssen aber auch offene, kurzrasige Flächen vorhanden sein, da die oben genannten Vogelarten ihre Nahrung häufig bodennah suchen. Ein englischer Rasen bietet zwar kurze Vegetation, aber aufgrund der meist auch artenarmen Vegetation kaum eine große Insektenfülle. Hier sollte auf eine heimische artenreiche Saatmischung zurückgegriffen werden und die Grünflächen regelmäßig, aber nicht alle gleichzeitig und mit unterschiedlichen Mähhöhen gemäht und nicht gemulcht werden. Um die Artenvielfalt zu erhöhen ist ein Abräumen des Mähguts angeraten. Zusätzlich ist die Dachfläche der Gebäude mit einer ökologischen Dachbegrünung (Kap. 4.1) zu versehen.

Fledermäuse:

Im Planungsgebiet müssen verschiedene Grünbereiche neu geschaffen werden, um den Verlust der Insekten durch die Entfernung der Bäume, der Schafweide und der Versiegelung der Fläche so weit wie möglich zu kompensieren. Hierbei ist bei der Auswahl der Pflanzen auf Arten zu achten, die für Insekten, die von Fledermäusen gefressen werden (nachtaktive Zweiflügler und Nachtfalter), geeignet sind (z.B. Geißblatt). Auf den Dachflächen ist eine ökologische Dachbegrünung vorzusehen. Die Jagdgebiete und Flugwege der Fledermäuse (Abb. 3) sowie das Umland dürfen nicht mit Lichtemissionen beeinträchtigt werden (Kap. 4.2).

Eidechsen

Siehe 4.1.

4.4 Töten von Tieren (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

Vögel

Anlagenbedingt: Glas

An Neubauten und vor allem an größeren Gebäuden werden vermehrt große Glasflächen eingesetzt, weshalb in diesen Fällen auf Vogelschlag geachtet werden muss. Da Glasflächen zum einen aufgrund von Durchsicht und zum anderen aufgrund der Spiegelung der Gläser weder von Vögeln noch von Fledermäusen als Hindernis erkannt werden, kommt es an größeren Glasfronten vermehrt zu oft tödlich verlaufenden Kollisionen. Um dies zu verhindern, muss in erster Linie der Anteil an Glasflächen niedrig gehalten werden. Desweiteren gibt es verschiedene Lösungsansätze über Markierungen auf der Außenseite, Schraffierungen in der Struktur des Glases und vieles mehr. Kommt es an unsachgemäß gesicherten Glasflächen zu verstärktem Vogelanprall, kann der Verbotstatbestand der Tötung von Individuen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG auch betriebsbedingt und nachträglich noch eintreten, was in der Regel teure und oft dennoch dann nur suboptimale Verbesserungen (Abkleben von Glas, Abhängen mit Netzen) erforderlich macht. Genauere Angaben hierzu sind erst auf der Ebene der konkreten Gebäudeplanung möglich. Die umfassendste Informationssammlung hierzu findet sich unter www.vogelglas.info

Das Aufkleben von Greifvogelsilhouetten gilt nach aktuellem Kenntnisstand nicht mehr als effektive Sicherung gegen Vogelschlag.

Bei vielen Neubauten kann beobachtet werden, dass Glasfronten über Eck geplant werden. Der kleine Eckpfosten reicht dabei aber nicht aus, dass Vögel dies als Hindernis erkennen. Sie versuchen, durch diese beiden im rechten Winkel zueinander befindlichen Fenster durchzufliegen, weil sie das Glas nicht als Hindernis wahrnehmen können. Solche Planungen müssen vermieden werden da auch vogelfreundliche Markierungen nicht gänzlich vor Vogelschlag schützen.

