

B-Plan Nr. 16.SO.197
„Küstenmühle Rostock Neu Hinrichsdorf“
Erfassungsbericht Fledermäuse
2019
(Hansestadt Rostock)



Bearbeiter



Umwelt
& Planung
Bürogemeinschaft

Bürogemeinschaft Umwelt & Planung
Landschaftsökologe BSc Paul Blei

14.06.2021

.....

Inhalt

1.	Anlass und Aufgabenstellung	3
2.	Gebietscharakteristik	4
3.	Methodik	7
4.	Ergebnisse	9
1.1	Quartiere Fledermäuse	9
1.2	Horchboxauswertung	11
1.3	Raumnutzung; Jagdgebiete	16
5.	Konfliktpotenzial	19
6.	Literatur	22

2. Gebietscharakteristik

Der betrachtete Raum ist eingebettet in der Großlandschaft des „Unterwarnowgebietes“, der Landschaftszone „Ostseeküstengebiet“ im Naturraum „Toitenwinkel“.

Das UG erstreckt sich im nordöstlichen Teil der Hansestadt Rostock, in der Nähe zum Stadtteil „Toitenwinkel“ und wird geprägt durch ein Mosaik verschiedener, anthropogen überprägter Biotope. Maßgebliche Bestandteile sind der Gebäudebestand (alte Mühle, Wohn- und Eventgebäude), Gartenanlagen, Obst- und Feldgehölze, Brachen, Verkehrs- und Sukzessionsflächen (s. Abb. 2). Das UG wird im Norden von einer 380 KV Starkstromleitung durchschnitten. Im Westen verläuft die Hinrichshäger Straße, die über die A19 geführt wird, welche das UG im Süden begrenzt.

Der Gebäudebestand wird derzeit kontinuierlich genutzt durch regelmäßig stattfindende Veranstaltungen, wie z.B. Hochzeiten und eine wechselnde Wohngemeinschaft.

Die Baumbestände sind jungen Alters mit geringem Potenzial für baumbewohnende Fledermausarten.



Abb. 2: Untersuchungsgebiet nördlich der Autobahn A19



Abb. 3: Nächtliche Kulisse im Bereich der Parkplätze im nördlichen Teil des UG, Foto: P. Blei, 10.09.2019



Abb. 4: Mühle und Feldgehölz, Foto: P. Blei, 10.09.2019



Abb. 5: Garagenkomplex im zentralen UG, Foto: J. Streybell, März 2019



Abb. 6: Backhaus mit Holzverschalung, Foto: P. Blei, 07.05.2019

3. Methodik

Die Kartierungen entsprechen den Vorgaben zur Arterfassung des Amtes für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen der Hanse und Universitätsstadt Rostock und orientieren sich an den Methodenstandards der HzE. Die Kartierungen wurden bei angemessener Witterung entsprechend den Aktivitätszeiten der Fledermäuse absolviert. Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den Kartierungen während der Saison 2019 im UG.

Geräte und technische Parameter

Für die Erfassung der Fledermäuse wurden neben einem Echtzeitdetektor der Firma Avisoft (UltraSoundGate 116Hn mit Kondensatormikrofon CM16/CPMA auf Tablet), Mischerdetektoren von Elekon (Batscanner Stereo), sowie Horchboxen von Albotronic (Minihorchboxen und Horchbox III) verwendet. Alle Geräte scannen eine weite Bandbreite an Ultraschallsignalen, in der alle heimischen Fledermausarten rufen. Die Einstellungen der Echtzeitgeräte mit einer Samplingrate von 300 kHz und geringer Empfindlichkeit ermöglichen auch die Erfassung leise rufender Arten, wie etwa dem Braunen Langohr. Die Detektionstiefe für die meisten Arten liegt bei ca. 40 m für die Gattung *Pipistrellus* und bis zu 120 m für den Großen Abendsegler. Die Erfassung erfolgte visuell in der Dämmerung und mit Wärmebildtechnik (DDOptics-Vox-fx-pro) in zu starker Dunkelheit.

