



Wir initiieren Grün – seit 1961



AUFTRAGGEBER

Stadt Konstanz

PROJEKT

Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung

BETREFF

Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Stadt Konstanz
Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung
Fassung vom 23.10.2024

Auftraggeber: Stadt Konstanz
Kanzleistraße 13-15
78462 Konstanz

Auftragnehmer: EBERHARD LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
UMWELT. LANDSCHAFT. FREIRAUM.
Inhaberin: Iris Kley-Diener
August-Borsig-Straße 13
78467 Konstanz

Projektleitung: Paul Mühleck
Tel.: +49 (0)7531 8129 - 19
muehleck@eberhard-landschaftsarchitekten.de

Projektbearbeitung: Leoni Uhrmacher
Tel.: +49 (0)7531 8129 - 13
uhrmacher@eberhard-landschaftsarchitekten.de

Projekt-Nummer: 189-24

Das Dokument beinhaltet Angaben zu Grundstücks- bzw. Flurstücks Nummern zur Zeit der Planaufstellung. Diese können sich im Laufe der Jahre ändern. Es wird darauf hingewiesen, dass bei einer Änderung von Grundstücks- bzw. Flurstücks- Nummern der Lagebezug aufrecht erhalten bleibt und damit die Verbindlichkeit der beschriebenen Sachverhalte zu übertragen ist.

O:\Daten\189-24\5 Arbeitsdateien\5.2 Text\5.23 Vorl_Fsg\20241023_KN_BP-Stromdf_Artenschutz-Relevanz.docx

Inhalt

1. Anlass und Aufgabenstellung	4
1.1 Anlass	4
1.2 Aufgabenstellung	4
2. Beschreibung der Planung.....	5
3. Habitatpotenzialanalyse	7
3.1 Methodik.....	7
3.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte	7
3.3 Biotoptypen und Lebensraumpotenzial.....	9
4. Ergebnisse	10
4.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	10
4.2 Europäische Vogelarten	11
4.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen	12
5. Fazit	13
6. Quellenverzeichnis.....	14
7. Anhang.....	15
Anhang 1 Fotodokumentation (Auswahl).....	15
Anhang 2 Zu prüfendes Artenspektrum	21
Anhang 3 Nachgewiesene Vogelarten.....	23

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	5
Abbildung 2: Grenze des räumlichen Geltungsbereiches	6
Abbildung 3: Lage der Schutzgebiete	8
Abbildung 4: Lage der gesetzlich geschützten Biotope.....	9

Anlagen

HECK, K. (2024): Relevanzbegehung mit Fledermauserfassung 2024 BPlan „Stromeyersdorf Ib“
 Konstanz - Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna –
 Stand 24.09.2024

1. Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Die Stadt Konstanz beabsichtigt, den rechtsverbindlichen Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung, als Angebotsbaugebiet im Regelverfahren aufzustellen. Vom räumlichen Geltungsbereich der 6. Änderung wurde der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Stromeyersdorf Ib, 5. Änderung vollständig ausgenommen (Bauvorhaben Seitenbau; nicht Gegenstand der 6. Änderung).¹

1.2 Aufgabenstellung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Angebotsbaugebiets im Regelverfahren ist eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung erforderlich. Die Prüfung möglicher Vorkommen artenschutzrelevanter Arten (Relevanzprüfung) dient der Voreinschätzung, ob das Plangebiet und dessen nahes Umfeld Habitatpotenzial für geschützte Tier- und Pflanzenarten besitzt und möglicherweise artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt sein können.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht prüfungsrelevant sind die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten streng geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie alle europäischen Vogelarten. Ist auf Grund der Relevanzeinschätzung eine Tangierung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht auszuschließen, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchzuführen. Eine Übersicht über das zu prüfende Artenspektrum ist in Anhang 2 dargestellt.

¹ Der VGH Mannheim hatte am 12.07.2023 auf Grund einer Normenkontrollklage den gesamten Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 2. Änderung für unwirksam erklärt. Die 3. und 4. Änderung wurden funktionslos, da sie auf der 2. Änderung aufbauen.

2. Beschreibung der Planung

Lage des Plangebietes

Das Gebiet 'Stromeyersdorf' erstreckt sich vom nördlichen Ufer des Seerheins gegenüber dem Stadtteil Paradies bis zur Bundesstraße 33 (siehe Abbildung 1). Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen ein Areal, das in etwa dem Baubestand zu Zeiten der Firma Stromeyer entspricht.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes 6. Änderung des Bebauungsplanes „Stromeyersdorf Ib“. Kartengrundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW

Räumlicher
Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich der Änderung (nachfolgend als 'Änderungsbereich' bezeichnet) hat eine Fläche von ca. 9,4 ha (siehe Abbildung 2). Im östlichen Teil umfasst er weitgehend den gesamten räumlichen Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes 'Stromeyersdorf Ib'. Lediglich das Flurstück Nr. 8241/1 (Agentur für Arbeit inkl. zugehöriger Parkplätze und Grünflächen) sowie Teile der 'Stromeyersdorfstraße' sind nicht Bestandteil der Änderung. Dies gilt auch für die im westlichen Teil des rechtsverbindlichen Bebauungsplans gelegene Grünfläche, die somit außerhalb des Änderungsbereiches liegt.



Abbildung 2: Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (Quelle Orthofoto: LGL)

3. Habitatpotenzialanalyse

3.1 Methodik

Zum Vorhaben wurden Verbreitungskarten der LUBW und des BfN überprüft, um abzuschätzen, ob das Plangebiet und dessen nahes Umfeld Habitatpotenzial für geschützte Tier- und Pflanzenarten besitzt. Grundlage für die Relevanzprüfung bilden Ortsbegehungen aus den Jahren 2020 und 2024. Es wurden Erhebung der faunistisch relevanten Habitatelemente, Strukturen und Lebensräume sowie der Vegetation und möglicher floristischer Kennarten durchgeführt.

3.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Natura 2000-
Gebiete

Die im Südwesten direkt an den Änderungsbereich angrenzenden Wasserflächen sind Bestandteil des FFH-Gebietes 'Bodanrück und westl. Bodensee' (Schutzgebiets-Nr. 8220341) und des Vogelschutzgebietes 'Untersee des Bodensees' (Schutzgebiets-Nr. 8220401). Bei den Wasserflächen handelt es sich nach Angaben des Managementplanes für diese Gebiete um den Lebensraumtyp 'Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen' (LRT-Code 3140). Der Lebensraumtyp ist durch einen erheblichen Trophiegrad, starken Schiffsverkehr und starken Wassersportbetrieb beeinträchtigt.

Außerdem weist die Bestandskartierung diesen Teil des Vogelschutzgebietes als Teil der Lebensstätte der Brutvogelarten Schwarzhalsstaucher, Wanderfalke, Eisvogel sowie Flusseeeschwalbe mit dem Erhaltungsziel 'Erhaltung des derzeitigen Erhaltungszustandes' aus. Zudem werden dort die angrenzenden Seeflächen als Lebensstätten der Gastvogelarten Blässhuhn, Tafelente, Reiherente und Bergente sowie von Haubentaucher, Schwarzhalsstaucher, Kormoran, Singschwan, Zwergschwan, Pfeifente, Kolbenente, Schellente, Zwergsäger, Gänsesäger, Blesshuhn, Zwergmöwe, Flusseeeschwalbe und Trauerseeschwalbe angegeben. Erhaltungsziel ist auch hier die Erhaltung des derzeitigen Erhaltungszustandes.

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

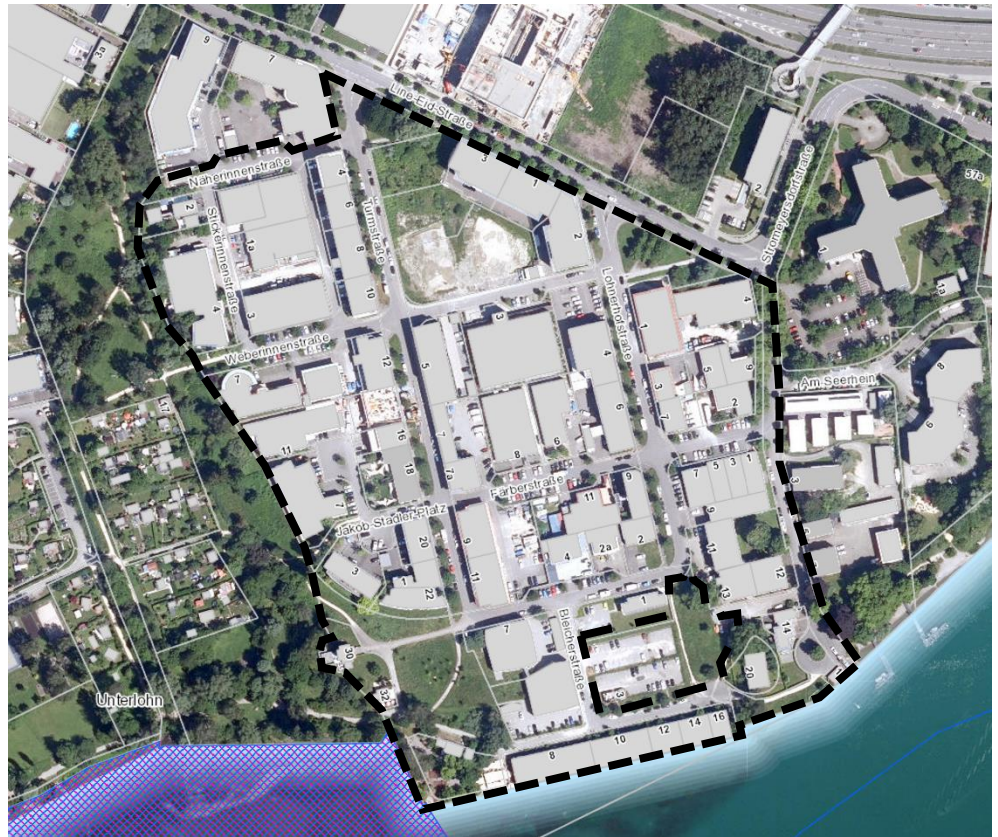


Abbildung 3: Lage der Schutzgebiete (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet)

Gesetzlich ge-
 schützte Biotop

Die südwestlich an den Änderungsbereich angrenzende Wasserfläche des Seerheins und seine Uferzone sowie Teile der ufernahen Gehölze sind amtlich als gem. § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG gesetzlich geschütztes Biotop kartiert ('Flachwasserzone Seerhein bis Reichenau', Biotop-Nr. 183203350001; 'Uferzone östlich NSG Wollmatinger Ried', Biotop-Nr. 183203350139; 'Ufernahe Gehölze am Seerhein, Konstanz' 183203350134). (siehe Abbildung 4)



Abbildung 4: Lage der gesetzlich geschützten Biotope (**Offenlandbiotop**)

3.3

Biotoptypen und Lebensraumpotenzial

Vegetation

Die Pflanzenvorkommen innerhalb des Plangebietes sind überwiegend anthropogenen Ursprungs und gehen zum einen auf Pflanzungen, zum anderen auf 'Störungen' (z.B. Bodenumlagerungen, Materialablagerungen) mit anschließender Ausbildung von sog. 'Ruderalvegetation' zurück.