Baubedingt: Zerstörung von Bruten

Wenn Bäume oder Staudenbereiche entfernt werden sollen, müssen diese Maßnahmen außerhalb der gesetzlich definierten Brutzeit durchgeführt werden, da es durch Fällen von Bäumen, Gehölzrodungen, Mähen von Staudenbereichen oder Entfernung anderer, zur Brut genutzter Strukturen zur Zerstörung von Nestern und Jungvögeln kommen kann und damit zur Tötung von Tieren und zu einem Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Fledermäuse

Anlagenbedingt: Glas

Auch für Fledermäuse stellen Glasfronten die Gefahr einer lebensbedrohlichen Kollision dar. Mittlerweile ist bekannt, dass nicht nur Vögel Glas nicht erkennen können (siehe Vogelschlag), sondern auch Fledermäuse Glas und sämtliche anderen glatten Flächen (z.B. glattes Metall), mit ihrem Ultraschall in bestimmten Konstellationen nicht hören können. Bei Fledermäusen muss die Fläche eine Struktur aufweisen, so dass die Tiere dies mit ihrem Ultraschall als Hindernis wahrnehmen können. So sollten größere Glasflächen eine Außenstruktur aufweisen oder so schmal sein, dass die Entfernung zwischen Streben bzw. Sprossen nicht zum Durchfliegen anregt (maximal 2 Meter).

Im gesamten Planungsgebiet sollten daher großformatige Fenster, allein schon im Hinblick auf Vogelschlag, vermieden werden. Ein Vorbau über den Fenstern kann ebenfalls ein Anfliegen von Vögeln und Fledermäusen minimieren.

Baubedingt: Zerstörung von Quartieren und Tötung anwesender Fledermäuse

Aufgrund von Baumaßnahmen müssen voraussichtlich einzelne Bäume und Büsche entfernt werden. Diese Rodungsarbeiten dürfen nur im Winterhalbjahr (November bis Februar) durchgeführt werden, wenn davon ausgegangen werden kann, dass sich keine Fledermäuse an bzw. in den betroffenen Bäumen befinden.

Eidechsen

Da im Untersuchungsgebiet keine Eidechsen angetroffen wurden, gehen wir davon aus, dass hier keine Eidechsen vorkommen und daher keine Gefahr der Tötung von Eidechsen besteht.

5 Bewertung

Durch die Erstellung des geplanten Gewerbegebiets wird das Brutvorkommen der Goldammer und dem Neuntöter auf der Fläche des Planungsgebiets voraussichtlich zerstört, beim Wendehals stark minimiert werden. Die oben genannten Maßnahmen können die negativen Folgen hierdurch teilweise reduzieren, wodurch im Planungsgebiet und den angrenzenden Flächen weiterhin Brutreviere dieser Vogelarten möglich wären.

Bei den Fledermäusen sind durch die Erstellung dieses Gewerbegebiets kaum erhebliche Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu erwarten, wenn das Umland nicht durch Lichtemissionen negativ beeinflusst wird.

Bei den Eidechsen wurden keine Tiere angetroffen und es sind kaum geeignete Habitate vorhanden.

6 Vorschläge für Vermeidung, Minderung, Kompensation von Beeinträchtigungen

Die erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen von Vögeln und Fledermäusen ist auszuschließen, wenn folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Als Brutplatzangebote müssen Nisthilfen für verschiedene Vogelarten innerhalb des Planungsgebiets aufgehängt werden (Kap. 4.1).
- Innerhalb des Planungsgebiets müssen Grünbereiche, wie oben beschrieben, erhalten bzw. vorgesehen und neu geschaffen werden (Kap. 4.1).
- Verbot von Außenbeleuchtung, die mehr als unvermeidbar das Umland beleuchten und Beschränkung der Außenbeleuchtung an Gebäuden auf das für die Sicherheit der Bewohner und Mitarbeiter unvermeidbare Maß (keine ornamentale Außenbeleuchtung von Gebäuden, Bäumen oder sonstiger Umgebung).
- Verwendung insekten- und fledermausfreundlicher Leuchtmittel im Außenbereich

Radolfzell, den 28.10.2024

Alexandra Sproll