Das Plangebiet ist entsprechend der Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes intensiv durchgrünt (Öffentliche und Private Grünflächen, Verkehrsgrünflächen mit einer hohen Zahl an zu pflanzenden Bäumen und Baumgruppen). Die im rechtsverbindlichen Bebauungsplan festgesetzten Baumpflanzungen wurden überwiegend umgesetzt. Entlang der von Norden ('Line-Eid-Straße') in Richtung Seerhein verlaufenden 'Lohnerhofstraße' und 'Turmstraße' finden sich einheitliche Reihen aus Eschen mittleren Alters, die dem Gesamtgebiet eine markante Gliederung verleihen. Prägend sind zudem zwei im Raster angelegte Baumgruppen (Hainbuche) auf den öffentlichen Grünflächen südlich der Line-Eid-Straße. Weiterhin hervorzuheben sind eine Linde und eine Kastanie im Innenhof der denkmalgeschützten Gebäude 'Stromeyersdorfstraße' 9-11, die Einzelbäume rund um den 'Lohnerhof' sowie die Platane in der nördlich angrenzenden öffentlichen Grünfläche, die Ulme östlich der Bleiche am Ufer des Seerheins, die Bäume (Birkengruppe, Platanen, Weide) im Bereich des Biergartens und die Säulen-Pappeln am Durchgang zum Grünzug vom Jakob-Stadler-Platz. Entlang der 'Stromeyersdorfstraße', der östlichen Grenze des räumlichen Geltungsbereiches, steht eine Reihe älterer Ross-Kastanien, die

im Zusammenhang mit den auf der anderen Straßenseite gelegenen Bäumen einen 'alleeartigen' Charakter aufweisen.

Von einigen Ausnahmen abgesehen (bspw. an der 'Bleiche' mit einer repräsentativen Pflanzung auf der Nordseite / im Eingangsbereich), ist der sonstige Bewuchs auf Öffentlichen und Privaten Grünflächen innerhalb des Plangebietes 'naturnah' ausgeprägt und wird zumeist extensiv gepflegt; Extensiv-Rasen und grasreiche Ruderalvegetation überwiegen.

Auch innerhalb der großen Öffentlichen Grünfläche westlich (außerhalb) des Änderungsbereiches dominieren – neben den Kleingärten – gepflanzte Gehölze auf regelmäßig gepflegten (Landschafts-) Rasenflächen. In Teilflächen kommen jedoch auch naturnahe bzw. 'halbnatürliche' Vegetationsbestände, wie Gebüsche aus gebietsheimischen Arten oder Schilfbestände vor.

Es wurden keine streng geschützten Pflanzenarten festgestellt.

Lebensraum-
 potential

Die versiegelten Siedlungs- und Infrastrukturflächen bieten kaum Lebensraumpotenzial für seltene oder gefährdete Arten. Die Grünflächen besitzen ein geringes Lebensraumpotential und dies nur für ubiquitäre Arten. Die vorhandenen Gehölze und Bäume sowie die Gebäude stellen potenzielle Lebensräume für höhlenbrütende und gebäudebrütende Vogelarten sowie Fledermäuse dar.

Die Lage im Industriegebiet mit entsprechendem Verkehrsaufkommen schmälert die Eignung als Lebensraum für insbesondere störungsempfindliche Tierarten.

4.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung sind zusammenfassend in Anhang Anhang 2 dargestellt. Für einen Großteil der zu überprüfenden Arten konnten Vorkommen auf Grund der Lage des Vorhabens außerhalb des Verbreitungsgebietes oder fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Für Arten, deren Vorkommen im Gebiet nachgewiesen wurde, bzw. deren Vorkommen prinzipiell möglich ist, wird folgende Einschätzung abgegeben:

4.1

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Zauneidechse

Die Öffentlichen und Privaten Grünflächen, aber auch Teile der Bauflächen (Außenanlagen, unbefestigten Parkplätze und deren Randbereiche, Lagerflächen) innerhalb des Änderungsbereiches sind als Lebensraum für Zauneidechsen bedingt geeignet. Die Art kam¹ auf angrenzenden Flächen vor (nördl. der 'Line-Eid-Straße'), Nachweise innerhalb des Änderungs-

¹ Die ehemals auf diese Fläche außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes vorkommenden Zauneidechsen wurden im Rahmen des damaligen Verfahrens in Ersatzhabitate umgesiedelt.

	bereiches sind nicht bekannt. Die Art ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und unterliegt damit dem strengen Artenschutz.
Fledermäuse	Zur 6. Änderung des Bebauungsplanes wurde eine Relevanzbegehung mit Fledermauserfassung durchgeführt (HECK 2024, siehe Anlage). Im Untersuchungsgebiet konnten sechs Fledermausarten sicher auf Artniveau nachgewiesen werden. Für weitere 2 Arten besteht ein Nachweis, der auf jeweils ein Artenpaar eingegrenzt werden konnte. Vorkommen weiterer Arten sind nicht gänzlich auszuschließen. Konkrete Quartiersuchen wurden aufgrund des unverhältnismäßig hohen Aufwandes nicht durchgeführt, jedoch sind Quartiere am 'Wasserturm' und in der Stromeyersdorfstraße 12 bekannt. Darüber hinaus nutzen zahlreiche Fledermausarten (vor allem Pipistrellusarten) das Plangebiet als Jagdgebiet. Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse, insbesondere für die Pipistrellusarten, eine teils hohe lokale Bedeutung als Nahrungshabitat. Sehr wahrscheinlich ist ein lokal hohes und auch genutztes Angebot an Zwischenquartieren vorhanden. Nachweise belegen, dass der Gebäudebestand Fledermäusen Ruhestätten bietet. Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt (teilweise zusätzlich Anhang II) und somit gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.
Biber	Innerhalb der wassernahen Grünflächen deuten angenagte Gehölze auf die Anwesenheit des Bibers (<i>Castor fiber</i>) im Rahmen der Nahrungssuche hin (außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches der 6. Änderung). Der nächste bekannte Bau liegt ca. 700 m Rhein aufwärts, die sich seit einigen Jahren stark ausbreitende Art nutzt jedoch sämtliche geeignete Uferbereiche entlang des Seerheins als Nahrungshabitat, von weiteren Revieren und Bauen ist auszugehen. Die Art ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführt und damit ebenfalls gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

4.2

Europäische Vogelarten

Das Plangebiet bietet Lebensraum für weit verbreitete, ubiquitäre Vogelarten (siehe Anhang 3). Es besteht zum einen Habitatpotenzial für an/ in Gebäuden brütende Vogelarten (z.B. Haussperling, Mauersegler, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz). Auf Grund der Durchgrünung aber auch für gehölzbrütende Vogelarten wie bspw. Amsel, Buchfink, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe oder Star. Letztere 'Gilde' der gehölzbrütenden Arten findet insbesondere innerhalb der im Westen an den Änderungsbereich angrenzenden, reich strukturierten Grünfläche geeignete Lebensstätten. Aber auch innerhalb des Änderungsbereiches sind mit den zumeist extensiv gepflegten Grünflächen und Gehölzen/ Gehölzbeständen zahlreiche geeignete Brutmöglichkeiten vorhanden. Die angrenzenden Seeflächen (Seerhein) sind darüber hinaus Lebensstätte von zahlreichen Wasservögeln, die hier als Brut- und/ oder Gastvögel auftreten. Der Seerhein wird darüber

hinaus von zahlreichen (Wasser-) Vogelarten als Flugkorridor zwischen Ober- und Untersee genutzt. Alle europäischen Vogelarten fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

4.3

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Die bekannten Fledermaus-Quartiere am 'Wasserturm' und der Stromeyersdorfstraße 12 sind durch die 6. Änderung des Bebauungsplanes nicht betroffen. Bezüglich sonstiger Fledermausvorkommen im Gebiet, inklusive dessen Funktion als Nahrungshabitat sowie Habitat von europäischen Vogelarten sind im Bebauungsplan konkretere Hinweise für die Bauausführung zugeben:

- Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen bei Eingriffen in die Bausubstanz, Fassaden-/ Dacharbeiten, Aufstockungen oder bei geplanter Rodung von Bäumen und Gehölzstrukturen sind Einzeluntersuchungen durch einen Fledermausspezialisten und Ornithologen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) durchzuführen. Untersuchungen der Fledermäuse sind im Jahr vor dem eigentlichen Eingriff im Zeitraum Juni für Wochenstuben und bis Mitte Ende September für sonstige Quartiere vorzunehmen. Untersuchungen der Vögel sind zwischen März und Oktober ebenfalls im Jahr vor dem eigentlichen Eingriff durchzuführen.
- Bei Bedarf sind in Abstimmung mit der UNB geeignete Maßnahmen, z.B. Anbringung von artspezifischen Nistkästen bei Verlust von Brutmöglichkeiten für Gebäudebrüter oder Installation von Einbauquartieren für Fledermäuse, durchzuführen.
- Bei Neu- und Umbauten von Gebäuden an der Grenzlinie zu Grünbereichen sollen Einbauquartiere (Quartiersteine) für Fledermäuse in das Mauerwerk integriert werden. Bei Neu- und Umbauten aller anderen Gebäude sind Quartiere für Mauersegler zu integrieren.
- Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, Glasbausteine) zu minimieren. Insbesondere sollten größere Glasflächen vermieden werden. An der Grenzlinie des Grünzuges im Westen sind größere Glasfläche (2 x 2m) durch für Fledermäuse echoauslösende Strukturen (flächenunterbrechende Vorsätze etc.) vor Fledermausschlag zu sichern.
- Generell gilt, dass die Außenbeleuchtung und die Beleuchtungsstärke auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken ist. Für die Außenbeleuchtung sind umweltfreundliche (insektenfreundliche) Leuchtmittel zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind. Der Lichtpunkt befindet sich im Gehäuse, die Lichtaustrittsfläche ist bodenparallel auszurichten. Die Beleuchtungsintensität ist zwischen 23:00 Uhr und 5:00 Uhr zu reduzieren. Die Farbtemperatur eingesetzter Leuchtmittel sollte 3700 Kelvin nicht überschreiten. An Außenleuchten, die direkt an den

Grünzug von der Line-Eid-Straße zum Seerhein angrenzen und an Wegen, die zusammenhängende Gehölzstrukturen queren, ist die Lichttemperatur auf max. 2700 Kelvin zu beschränken. An beleuchteten Fensterfronten, die nachts Licht abstrahlen, sind Verblendungen / Abschirmungen mit entsprechender automatisierter Regelungstechnik zu installieren. Eine Lichtabstrahlung, insbesondere Richtung FFH-Gebiet und westlichem Flugkorridor ist auszuschließen. Im Außenbereich sind ausschließlich UV-reduzierte Leuchtmittel zu verwenden. Weiterhin ist anzustreben, dass Außenleuchten insbesondere an der süd- / westlichen Grundstücksgrenze bewegungsmeldergesteuert ausgeführt werden, um die negative Lichtwirkung weiter zu verringern. Dunkelzonen sind festzulegen und im Bebauungsplan sind strikte Vorgaben zur Beleuchtung, auch Straßenbeleuchtung und Werbeanlagen festzusetzen. Ausführlichere Vorgaben zur Beleuchtung sind dem Bericht von K. HECK (siehe Anlage) zu entnehmen.

- Der vollständige Funktionserhalt – Jagdgebiet und Transferstrecke - des westlich gelegenen Grünzuges ist festzuschreiben. Noch vorhandene kleine Grünflächen, große Einzelbäume und der straßenbegleitende Baumbestand sind dauerhaft zu sichern, bestenfalls zu erweitern und langfristig zu fördern.

5.

Fazit

Lebensraumpotenzial

Die versiegelten Siedlungs- und Infrastrukturflächen bieten kaum Lebensraumpotenzial für seltene oder gefährdete Arten. Die Grünflächen besitzen ein geringes Lebensraumpotential und dies nur für ubiquitäre Arten. Die vorhandenen Gehölze und Bäume sowie die Gebäude stellen potenzielle Lebensräume für höhlenbrütende und gebäudebrütende Vogelarten sowie Fledermäuse dar.

Die Lage im Industriegebiet mit entsprechendem Verkehrsaufkommen schmälert die Eignung als Lebensraum für insbesondere störungsempfindliche Tierarten.

artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen sind gegebenenfalls Einzeluntersuchungen durch einen Fledermausspezialisten und Ornithologen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) durchzuführen.

Es sind zuvor genannte Maßnahmen zu verglasten Gebäuden, Außenbeleuchtung und Erhalt und Förderung von Grünflächen und Gehölzen zu berücksichtigen.

Bei Bedarf sind in Abstimmung mit der UNB geeignete Maßnahmen umzusetzen .

Fazit

Das Untersuchungsgebiet hat eine mittlere ökologische Bedeutung für die untersuchten Tierarten. Die Verfasserin kommt zu dem Ergebnis, dass mit den oben genannten Maßnahmen durch die Änderung nach jetzigem Kenntnisstand keine Handlungen ermöglicht, die im Rahmen der Bauausführung auf unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse treffen könnten

(Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG). Der geplanten 6. Änderung des Bebauungsplans Stromeyersdorf Ib steht aus fachgutachterlicher Sicht nichts entgegen.

Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Behörde.

6. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz (BfN): Artensteckbriefe, <https://www.bfn.de/artenportraits>

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.

LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung, Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2009): Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. LUBW, Fachdienst Naturschutz, 5. Auflage: 314 S.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg): Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS)

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW): Artensteckbriefe, <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW): Landesweite Artenkartierung (LAK), <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak>

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.

SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

7. Anhang

Anhang 1 Fotodokumentation (Auswahl)



Abbildung A. 1: Blick auf eine Grünfläche mit neu gepflanzten Bäumen, eine Pappelreihe links im Bild sowie eine Fensterfront rechts neben dem Wasserturm



Abbildung A. 2: Teil des Grüngürtels im Westen des Plangebietes mit dichten Gehölzen

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung



Abbildung A. 3: Grünfläche mit Einzelbäumen und Sitzbänken



Abbildung A. 4: Parkplatzfläche und Einzelbäume mit Blick auf die Bleicherstraße 20 im Süd-
osten des Plangebietes

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung



Abbildung A. 5: Kreisverkehr mit einzelner Kastanie mit Blick Richtung Norden entlang der Stromeyersdorfstraße im Osten des Plangebietes



Abbildung A. 6: Zwei alte Bäume vor der Stromeyersdorfstraße 12

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung



Abbildung A. 7: Kastanien-Baumreihe entlang der Stromeyersdorfstraße



Abbildung A. 8: Blick von der Stromeyersdorfstraße nach Westen in die Färberstraße mit einzelnen straßenbegleitenden Bäumen und kleinen Grünflächen

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung



Abbildung A. 9: Blick entlang der Line-Eid-Straße nach Westen mit allerartigen Baumreihen



Abbildung A. 10: Kleine Grünfläche im Norden des Plangebietes mit 9 jüngeren Bestandsbäumen im Norden des Plangebietes an der Ecke Lohnerhofstraße / Line-Eid-Straße

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung



Abbildung A. 11: Straßengleitsende Bäume und Grünflächen in der Lohnerhofstraße



Abbildung A. 12: Weitere kleine Grünfläche im Norden des Plangebietes mit 10 jüngeren und einem alten Bestandsbaum im Norden des Plangebietes an der Ecke Turmstraße / Line-Eid-Straße

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Anhang 2 Zu prüfendes Artenspektrum

Europarechtlich streng geschützte Tierarten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Beurteilung (Europäische Vogelarten sowie Arten des Anhang IV der FFH-RL (LUBW 2008); ohne Fische und Rundmäuler)

Europarechtlich streng geschützte Arten / Artengruppen		Bemerkungen
Säugetiere		
Canis lupus	Wolf	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Castor fiber	Biber	Vorkommen nachgewiesen (siehe Text)
Cricetus cricetus	Feldhamster	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Felis silvestris	Wildkatze	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Lepus timidus	Schneehase	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Lutra lutra	Europäischer Fischotter	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Lynx lynx	Europäischer Luchs	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Martes martes	Baumrarder	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Muscardinus avel-lanarius	Haselmaus	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Ursus arctos	Europäischer Braunbär	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Fledermäuse		
alle heimischen Arten		Vorkommen nachgewiesen (siehe Text)
Europäische Vogelarten		
alle europäischen Arten		ausschließlich ubiquitäre Vogelarten, siehe Anhang Anhang 3
Reptilien		
Coronella austriaca	Schlingnatter	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Lacerta agilis	Zauneidechse	Vorkommen potentiell möglich (siehe Text)
Lacerta bilineata	Westliche Smaragdeidechse	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Podarcis muralis	Mauereidechse	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Podarcis siculus	Ruineneidechse	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Vipera aspis	Aspiviper	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Zamenis longissimus	Äskulapnatter	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Amphibien		
Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte	Vorkommen können aufgrund fehlender Laichgewässer (Stillgewässer) ausgeschlossen werden
Bombina variegata	Gelbbauchunke	
Bufo calamita	Kreuzkröte	
Bufo viridis	Wechselkröte	
Hyla arborea	Europäischer Laubfrosch	
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	
Rana arvalis	Moorfrosch	
Rana dalmatina	Springfrosch	
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	
Salamandra atra	Alpensalamander	
Triturus cristatus	Nördlicher Kammmolch	
Schmetterlinge		
Coenonympha hero	Wald-Wiesenvögelchen	Vorkommen können ausgeschlossen werden
Eriogaster catax	Heckenwollfalter	
Gortyna borelii	Haarstrangeule	
Hypodryas maturna	Eschen-Schneckenfalter	
Lopinga achine	Gelbringfalter	
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	

Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Europarechtlich streng geschützte Arten / Artengruppen		Bemerkungen
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	
Maculinea arion	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	
Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	
Maculinea teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	
Parnassius apollo	Apollofalter	
Parnassius mnemosyne	Schwarzer Apollofalter	
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	
Käfer		
Bolbelasmus unicornis	Vierzähniger Mistkäfer	Vorkommen können ausgeschlossen werden
Cerambyx cerdo	Heldbock	
Cucujus cinnaberinus	Scharlachkäfer	
Dytiscus latissimus	Breitrand	
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	
Osmoderma eremita	Eremit	
Rosalia alpina	Alpenbock	
Libellen		
Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer	Vorkommen können ausgeschlossen werden
Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer	
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	
Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer	
Ophiogomphus cecilia	Grüne Flussjungfer	
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	
Weichtiere		
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke	Vorkommen kann ausgeschlossen werden
Unio crassus	Bachmuschel	Vorkommen kann ausgeschlossen werden

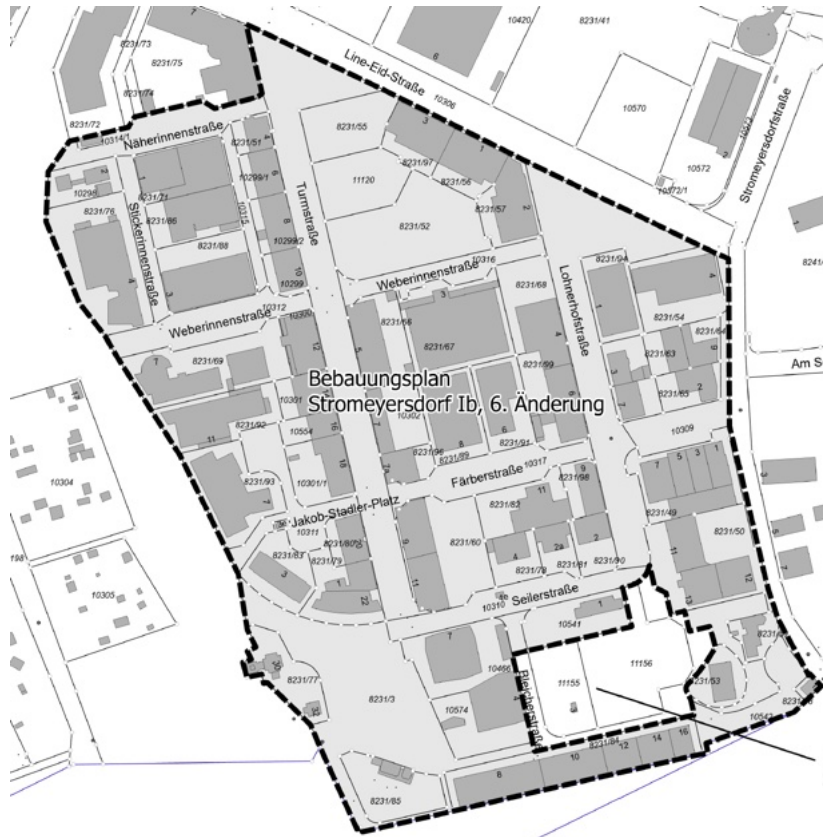
Stadt Konstanz: Bebauungsplan Stromeyersdorf Ib, 6. Änderung
 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Anhang 3 Nachgewiesene Vogelarten

Deutscher Name	Wiss. Name	RL D	RL BW	BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	b
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	b
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	b
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	V	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	s
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	b
Zilp zalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	b
RL D (Rote Liste Deutschland); RL BW: (Rote Liste Baden-Württemberg): 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, * – ungefährdet BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): b – besonders geschützt, s – streng geschützt				

Relevanzbegehung mit Fledermauserfassung 2024 BPlan „Stromeyersdorf Ib“ Konstanz

- Abschätzung der Auswirkung auf die Betroffenheit der heimischen Fledermausfauna -



Auftraggeber:
Eberhard Landschaftsarchitekten
Umwelt. Landschaft. Freiraum
August-Borsig-Straße 13
78467 Konstanz

Stadt Konstanz
Bebauungsplan
„Stromeyersdorf Ib“

Auftragnehmer:
Klaus Heck
Mainaustraße 209 h
78464 Konstanz

Konstanz, 2024-09-24

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	03
2	Erfassung und Bewertung des Bestandes	04
2.1	Untersuchungsraum	04
2.2	Untersuchungszeitraum	04
2.3	Untersuchungsmethoden	04
2.3.1	Detektor- / Sichtbeobachtung	04
2.3.2	Automatische Aufzeichnungen	04
2.3.3	Quartiere	05
2.3.4	Bereits bekannte Daten	05
2.4	Ergebnisse	05
2.4.1	Überblick Arten	06
2.5	Jagdhabitat	09
2.6	Quartiere	10
2.7	Flugstraßen	11
2.8	Zusammenfassung	11
3	Auswirkungen	12
3.1	Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten	12
3.2	Lärm und Licht – akustische und optische Störungen	12
4	Bewertung	13
5	Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	13
5.1	Gehölzbestand	14
5.2	Beleuchtung	14
5.3	Ausblick	15
6	Quellenverzeichnis	15
6.1	Literatur	15
6.2	Internetseiten	16
6.2	Rechtsgrundlagen	16
Anhang 1	Artbeschreibungen	17
Anhang 2	(Jagd-) Aktivität	21
Anhang 3	Loggerstandorte / Transsekt	23
Anhang 4	Eingesetzte Logger	24
Anhang 5	Schutzgebietskulisse	25
Anhang 6	Teilgebiete mit erhöhter Fledermausaktivität	26
Anhang 7	Maßnahmen für eine Fledermausfreundliche Beleuchtung	27
Anhang 8	Negativbeispiel Beleuchtung	28

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für die unten gelb umrandete Fläche (Bild 1) im Konstanzer Industriegebiet soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. (Ausgenommen ist die rot umrandete Teilfläche)



Bild 1

Das Gebiet liegt südlich der Line Eid Straße, nördlich des Seerheins und wird im Westen von einem Grünzug und im Osten von der Stromeyersdorfstraße begrenzt. An der äußersten Südwestecke stößt das Plangebiet an ein Vogel- und FFH-Schutzgebiet.

Das Plangebiet ist weitestgehend bebaut, weshalb der Bebauungsplan insbesondere der geordneten Fortentwicklung dient.

Die vorliegende Relevanzbegehung mit Fledermauserfassung hat zum Ziel, die Auswirkungen auf dort vorkommende Fledermauspopulationen zu erfassen, zu bewerten und Maßnahmen zur Auswirkungsminimierung vorzuschlagen.

2 Erfassung und Bewertung des Bestandes

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst im Wesentlichen das oben dargestellte Plangebiet (Bild 1) sowie Randbereiche.

2.2 Untersuchungszeitraum

Die Erfassung des Fledermausbestandes im Rahmen der Relevanzuntersuchung erfolgten Ende April / Anfang Mai, Anfang / Mitte Juni, Ende August / Anfang September.

2.3 Untersuchungsmethode

2.3.1 Detektor- und Sichtbeobachtung

Die aktiven Detektorbeobachtungen erfolgten, indem der Beobachter mit dem Detektor nach Einbruch der Dämmerung das Plangebiet nach der Punkt - Stopp-Methode abging. Die Punkte wurden so gelegt, dass ein möglichst repräsentativer Querschnitt des Gebietes erfasst wurde. Die Fledermausarten und deren Aktivitäten wurden erfasst. Soweit möglich wird neben den Rufen zusätzlich der Gesamteindruck der Fledermäuse – z. B. Größe, Erscheinungsbild, Verhalten, Jagen, Schwärmen sowie Durch- und Überfliegen erfasst. (Anhang 4)

2.3.2 Automatische Aufzeichnungen

Während 18 Nächten wurden innerhalb des Plangebietes, an 2 unterschiedlichen Standorten – teilweise parallel - Fledermausrufe vorbeifliegender Fledermäuse automatisch mit Batloggern aufgezeichnet.

Die Standorte wurden ausgewählt, da einerseits auf Grund von Ortskenntnissen des Unterzeichners und der Habitatausstattung dort die größte Fledermausaktivität zu erwarten war (Standort 2) und andererseits auch die typische vorhandene bauliche und verkehrliche Nutzungsstruktur des Plangebietes (Standort 1) Berücksichtigung finden sollte.

Für die automatische nächtliche Dauererfassung wurden Batlogger - Gerätetyp siehe Anhang 5 - eingesetzt; Standorte siehe Anhang 4.

Insgesamt wurden ca. 11700 Rufsequenzen aufgenommen.

Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC mit Hilfe der Programme batident; bcAdmin u. bcAnalyse3Pro analysiert und dokumentiert.

Die Ergebnisse wurden manuell nachbestimmt, Barataud M. (2015), Skiba R. (2009) und Markmann und Pfeifer 2022 sowie Markmann 2020).

Die nächtlichen Daueraufzeichnungen mit den Batloggern sind archiviert.

Alle Begehungen und automatischen Erfassungen erfolgten bei überwiegend guten Wetterbedingungen, Temperaturen über 10°C (6° C - 26.04.24), kein Regen – leichter Regen am 04.06.24, leicht bewölkt, windstill - wechselnde Winde.

2.3.3 Quartiere

Es wurden keine Quartiere gezielt gesucht. Dies wäre im Rahmen dieser Untersuchung mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden gewesen, weil viele Gebäude straßenseitig nicht beurteilt werden können (z.B. Hinterhöfe / Fronten nicht einsehbar). Gebäudequartiere müssen gezielt bei Einzelvorhaben und in ihrem direkten Umfeld im Rahmen artenschutzrechtlicher Prüfungen ermittelt werden.

Es ist hier ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass eine solche Prüfung im Sommerhalbjahr vor dem eigentlichen Eingriff stattfinden muss.

2.3.4 ----- Bereits bekannte Daten

Im Rahmen eigener ehrenamtlicher Tätigkeiten im Fledermausschutz sind aus dem Gebiet bekannt:

Abendsegler:	Winter-, Paarungs- und Zwischenquartier am Wasserturm, Jakob-Stadler-Platz 3,
Rauhautfledermaus	Quartier am Wasserturm, Zwischenquartier,
und / oder	ansonsten Status unbekannt,
Weißbrandfledermaus:	
Pipistrellus spec.:	Paarungs- oder Zwischenquartiere in mehreren Rollladenkästen Stromeyersdorfstraße 12,
Unbekannte Art:	Ausflug von 25 Tieren 30.04.2005, Turmstraße 4 Meldung einer Anliegerin, Quartierstatus unbekannt

Seit vielen Jahren regelmäßige Vorkommen von Pipistrellusarten, Abendsegler und Wasserfledermaus bei Fledermausführungen an der westlichen Gebietsgrenze und am Bodenseeufer.

2.4 ----- Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten 6 Fledermausarten sicher auf Artniveau, nachgewiesen werden.
Zwei weitere Fledermausarten konnten sicher auf ein Artenpaar eingegrenzt werden.

Weitere Arten sind nicht gänzlich auszuschließen.

2.4.1 ----- Überblick Arten

Bei der Rufanalyse der Myotisarten und der Nyctaloiden (Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio) gibt es auf Grund der Rufvarianz und großer Überschneidungsbereiche erhebliche Unsicherheiten bei der Artbestimmung. Eine sichere Artzuweisung ist deshalb in den allerwenigsten Fällen möglich. Eine Zuweisung erfolgt daher in der Regel auf Gattungsniveau / für Rufgilden.

Liegen jedoch (genügend) sichere Bestimmungsmerkmale vor wie beim Abendsegler, erfolgt die Einordnung in Tabelle 1.

Für die Wasserfledermaus ist im hiesigen Raum – ohne Vorkommen der Schwesternart Teichfledermaus – die Sichtbeobachtung im Zusammenspiel mit Rufnachweisen bei der Jagd am Seerhein ein gutes Bestimmungsmerkmal.

In allen Untersuchungsperioden nachgewiesen, am 29.07.24 zahlreiche Jagdflüge im Bereich des Seerheins, mit der Tendenz in den Abendstunden rheinabwärts zu fliegen.

Liegen sichere Kriterien z. B. für ein Artenpaar (Langohrfledermäuse) oder ausreichende Kriterien für eine Eingrenzung auf ein Artenpaar (Brand- / Bartfledermaus) vor, erfolgt die Zuweisung zu Tabelle 2.

In der letzten Tabelle – Tabelle 3 - sind Rufgilden und zugehörige Arten aufgeführt. Die allermeisten Rufe können nur diesen Rufgilden zugeordnet werden.

Darin befinden sich auch die nachgewiesenen Fledermausarten, es können aber auch weitere Arten ohne ausreichend sicheren Artnachweis enthalten sein.

Bei der Anzahl der aufgezeichneten Ruffrequenzen und der Interpretation der Daten muss berücksichtigt werden, dass von Art zu Art unterschiedliche Detektionsdistanzen und damit Detektionswahrscheinlichkeiten gegeben sind. D. h., dass die Myotisarten und die Langohrfledermäuse tatsächlich häufiger anzutreffen sind als es die aufgezeichneten Rufsequenzen im Verhältnis zu den Pipistrellusarten oder gar gegenüber dem Abendsegler widerspiegeln.

Auch unter Berücksichtigung von Korrekturfaktoren bleiben die Bart- / Brandfledermäuse und die Langohrfledermäuse, in der Häufigkeit aber deutlich hinter den hauptsächlich nachgewiesenen Fledermausarten zurück. Dies ist aber auch nicht verwunderlich, da bei derzeitigem Kenntnisstand der lokalen Fledermausfauna die Bestandsgrößen insbesondere der Langohrfledermäuse weit hinter den Pipistrellusarten und auch hinter der nicht so häufigen Bart- / Brandfledermaus zurücktreten.

Tabelle 1: Artenliste der sicher, bis auf Artniveau, nachgewiesenen Fledermausarten.
Zu diesen Arten liegen sichere Bestimmungsmerkmale vor. Die Artenkurzbeschreibung findet sich im Anhang 1.

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	IV	s	G	*
* Pipistrellus nathusii (Soziallautnachweis)	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
* Pipistrellus Kuhlii (Soziallautnachweis)	Weißrandfledermaus	IV	s	D	*
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	IV	s	i	V
Myotis daubentonii (sichere Sichtbestimmung am Seerhein)	Wasserfledermaus	IV	s	3	*

* Rauhaut- und Weißrandfledermaus sind nur über die Soziallaute sicher zu unterscheiden

Tabelle 2: Artenliste von Fledermausarten deren Nachweis wegen der großen Variabilität und Überschneidungsbereiche der Rufe erschwert ist bzw. nicht auf Artniveau möglich ist wie bei Bart- / Brandfledermaus und Braunes / Graues Langohr aber auf die jeweils beiden Schwesternarten eingegrenzt werden kann.

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Myotis mystacinus * und / oder Myotis brandtii	Bartfledermaus / Brandfledermaus	IV	s	3 1	* *
Plecotus auritus* und / oder Plecotus austriacus*	Braunes Langohr / Graues Langohr	IV	s	3 1	3 1

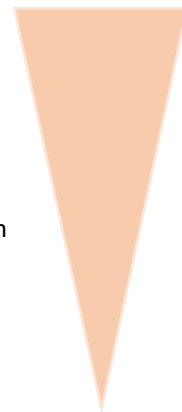
* Bei den Bartfledermäusen und den Langohrfledermäusen sind die beiden Arten anhand der Rufe nicht sicher zu unterscheiden. Hier ist anzumerken, dass beide Arten vorkommen könnten. Aus bisherigen Konstanzer Nachweisen lässt sich ableiten, dass die Bartfledermaus eher angenommen werden kann als die Partnerart.

Tabelle 3: Artenliste von Fledermausarten die den aufgeführten Rufgilden zuzuordnen sind. Einzelne Arten aus diesen Gruppen können nicht gänzlich ausgeschlossen werden (große Überschneidungsbereiche, geringe Anzahl bestimmungstypischer Rufe). Zweifarb- / Breitflügelfledermaus und Kleinabendsegler sind noch am die ehesten zusätzlich erwartbaren Arten.

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
Pipistrellus spec. lassen sich noch unterscheiden in „hoch“ Mücken- / Zwergfledermaus und „tief“ Zwergfledermaus / Rauhaut- Weißrandfledermaus Hypsugo savii hat Überschneidungsbereich mit Rauhaut- / Weißrandfledermaus	Mückenfledermaus Zwergfledermaus Rauhautfledermaus Weißrandfledermaus Alpenfledermaus	Rufe die sich nicht sicher zuordnen lassen			
Myotis spec.	Myotisarten	Rufe die sich nicht sicher zuordnen lassen			
Nyctaloid	Abendsegler Kleinabendsegler Zweifarbfledermaus Breitflügelfledermaus Nordfledermaus	Rufe die sich nicht sicher zuordnen lassen			

Aufenthaltskontinuität im Plangebiet

Weißrand- und Rauhautfledermaus (Rauhautsoziallaute etwas häufiger als die der Weißrandfledermaus)	sehr hoch
Mückenfledermaus	sehr hoch
Zwergfledermaus	hoch
Abendsegler	niedrig bis hoch
<u>Bart-</u> / Brandfledermaus (Wasserfledermaus Seerhein niedrig, aber regelmäßig)	niedrig
Langohrfledermäuse	sehr niedrig
Wasserfledermaus innerhalb Plangebiet	



Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2020)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et. al. 2003)

- 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

FFH Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen:

s streng geschützte Art

2.5 Jagdhabitat

Das Plangebiet wird insbesondere von den Pipistrellusarten als Jagdgebiet genutzt. Deutlich wird dabei die hohe Bedeutung von städtischem Grün, auch wenn es teilweise nur noch kleinflächig vorhanden ist z. B. Restgrün an der Ecke Turmstraße / Line-Eid-Straße, Lohnerhofstraße / Line-Eid-Straße sowie Stromeyersdorfstraße auf Höhe des Landesdenkmalamtes / Wasserschutzpolizei. Hier wurde insbesondere im Frühjahr, für kurze Zeit auch im Herbst kurz nach Ausflugsbeginn intensiv auf kleiner / kleinster Fläche gejagt.

Daneben jagen die Pipistrellen aber auch in den Straßenzügen.

Die Jagdaktivität innerhalb des Plangebietes zum Monatswechsel April / Mai war deutlich höher als im Juni und steigt dann im Herbst wieder deutlich an, erreicht aber nicht ganz das Frühjahrsniveau.

Daneben ist der Grünzug an der Westgrenze des Plangebietes, die Ostgrenze des Plangebietes mit teilweise vorhandenem älterem Baumbestand und natürlich der gesamte Uferbereich des Seerhein von hoher lokaler Bedeutung.

Hier sind dann auch die Bart-/Brandfledermaus und die Langohrfledermäuse anzutreffen, die im restlichen Gebiet nur äußerst selten (Bartfledermaus) oder gar nicht (Langohrfledermäuse) anzutreffen sind.

Für die Wasserfledermaus ist das Innere des Plangebiets als Jagdgebiet von geringer Bedeutung. Die Wasserfledermaus ist regelmäßig auf Jagdflügen über dem Seerhein und im Uferbereich anzutreffen, ihre Abstecher in das Plangebiet sehr selten.

Der Abendsegler ist ein überwiegender Jäger im freien Luftraum und jagt nicht strukturgebunden. Außerdem ruft er von den nachgewiesenen Arten am lautesten und ist deshalb über eine Entfernung bis ca. 100 (- 150m) m zu hören eine genaue Verortung ist deshalb selten möglich. Seit Jahren ist er regelmäßig zu hören und auch zu sehen. Als eine der wenigen Fledermausarten, die an warmen Tagen auch im Winter das Quartier verlassen, konnte ein Exemplar am 09.02.2024 gegen 12:00 Uhr in unmittelbarer Nähe des Wasserturms / Winterquartiers gefilmt werden, wie es von einem Turmfalken verfolgt wird.



Einzelfotos aus einer Videoaufnahme: Manuel Lauble

Die (Jagd)-Aktivität innerhalb des Untersuchungsgebiets war Ende April / Anfang Mai und dann wieder in der Herbstperiode am höchsten.

2.6 Quartiere

Sicher festgestellte Quartiere

- am Wasserturm:

Abendsegler, Winter-, Zwischen- / Paarungsquartier;

Pipistrellusart, (Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus), Sichtnachweis ohne morphologische Artbestimmung, Zwischen- / Winterquartier (?)

- in der Stromeyersdorfstraße 12:

unbestimmte Pipistrellusart – Zwischen- / Paarungsquartiere (Kotnachweis).

Eine abendliche Ausflugsbeobachtung am 03.06.24 ergab keinen Hinweis auf ein Fortbestehen des 2005 gemeldeten Quartiers in der Turmstraße 4.

Quartierverdacht

- in der Stromeyersdorfstraße

Mückenfledermaus, am Gebäude des Landesamtes für Denkmalpflege – unmittelbar an das Plangebiet angrenzend. Auf Grund der hohen Anzahl gesichteter Mückenfledermäuse muss an eine sich auflösende Wochenstube gedacht werden (06.09.24).

Zeitweise besetzte Einzel- / Paarungs- / Zwischenquartiere insbesondere der Pipistrellusarten sind in Gebäuden im Umfeld sehr wahrscheinlich, auch weitere Wochenstuben können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Einzel- / Paarungs- / Zwischenquartiere und Winterquartiere vom Abendsegler sind am Wasserturm nachgewiesen weitere können nicht ausgeschlossen werden.

Prinzipiell nutzt auch die Wasserfledermaus gelegentlich Gebäude als Quartierstandort. Ein Hinweis auf ein derartiges Quartier liegt derzeit aber nicht vor.

Auffallend war in der letzten Augustdekade und ersten Septemberdekade der sehr hohe Anteil von Sozialrufen (Balzlauten) bei den Rufnachweisen. Dabei lag der Schwerpunkt von Sozialrufen vom Abendsegler und der Weißbrandfledermaus im nahen Umfeld des Wasserturms; der von der Mückenfledermaus in der Strommeyersdorfstraße und der von der Rauhautfledermaus in der Lohnerhofstraße. Von der Zwergfledermaus liegen die wenigsten Sozialrufnachweise vor.

2.7 Flugstraßen



Eine sichere Flugstraße bzw. eine Kombination aus Jagdgebiet und Flugstraße liegt am Grünzug westlich des Wasserturms vor. Hier wird zunächst kleinräumig im und entlang des Grünzugs gejagt, um zu späterer Stunde die Aktivität Richtung Rheinufer zu verlegen.

Das Rheinufer ist ebenfalls Flugstraße und Jagdhabitat zugleich.

Diese Doppelfunktion ist in abgeschwächter Intensität auch für die Lohnerhofstraße und die Strommeyersdorfstraße zugrunde zu legen.

2.8 Zusammenfassung

6 Fledermausarten sind während der Untersuchungsperiode 2024 innerhalb des Plangebietes sicher auf Artniveau nachgewiesen worden. Für weitere 2 Arten besteht ein Nachweis, der auf jeweils ein Artenpaar eingegrenzt werden konnte. Vorkommen weiterer Arten sind nicht gänzlich auszuschließen.

Quartiere wurden im Rahmen der Untersuchung nicht gezielt gesucht. Soweit sie sich aus Begehungen im Rahmen dieser Untersuchung oder sonstigen Begehungen in diesem Jahr ergaben, sind sie aufgeführt.

Weitere derartige Quartiere müssen angenommen werden.

Hinweise auf Fledermauswochenstuben ergaben sich, bis auf einen Wochenstubenverdacht in einem Gebäude, das unmittelbar an das Plangebiet angrenzt, nicht, können aber nicht ausgeschlossen werden.

Die Meldung (2005) aus der Turmstraße 4 konnte als Wochenstube gedeutet werden, hat sich jedoch 2024 nicht bestätigen lassen.

Insbesondere die Pipistrellusarten sind im gesamten Gebiet mit hoher Stetigkeit anzutreffen.

3 Auswirkungen auf Fledermäuse

3.1 Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten

Es ist verboten:

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Eine Fortpflanzungsstätte innerhalb der Untersuchungsfläche wurde im Untersuchungszeitraum nicht festgestellt.

Eine solche kann aber nicht ausgeschlossen werden.

Sonstige Ruhestätten sind vorhanden. Weitere können nicht ausgeschlossen werden.

Es ist deshalb unabdingbar, dass bei Eingriffen in die Bausubstanz, Fassaden-Dacharbeiten, Aufstockungen etc. artenschutzrechtliche Einzelprüfungen im Hinblick auf das Vorhandensein von Fledermausquartieren durchzuführen sind.

(Das unmittelbare Umfeld ist mit zu berücksichtigen)

Diese sind im Jahr vor dem eigentlichen Eingriff im Zeitraum Juni für Wochenstuben und bis Mitte Ende September für sonstige Quartiere vorzunehmen.

3.2 Lärm und Licht – akustische, optische u. andere Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die Auswirkungen einer weiter verdichteten Bebauung oder der einer Vergrößerung bestehender Baukörper sind nicht vollständig absehbar, da wesentliche Randbedingungen (Lärm / Licht) nicht bekannt sind. Insbesondere durch Lichteinwirkungen kann es zu direkten negativen Auswirkungen auf Fledermäuse und indirekt über den lichtverursachten Rückgang der Insektenfauna und den von ihnen genutzten Lebensräumen kommen.

Es ist hinreichend belegt, dass alle Fledermausarten intensive Beleuchtung meiden. Das Meidungsverhalten ist aber von Art zu Art unterschiedlich ausgeprägt. (Linden V. 2014).

Die beobachteten Pipistrellusarten, auch Abendsegler tolerieren aber eine gemäßigte Beleuchtungssituation.

Andere Arten, insbesondere aus der Gattung *Myotis*, (Patriarca E. 2010) – hier die Wasserfledermaus, Bartfledermaus spec. und Langohrfledermäuse meiden dagegen Lichtquellen (Straßenbeleuchtung, Fassadenbeleuchtungen, Fensterfronten), da sie dunkle und geräuscharme Jagdgebiete und Flugstraßen bevorzugen.

Bei weiteren Bauvorhaben, Erneuerung / Ergänzung der Straßenbeleuchtung, insbesondere aber auch Außen- und Fassadenbeleuchtungen an Bauwerken ist der Aspekt „Licht“ besonders zu berücksichtigen.

Anmerkung:

Direkte Lichtwirkungen: Vergrämung von Fledermäusen durch Lichteinwirkung in unterschiedlicher Ausprägung je nach Fledermausart.

Indirekte Wirkungen: Einerseits der Verlust von nachtaktiven Insekten als Beute von Fledermäusen an Lichtquellen, andererseits Verarmung des Insektenangebots in benachbarten Bereichen z. B. Rheinufer, Grünflächen durch den sog. „Staubsaugereffekt“. Insekten werden vom Licht aus den dunklen Bereichen zur Lichtquelle gelockt, wodurch eine Verarmung des Angebots im eigentlichen Jagdhabitat der Fledermäuse stattfindet.

Insbesondere die Grünzüge, Grünflächen und das Rheinufer können durch Lichteinwirkungen direkt beeinträchtigt werden.

Dunkelzonen sind festzulegen und im Bebauungsplan sind strikte Vorgaben zur Beleuchtung, auch Straßenbeleuchtung und Werbeanlagen festzusetzen.

Insekten- / fledermausfreundliche Beleuchtung siehe Anhang 7

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für das Plangebiet ein Konfliktpotential für Fledermäuse angenommen werden muss, dieses sich durch Festsetzungen zur Beleuchtung im Bebauungsplan aber weitgehend minimieren lässt.

4 ----- Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse, insbesondere für die Pipistrellusarten, eine teils hohe lokale Bedeutung als Nahrungshabitat.

Sehr wahrscheinlich ist ein lokal hohes und auch genutztes Angebot an Zwischenquartieren vorhanden.

Nachweise belegen, dass der Gebäudebestand Fledermäusen Ruhestätten bietet. Wochenstuben und sonstige Fledermausquartiertypen sind im Vorfeld geplanter Eingriffe durch Einzeluntersuchungen zu ermitteln.

Zur Minimierung der Eingriffsauswirkungen sind Minimierungs- Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen (Erhalt der Gehölzstrukturen, Wahl geeigneter Beleuchtung) vorgeschlagen, die bei der Realisierung des Projekts zu berücksichtigen sind.

5 ----- Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Auswirkungen weiterer Baumaßnahmen sowie die Auswirkungen der Nutzung des Plangebietes sind so gering wie möglich zu halten.

Insbesondere die Funktion des südwestlich angrenzenden FFH-Gebiets darf nicht beeinträchtigt werden.

5.1 ----- Gehölzbestand

Der vollständige Funktionserhalt – Jagdgebiet und Transferstrecke - des westlich gelegenen Grünzuges ist festzuschreiben.
Noch vorhandene kleine Grünflächen, große Einzelbäume und der straßenbegleitende Baumbestand sind dauerhaft zu sichern, bestenfalls zu erweitern und langfristig zu fördern (Anlage 6).

Dies dient sowohl der Fledermausfauna als auch der Insektenpopulation. Der Vollständigkeit halber ist die Bedeutung für das lokale Kleinklima zu erwähnen.



Wichtige Grünflächen teilweise mit direkten Beziehungen zu Nachbargebieten

5.2 ----- Beleuchtung

Eine weitere wichtige Rolle zur Reduktion der Auswirkungen auf die Fledermausfauna wird die Beleuchtungssituation im Plangebiet einnehmen.
Maßnahmen für eine ökologisch sinnvolle Beleuchtung sind in Anhang 7 beschrieben.
Straßen, Wege etc. sind mit einer Beleuchtung mit deutlich reduzierter Farbtemperatur (2700 K oder kleiner) und Beleuchtungsstärke auszustatten. (Siehe - Nachhaltige Außenbeleuchtung - Informationen für Industrie und Gewerbe).

Eine Lichtabstrahlung, insbesondere Richtung Seerhein, FFH-Gebiet und westlichem Flugkorridor ist auszuschließen. Die Lichtwirkung muss sich auf die Wege etc. beschränken und nicht in das Umfeld abstrahlen.

Im Außenbereich sind ausschließlich uv-reduzierte Leuchtmittel zu verwenden. Weiterhin ist anzustreben, dass Außenleuchten insbesondere an der süd- / westlichen Plangrenze bewegungsmeldergesteuert ausgeführt werden, um die negative Lichtwirkung weiter zu verringern.

Zur Beleuchtung sind Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen.

Siehe hierzu auch Anhang 7.

Bestehende Beleuchtungsanlagen sollten hinsichtlich des erforderlichen Ausmaßes und der lichtphysikalischen Größen hinterfragt werden (Anhang 8).

5.3 ----- Ausblick

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen - einer ökologischen Gesichtspunkten folgenden Planung und Realisierung - sind die Auswirkungen auf Fledermauspopulationen beherrschbar und bleiben in einem Rahmen der vertretbar ist. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind dann nicht berührt.

6 Quellenverzeichnis

6.1 ----- Literatur

BARATAUD M. 2015. – ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. SPECIES IDENTIFICATION, STUDY OF THEIR HABITATS AND FORAGING BEHAVIOUR. BIOTOPE, MEZE; MUSEUM NATIONAL D` HISTOIRE NATURELLE, PARIS (INVENTAIRES ET BIODIVERSITE SERIES), 352 P.

BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. IN: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [HRSG.]: DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS. BAND I, 263-272. - VERLAG EUGEN ULMER STUTTGART

DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007/2016): HANDBUCH DER FLEDERMÄUSE EUROPA UND NORDWESTAFRIKAS. BIOLOGIE, KENNZEICHEN, GEFÄHRDUNG. KOSMOS NATURFÜHRER, FRANKH-KOSMOS VERLAG, STUTTGART

HAMMER, MATTHIAS; ZAHN, ANDREAS (2009) KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON ARTNACHWEISEN BASIEREND AUF LAUTAUFNAHMEN. KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN IN ZUSAMMENARBEIT MIT MARKMANN ULRICH, ECOOBS – TECHNOLOGIE UND SERVICE OKTOBER 2009

HAUCK E., WEISSER WOLFGANG W.: AAD ANIMAL AIDED DESIGN. TUM MÜNCHEN U. UNIVERSITÄT KASSEL 2015.

NACHHALTIGE AUßENBELEUCHTUNG FÜR INDUSTRIE UND GEWERBE

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ

KRAULE, G. (1991): ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ. 2. AUFLAGE. - 519 S.; UTB GROßE REIHE, VERLAG EUGEN ULMER, STUTTGART.

MSC. V. LINDEN 27.11.2014 „FLEDERMÄUSE IN DER LANDSCHAFTSPANUNG“
NATUR-UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE NRW

MEINIG, H. ; BOYE, P. ; DÄHNE, M. ; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA) DEUTSCHLANDS. – NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 170 (2): 73 S.

ELENA PATRIARCA, PAOLO DEBERNARDI „BATS AND LIGHT POLLUTION“ 2010
IM RAHMEN DES PROJEKTES BATS AND LIGHTING OF MONUMENTAL BUILDINGS, PROMOTED BY
UNEP/EUROBATS

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [HRSG.] (2020): ULRICH MARKMANN, BURHARD PFEIFER –
*BESTIMMUNG VON FLEDERMAUSRUFNAHMEN UND KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON AKUSTISCHEN
ARTNACHWEISEN. TEIL 1 - GATTUNGEN NYCTALUS, EPTESICUS, VESPERTILIO, PIPISTRELLUS (NYCTALOIDE
UND PIPISTRELLOIDE ARTEN), MOPSFLEDERMAUS, LANGOHRFLEDERMÄUSE UND HUFSENNASEN BAYERN.*

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [HRSG.] (2022): BURKARD PFEIFER. *BESTIMMUNG VON
FLEDERMAUSRUFNAHMEN UND KRITERIEN FÜR DIE WERTUNG VON AKUSTISCHEN ARTNACHWEISEN TEIL 2
– GATTUNG MYOTIS* – BEARBEITUNG BURKARD PFEIFER, ULRICH MARKMANN – AUGSBURG: 46 SEITEN

SKIBA, R. (2003): EUROPÄISCHE FLEDERMÄUSE – KENNZEICHEN, ECHOORTUNG UND
DETEKTORANWENDUNG. DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI BD. 648, WESTARP WISSENSCHAFTEN,
HOHENWARSLEBEN, 212 S.

6.2 ----- Internetseiten

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

Daten- und Kartendienst LUBW (UDO)

Google Kartendienst

6.3 ----- Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt
geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022
Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der
Landschaft (**NatSchG BW**) vom 23. Juni 2015 in der Fassung vom 07. Februar 2023
(GBl. S. 26, 44).

Konstanz 2024-09-24



Klaus Heck

Anhang 1 Artbeschreibung

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände, Gärten sowie das Umfeld von Straßenlaternen aufgesucht, weiterhin aufgelockerte Laub- und Mischwaldbestände. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken, Wegen und Gehölz bestandenen Gewässerrändern. Die individuellen Jagdgebiete liegen in der Regel bis zu 2,5 km um das Quartier herum. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächern und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdet“ eingestuft.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermäuse sind spaltenbewohnende Gebäudefledermäuse, sie bilden bisweilen kopfstärke Wochenstubenverbände. Die Art kommt in Konstanz in allen Stadtteilen vor – eine große Wochenstube mit über 200 Individuen ist bekannt. Weitere Wochenstuben sind auf Grund der Häufigkeit des Auftretens zu vermuten. Die Jungen werden in der Regel Mitte Juni geboren. Die Auflösung der Wochenstuben kann sich bis in den September hinein hinziehen. Zur Paarungszeit suchen die Männchen Baumhöhlen, die sich teilweise tief im Wald befinden, Fledermauskästen oder sonstige exponierte Gebäudespalten auf. Dorthin locken sie dann mit Balzflügen bis zu 12 Weibchen.

Sie ist in Konstanz die häufigste Art.

Auch Winterquartiere, sowohl Gebäude- als auch Baumquartiere, wurden im hiesigen Raum gefunden. Es ist eine kleine Fledermaus mit einer auffallend hellen Schnauze und stark gewölbter Stirn. Bis in die 1980er Jahre wurde sie zusammen mit der Zwergfledermaus als eine Art angesehen.

Auf Grund ihrer Ortungslaute lässt sie sich in der Regel sehr gut von der Zwergfledermaus unterscheiden wenngleich es hier auch Überlappungsbereiche gibt.

Was ihre Jagdgebiete angeht scheint sie weitaus stärker auf Gewässerränder, Niederungen und Auwälder angewiesen zu sein. Bodenseeuferbereiche sind im hiesigen Raum typische Jagdgebiete. Jagdhabitate liegen häufig weiter vom Quartier entfernt als dies von der Zwergfledermaus bekannt ist.

Die Mückenfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „Gefährdung anzunehmen / Status unbekannt“ eingestuft.

„Artenpaar“ Rauhautfledermaus / Weißbrandfledermaus

Beide Arten sind anhand von sicher unterscheidbaren Sozial-/Balzlauten im Gebiet nachgewiesen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Baumhöhlen, Spaltenverstecke an Bäumen aber auch an Gebäuden bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel. Die Rauhautfledermaus ist den fernziehenden Fledermausarten zuzurechnen. Die Paarung findet im hiesigen Raum während des Durchzuges bzw. vor dem Aufsuchen der Winterquartiere von Ende August bis Anfang Oktober – vielfach in Baumhöhlen oder Fledermauskästen statt. Dazu besetzen die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere. Die Rauhautfledermaus wird in der Roten Liste Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete wandernde Art“ eingestuft, die in Baden-Württemberg nicht reproduziert, obwohl, zumindest im Bodenseegebiet, einzelne Reproduktionen nachgewiesen wurden.

Weißbrandfledermaus (Pipistrellus kuhlii)

Die Weißbrandfledermaus ist eine konkurrenzstarke, gut an Siedlungsbereiche angepasste Fledermausart. Sie wurde erstmals Mitte / Ende der 1990er Jahre im Süden Deutschlands (Augsburg und Konstanz) nachgewiesen. Die Zuwanderung aus dem Mittelmeerraum fand vermutlich auf Grund der Klimaerwärmung statt. Die Weißbrandfledermaus benutzt bevorzugt Spaltenquartiere in Gebäuden als Wochenstuben. Im Süden Deutschlands sind mehrere Wochenstubenquartiere mit wechselnder Nutzungsintensität bekannt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Spaltenquartiere aufgesucht. Im städtischen Umfeld jagt die Weißbrandfledermaus im freien Luftraum entlang von Gebäuden, um Baumgruppen und innerhalb von städtischen Grünflächen, gerne auch an Gewässern. Man trifft die Weißbrandfledermaus aber auch an Gehölzstrukturen im Siedlungsumfeld an. Die Weißbrandfledermaus kann im südlichen BW zwischenzeitlich als gut etabliert angesehen werden. Die Weißbrandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als Art mit defizitärer Datenlage geführt.

Abendsegler (Nyctalus noctula)

Der Abendsegler – eine recht große, wandernde Art - ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften nutzt. Gebäudequartiere werden insbesondere als Winterquartiere und Zwischenquartiere genutzt. Während der Balzzeit findet man Paarungsgesellschaften auch häufig in Fledermauskästen. Der Abendsegler jagt häufig in großen Höhen zwischen 10 und 50 m über Wasserflächen, Waldgebieten, Wiesen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können bis zu 10 km in Einzelfällen auch deutlich weiter vom Quartier entfernt sein. Weibchen ziehen zur Reproduktion im Sommerhalbjahr bis nach Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. Die Männchen verbleiben oft im Gebiet und warten die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer ab. Die Paarungszeit beginnt in der Regel Anfang / Mitte August und dauert bis in den Herbst hinein. Während der Zugzeit im Herbst und Frühjahr treten Abendsegler gehäuft im Südwesten Baden-Württembergs, insbesondere auch im Bodenseeraum auf. In Baden-Württemberg gilt der Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“ (Braun et al. 2003).

Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)

Die Wasserfledermaus ist eine eher kleine bis mittelgroße Fledermaus mit kurzen Ohren, sowie einem hellen kurzen Tragus, braunem, braungrauem bis bronzefarbenem, glänzendem Fell. Die Bauchseite ist hell abgesetzt. Das Gesicht ist bei älteren Tieren fleischfarben. Die Wasserfledermaus weist auffallend große Füße mit kräftigen Borsten auf. Bei den für sie typischen Flügen über der Wasseroberfläche lässt sie sich gut beobachten. Wälder, Gewässerränder und eher ruhige Wasseroberflächen sind bevorzugte Lebensräume. Dies schließt nicht aus, dass die Wasserfledermaus auch in Parks, Streuobstwiesen anzutreffen ist. Wochenstuben dieser Art – in der Regel 20 – 50 Tiere - sind vorwiegend in Baumhöhlen in Auwäldern bzw. Gewässernähe zu finden, daneben sind aber auch Quartiere in Bauwerken bekannt. Sommerquartiere in Baumhöhlen werden sehr häufig gewechselt. Männchenquartiere, die auch von Männchengruppen besiedelt sein können, finden sich vorwiegend in Baumhöhlen, Spalten von Bauwerken wie z. Beispiel Brückenbauwerken oder Kanälen. Zwischen Quartieren und Jagdgebieten folgen die Wasserfledermäuse meist Leitlinien wie Gehölzen, Wasserläufen oder Waldrändern. In schnellem, Wendigen aber häufig ruhig erscheinendem Flug jagt die Wasserfledermaus bevorzugt über ruhigen Gewässeroberflächen. Dabei wird die auf dem Wasser treibende Beute mit der Schwanzflughaut von der Wasseroberfläche „abgefischt“, mit den Füßen gegriffen um dann die Nahrung mit der Schnauze aufzunehmen. Sie erbeutet dabei gelegentlich auch kleine Fische. Bei der Jagd über Land im Wald oder über Feuchtwiesen jagt sie häufig in geringer Höhe – 1- 5 m über der Oberfläche. Im hiesigen Raum ist die Wasserfledermaus nicht gerade häufig aber regelmäßig anzutreffen. Quartiere sind nur wenige bekannt, dies liegt aber vermutlich im Verhalten dieser Art, sehr häufig die Quartiere zu wechseln, begründet. Die Wasserfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

„Artenpaar“ Bartfledermaus / Brandfledermaus

Auf Grund der bisherigen Kenntnisse der Konstanzer Fledermausfauna ist jedoch ein Nachweis der Bartfledermaus anzunehmen.

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Aufgezeichnet wurden wenige Rufsequenzen, die einer der beiden Bartfledermausarten zugeordnet werden können.

Beide Arten, die nicht so nahe verwandt sind wie früher angenommen, lassen sich anhand der Rufe nur äußerst schwer unterscheiden.

Bei der Bartfledermaus handelt es sich um eine kleine lebhaft Fledermaus mit dunklem bis schwarzem Gesicht.

Sie bevorzugt halboffene Strukturen – Hecken, Gehölzbestände, Gehölzbestände entlang von Bächen sowie Wälder.

Quartiere, vorwiegend Spaltenquartier wie z. B. hinter Fensterläden, in Fugen und Rissen an Gebäuden aber auch hinter abstehender Baumrinde und an Jagdkanzeln werden aufgesucht.

Die Koloniegröße von Wochenstuben bewegt sich in der Regel zwischen 20 und 60 Tieren, im Landkreis sind aber auch größere Verbände nachgewiesen.

Meistens wird nur ein Jungtier geboren. Die Geburtszeit bewegt sich zwischen Mitte und Ende Juni.

Der Nahrungserwerb erfolgt im sehr wendigen Flug entlang der Vegetationskanten, häufig in einer Höhe von 1 – 6 Meter aber auch bis in die Baumkronen hinauf.

An Gewässern werden vorwiegend Stillwasserbereich zur Jagd aufgesucht.

Das Beutespektrum ist sehr variabel – Schnaken, Zuckmücken, Fenstermücken, Stechmücken, Spinnen sowie zahlreiche weitere Insekten.

Die Bartfledermaus ist auch den eher ortstreuen und kleinräumig wandernden Fledermäusen zuzurechnen, größere Wanderstrecken sind nur wenige bekannt.

Die Bartfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Brandfledermaus (*Myotis brandtii*)

Eine kleine Fledermaus mit langen Ohren. Als erwachsene Tiere tragen sie ein hellbraunes Rückenfell mit goldglänzenden Spitzen. Ihre Unterseite ist farblich nur wenig abgesetzt hellgrau, teils mit einem gelblichen Stich. Je höher das Alter der Tiere desto heller werden die Hautpartien.

Eine eindeutige Unterscheidung der beiden „Schwesternarten“ ist anhand der Zahnmerkmale möglich.

Als Sommerquartiere werden Spalten an Gebäuden, Baumhöhlen, abstehende Rinde und Spalten innerhalb von Dächern, häufig in der Nähe von Wäldern, aufgesucht. Eine direkte Anbindung an Gehölzstrukturen als Leitlinie bzw. direkt an Wälder scheint für die Quartierwahl bedeutsam. Dabei stehen diese Sommerquartiere mit Baumquartieren in der Nähe im Austausch. Die nächste bekannte Wochenstube ist aus dem Gebiet Steißlingen nachgewiesen.

Winterquartiere befinden sich in der Regel in Höhlen und Stollen.

Die Brandfledermaus ist eine ortstreue Art, deren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier meist unter 40 km liegt.

In den Wochenstuben werden die Jungen, meist eines, im Juni geboren. Bereits Ende Juli beginnen sich die Wochenstuben wieder aufzulösen.

Im Herbst an Schwärmquartieren und in Winterquartieren findet die Paarung statt.

Der Nahrungserwerb findet vorzugsweise in lichten Wäldern, an Gewässern und deren Begleitvegetation statt. Dabei werden Spinnen, Schmetterlinge Mücken etc. erbeutet, zeitweise und lokal unterschiedlich kann der Anteil nichtfliegender Insekten den Hauptteil der Beute ausmachen.

Die Brandfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „vom Aussterben bedrohte Art“ geführt.

Artenpaar Langohrfledermaus (Plecotus austriacus / auritus)

Braunes Langohr (Plecotus auritus)

Langohren zeichnen sich – wie der Name schon sagt – durch auffallend große Ohren aus. Das Braune Langohr ist eine mittelgroße Fledermaus mit bräunlichem Rückenfell welches bauchseitig in eine helle bis cremefarbige Farbe übergeht. Das Gesicht ist hellbraun bis hell.

Beim Braunen Langohr handelt es sich um eine Art deren Jagdhabitate stark an Wald / Waldränder gebunden ist. Daneben kommt sie aber auch in Parks und Gärten vor.

Baum- und Gebäudequartiere sind im hiesigen Raum bevorzugte Sommerquartiere. An Bäumen werden alle möglichen Verstecke genutzt, in Gebäuden vorzugsweise Dachräume und dort Verstecke hinter Latten, Dachbalken und Zapflöchern.

Als Zwischenquartiere werden alle erdenklichen Quartiertypen aufgesucht.

Als Winterquartier dienen vermutlich Baumquartiere am häufigsten, daneben aber auch unterirdische frostfreie Höhlen, Bergwerke, Wasserstollen etc.

Die Wochenstubengröße variiert sehr deutlich es sind Kopfstärken von 5 bis 50 Tieren belegt.

Wochenstuben in Gebäuden (Dachräumen) sind häufig während des ganzen Sommers stabil, solche in Baumhöhlen / Fledermauskästen werden dagegen sehr häufig gewechselt.

Die Männchen leben den Sommer über solitär.

Der Ausflug zum nächtlichen Nahrungserwerb erfolgt meist in der späten Dämmerung bzw. Bei vollständiger Dunkelheit.

Die Beute wird sowohl im Flug unter Zuhilfenahme der Flügel- und Schwanzflughaut als auch durch Absammeln von Oberflächen erbeutet.

Große Beutetiere wie Nachtfalter werden zu Fraßplätzen transportiert und dort gefressen. Zu den Beutetieren gehören aber auch Spinnen, Wanzen, Heuschrecken, Ohrwürmer und andere.

Auf Grund der Rufanalyse wird vom Vorkommen des Brauen Langohrs ausgegangen.

Das Braune Langohr wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „gefährdete Art“ geführt.

Graues Langohr (Plecotus austriacus)

Das Graue Langohr ist eine mittelgroße Fledermaus mit gräulichem Rückenfell. Die Unterseite ist meist scharf vom Rückenfell abgesetzt und in der Farbe hellgrau bis weißlich. Das Gesicht wirkt grau bis dunkelgrau, die Schnauze ist etwas länger als beim Braunen Langohr.

Das Graue Langohr ist eine typische „Dorffledermaus“, dementsprechend liegen die Jagdgebiete hauptsächlich im Umfeld – Offenland - des besiedelten Bereichs. Warme Tallagen, Gärten und extensiv bewirtschaftetes Agrarland sind bevorzugte Jagdgebiete.

In größeren Waldgebieten ist sie kaum anzutreffen.

Gebäudequartiere, sehr häufig Dachstühle, sind im hiesigen Raum die bevorzugten Sommerquartiere.

Männchen sind in allen möglichen Verstecken aufzufinden.

Als Winterquartier dieser sehr kältehartes Art dienen unterirdische Höhlen, Keller, Bergwerke, Wasserstollen etc. häufig in Eingangsnähe.

Nicht selten kommt es auch vor, dass Tiere im Winter auch in den als Sommerquartier genutzten Quartieren angetroffen werden.

Die Wochenstubengröße variiert in der Regel von 10 bis 30 Tieren. Die Wochenstuben in den Dachräumen sind häufig während des ganzen Sommers belegt.

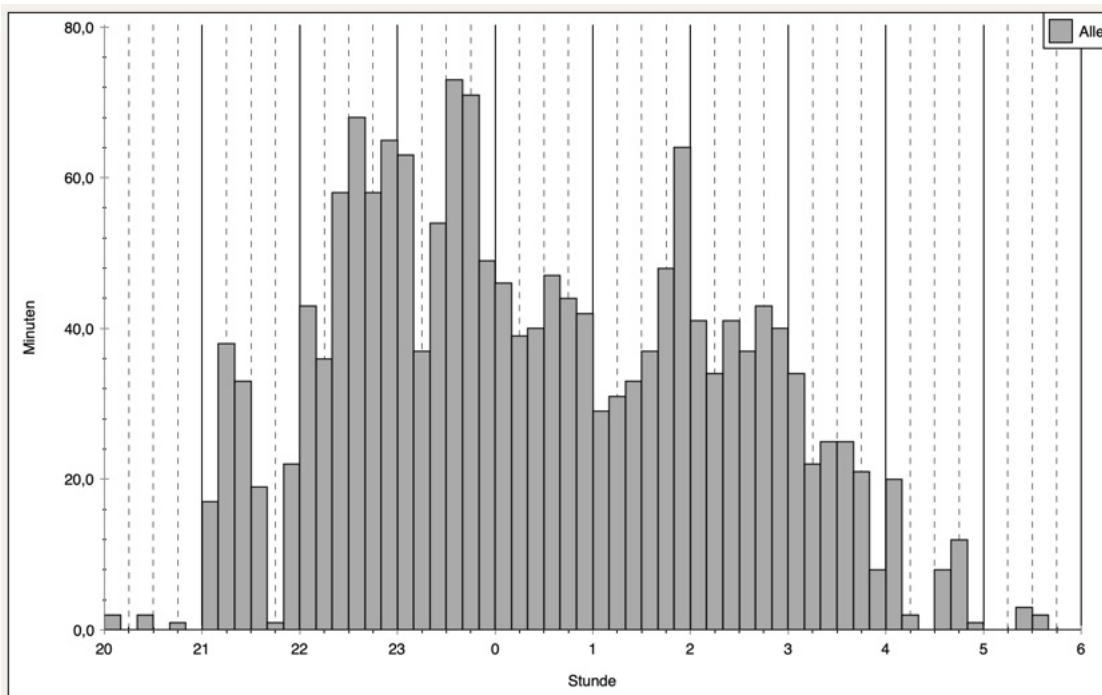
Ale Beute werden in weitaus größerem Maßstab Nachtfalter gefangen, der Anteil kann zeitweise bis zu 100% betragen. Daneben werden auch Blatthornkäfer bis zur Maikäfergröße gefangen, im Herbst kommen Kohlschnaken hinzu.

Flugunfähige Insekten gehören praktisch nicht zur Beute.

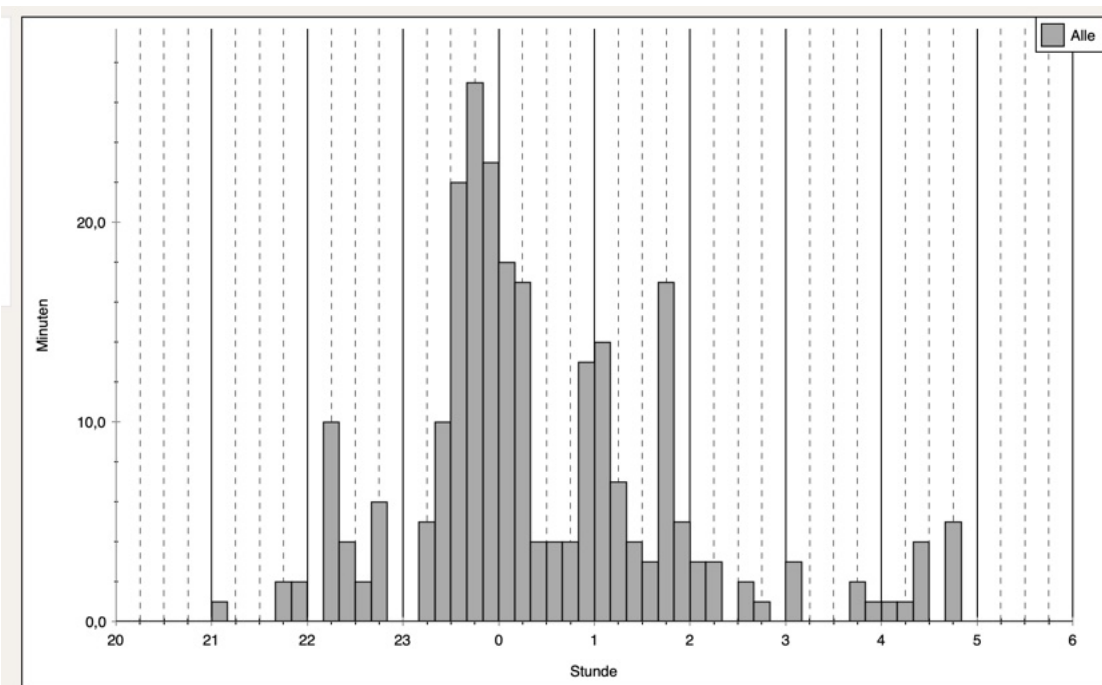
Das Graue Langohr ist eine sehr standorttreue Fledermausart.

Das Graue Langohr wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als „vom Aussterben bedrohte Art“ geführt.

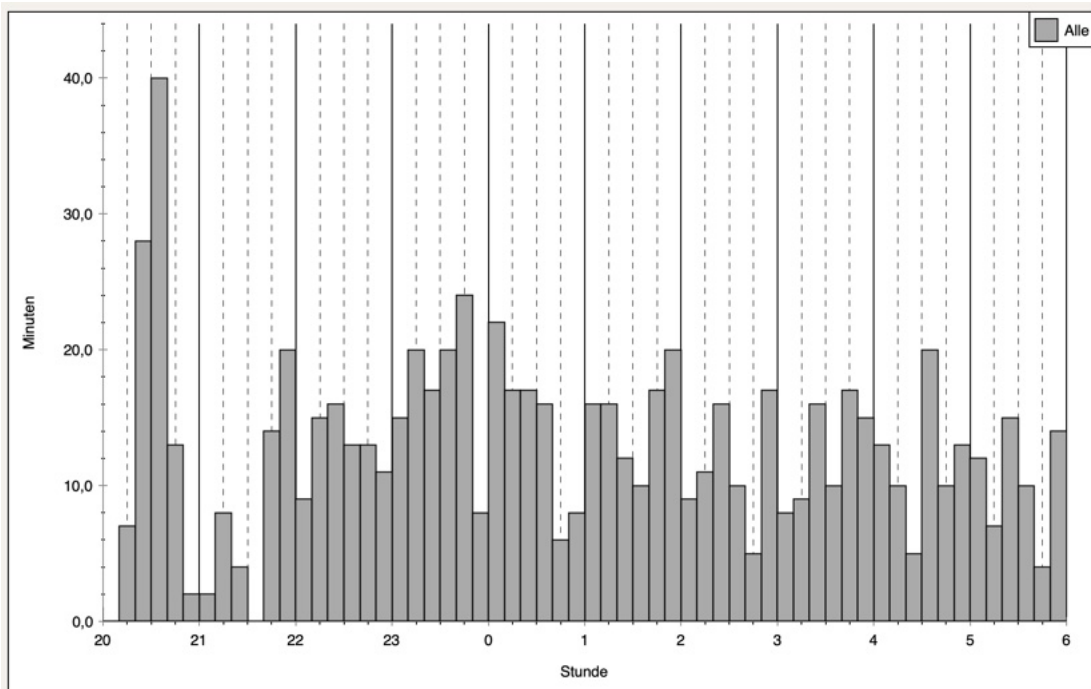
Anhang 2 (Jagd-) Aktivität (26.04. – 29.04.24) in der Lohnerhofstraße / Ecke Färberstraße
(aufsummiert über 3 Nächte)



Jagdaktivität (04.06. – 07.06.24) in der Lohnerhofstraße / Ecke Färberstraße
(aufsummiert über 3 Nächte)



Jagdaktivität (06.09. – 08.09.24) in der Lohnerhofstraße / Ecke Färberstraße
(aufsummiert über 2 Nächte)



Die Aufenthaltsdauer im 15 – Minutenintervall ist ein gutes Maß für die Attraktivität des Gebietes. Ende April ist der Straßenzug sehr viel intensiver befliegen als Anfang Juni

Bemerkenswert ist, dass in allen drei Untersuchungsperioden während der gesamten Nacht (Jagd)-Aktivität, auch in einem nach menschlichen Maßstäben eher wenig attraktiven Teilgebiet stattfindet. Aktivitätsschwerpunkt in der Reihenfolge Frühjahr, Herbst, Sommer abnehmend.

Anhang 3 Batloggerstandorte und Punkt-Stopp-Transsekt



Gelb: Standorte der Batlogger

Loggerbezeichnung und Anzahl der Aufzeichnungsnächte

Standort 1	Standort 2
26.04.24 / 3 Nächte Batlogger 1 Temp. 13° - 6° C Leicht bewölkt Aufhängung an Straßenbaum	29.04.24 / 3 Nächte Batlogger 1 Temp. 18° - 10° C Leicht bewölkt Aufhängung an Treppenturm
04.06.24 / 3 Nächte Batlogger 1 Temp. 19° - 12° C Leicht bewölkt, bewölkt zeitweise Regen Aufhängung an Straßenbaum	04.06.24 / 3 Nächte Batlogger 3.1 Temp. 19° - 12° C Leicht bewölkt, bewölkt, zeitweise Regen Aufhängung an Treppenturm
29.08.24 / 4 Nächte Batlogger 3.1 Temp. 26° - 15° C Leicht bewölkt, bewölkt, zeitweise Regen Aufhängung an Treppenturm	06.09.24 / 2 Nächte Batlogger 1 Temp. 21° - 14° C Wolkenlos / leicht bewölkt Aufhängung an Straßenbaum

Blau: Punkt-Stopp-Zählung an den Punkten 1 – 7

26.04.24 05.06.24 06.09.24

Ab 30 min. vor Sonnenuntergang, wobei die tatsächliche Zeitschleife erst nach Erscheinen der ersten Fledermaus am ersten Stoppunkt gestartet wurde. Dies lag in der Regel ca. 15 bis 20 min. nach Sonnenuntergang.

Die Reihenfolge der Stopppunkte wurde nach dem Zufallsprinzip ausgewählt.

Für die Erfassung nach der „Punkt-Stopp-Methode“ wurde ein Detektor der Firma:

Echo Meter Touch, Seriennummer: 01719 der wildlife ACOUSTICS (mit Mischer- und Zeitdehnentechnik); Abtastrate 256 KHz in Verbindung mit einem

iPad Pro, Modellnummer: MLQ32FD/A; Seriennummer: DMPRF5EEGXQ4

zur optischen Darstellung der Sonagramme und Oszillogramme im Life-Modus sowie zur akustischen Umsetzung im Echtzeitmodus verwendet.

Anhang 4 Eingesetzte Logger

ecoObs Batcorder 1,0

Einstellungen:

Quality: 20 Threshold: -27 dB Posttrigger: 600 ms Crit. Freq: 16 KHz

Standort: ☐ Wald ☐ Offenland ☐ Obstbaumwiese
☐ Grenzstruktur ☐ Gebäude ☒ Sonstige
 (Grünzug) (Straßenbaum)

Aufbauhöhe: 3,5 m – 8m

Wetterschutz: ☐ freistehend, ☒ mit Wetterschutz

ecoObs Batcorder 3.1

Einstellungen:

Quality: 20 Threshold: -27 dB Posttrigger: 600 ms Crit. Freq: 16 KHz

Standort: ☐ Wald ☐ Offenland ☐ Obstbaumwiese
☒ Grenzstruktur ☐ Gebäude ☐ Sonstige
 (Grünzug)

Aufbauhöhe: 3,5 m – 8m

Wetterschutz: ☐ freistehend ☒ mit Wetterschutz

Anhang 5 Anhang Schutzgebietskulisse



Plangebiet gelb umrandet.

OBJEKTINFORMATIONEN		×
Geschützte Biotope		^
Biotop-Nr.	183203350139	
Name	Uferzone östlich NSG Wollmatinger Ried	
Fläche	0,5631 ha	
Datenauswertebogen zu diesem Biotop anzeigen		
FFH-Gebiet (Abfrage)		^
Schutzgebiets-Nr.	8220341	
Name	Bodanrück und westl. Bodensee	
Fläche	14.327,6795 ha	
Steckbrief zu diesem Schutzgebiet anzeigen		
Datenauswertebogen zu diesem Schutzgebiet anzeigen		
Vogelschutzgebiet (Abfrage)		^
Schutzgebiets-Nr.	8220401	
Name	Untersee des Bodensees	
Fläche	5.915,3278 ha	
Steckbrief zu diesem Schutzgebiet anzeigen		
Datenauswertebogen zu diesem Schutzgebiet anzeigen		
Liegenschaftskataster		^
Gemeinde	Konstanz	
Gemarkung	6660 (Konstanz)	
Flur	0	
Flurstück	10303	

- und diverse Offenlandbiotope

Anhang 6 Teilgebiete mit erhöhter Fledermausaktivität



Teilgebiete mit erhöhter Fledermausaktivität bei den Punkt / Stopp-Transsekten
ausgenommen wurde: BPlan-Gebiet unten rechts
Rot: 26.04.24

Anhang 7 Maßnahmen für eine insekten- / fledermausfreundliche Beleuchtung

Die Maßnahmen im Einzelnen:

- Beleuchtung nur dort wo unbedingt / zwingend nötig,
- Beleuchtung zeitlich bedarfsgerecht reduzieren bzw. ganz abschalten,
- die Beleuchtungsstärke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen,
- Einsatz von ausschließlich insektenfreundlichen Leuchten, wie z. B.
Natriumdampflampen mit Beleuchtungsstärkeregelung, schmalbandige Amber oder PC Amber LED, warmweiße LED-Leuchten - niedrige Farbtemperatur 1700 - 2400 K - max. 3000 Kelvin und möglichst höherem G-Index (keine / stark reduzierte Strahlung im kurzwelligen / UV-Bereich < 380nm und im IR-Bereich > 700 nm)
- Lichtpunkt der Leuchte vollständig innerhalb des Leuchtenkörpers,
- Abstrahlung nach oben und seitlich vollständig ausgeschlossen,
- Abstrahlung nur nach unten (Planflächenstrahler),
- Mastenhöhe < 4 m so niedrig wie möglich,
- Leuchtenkörper im Kronenbereich von Bäumen sind dauerhaft zu vermeiden,
- Fußwegebeleuchtung auf privaten Grundstücken mit Pollerleuchten,
- Gartenbeleuchtungen zur Dekoration sind auszuschließen,
- keine Baustrahler etc. im Garten, Leuchtengeometrie und Lichteigenschaften wie oben beschrieben,
- wo möglich sollten Bewegungsmelder gesteuerte Leuchten eingesetzt werden,
- alternativ - die Beleuchtung zeitabhängig gestuft ab 22:00 Uhr / 23:30 Uhr abdimmern,
- Werbebeleuchtung sind auf das Nötigste zu begrenzen und Anstrahlungen größerer Flächen sind auszuschließen,
- hinterleuchtete Werbebeleuchtungen sind beleuchteten Werbebeleuchtungen vorzuziehen,
- Werbeanlagen außerhalb zusammenhängend bebauter Gebiete sind unzulässig, auch hier gilt: Leuchten die nach oben abstrahlen sind verboten.
- Leuchten die unmittelbar in den Seerhein und die westlich gelegene Grünzone abstrahlen sind auszuschließen.

Anhang 8 Negativbeispiel – Beleuchtung

	Scheinwerferinstallation am Biergarten am Seerhein. Der Einsatz solcher Scheinwerfer und die Beleuchtung von Bäumen sollte im BPlan verboten werden. Die Beleuchtung am Biergarten muss beim nächtlichen Betrieb in Augenschein genommen werden, um deren Auswirkung beurteilen zu können. <i>Anmerkung: diese Scheinwerfer waren während der beiden Punkt-Stopp-Begehungen nicht in Betrieb.</i>
	Beleuchtung am Seerhein - wird kritisch beurteilt