Tab. 1: Witterung und Methodik der Fledermauserfassung im UG

Datum	Wetter	Methode
31.05.19	14 – 8°C, klar, windstill	Detektorbegehung zu Fledermausjagdgebieten, Ausflugbeobachtung mögl. Quartiere (21:45 Uhr bis 23:30 Uhr) und ganznächtiger Horchboxeinsatz (Standort 1 – 2).
20.06.19	22 – 18°C, stark bewölkt, Bft 2 W	Ganznächtiger Horchboxeinsatz (Standort 3 – 4)
27.06.19	20 – 17°C, leicht bewölkt, Bft 1 O	Detektorbegehung zu Fledermausjagdgebieten (01:00 Uhr bis 3:00 Uhr) und Kartierung morgendlicher Schwärmphase, 2 h vor Sonnenaufgang (SA) bis SA.
16.07.19	23 – 15 °C, leicht bewölkt, Bft 1 NO	Detektorbegehung zu Fledermausjagdgebieten 21:30 Uhr bis 23:30 Uhr, und Kartierung morgendlicher Schwärmphase, 2 h vor SA bis SA.
08.08.19	20 – 16°C, klar, Bft ~ 2 SW	Ganznächtiger Horchboxeinsatz (Standort 5 – 6)
11.09.19	18 – 14°C, stark bewölkt, Bft ~ 2 NW	Detektorbegehung zu Fledermausjagdgebieten von 20:00 Uhr bis 0:00 Uhr

Detektorbegehungen

Detektorbegehungen erfolgten eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang bis etwa 23:00 Uhr. Dabei wurde das UG in langsamen Schritten mit Stopps im „Zickzack“ durchschritten, sodass entlang aller betroffener Biotope Daten erhoben wurden. Als Aktivitätsmaß wurden die zeitgleich an einer Leitlinie/ Nahrungsfläche jagenden Tiere (Akustisch/ Wärmebildverfahren) und die Anzahl von Richtungsflügen genutzt. Schwärmaktivitätserfassungen zum Quartiernachweis wurden in der zweiten Nachthälfte zwei Stunden vor Sonnenaufgang bis Sonnenaufgang durchgeführt.

Horchboxen

Zusätzlich zu den geforderten drei Detektorbegehungen, wurden jeweils zwei stationäre Erfassungssysteme an drei Nächten im UG ausgebracht. Horchboxen wurden verteilt an potenziellen Flugstraßen (Leitlinien) angebracht und liefen immer während einer ganzen Nacht. Die Horchboxen wurden in 0,5 m – 2,00 m Höhe installiert, je nach Ausprägung und Form der Leitlinie, und so ausgerichtet, dass zum einen keine Abschirmungseffekte auftreten und gleichzeitig die Leitlinie optimal abgehört werden kann (vgl. Kapitel Horchboxen). Bei windigen Lagen wurde zudem immer die Leeseite abgehört, an der man erfahrungsgemäß die meisten Insekten/ Aktivität erwarten kann. Die Stationäre und mobile Erfassungsgeräte wurden so eingestellt, dass Rufaufnahmen eine maximale Länge von 10 Sekunden haben, bevor eine neue Datei angelegt wurde.

Neben der Anzahl der Rufkontakte wurden 5 min Intervalle für die Einordnung der Aktivitäten gewählt (s. Tab. 2). Diese haben den Vorteil das kurze Jagdflüge eines Tieres zusammengefasst und nur einfach gewertet werden. Zeitliche deutlich getrennte Ereignisse werden einzeln gezählt.

Tab. 2: Schwellenwerte für Aktivität an Horchboxstandorten im Sommerzeitraum, angelehnt an RUNKEL et al. (2018)

Aktivität	Anzahl 5 min Intervalle
Sehr gering	0 - 20
gering	20 - 40
mittel	40 - 50
hoch	50 - 65
sehr hoch	über 65

Bestimmung

Die Artbestimmung erfolgte mit Hilfe der Echtzeit-Spektrogramm-Software von Albotronic und Avisoft Bioacoustics (Programm SASlab) und den einschlägigen Werken zur Identifizierung von Fledermäusen und deren Echoortungssignalen von SKIBA (2009) und BARATAUD (2015). Alle Aufnahmen wurden manuell gesichtet ohne automatisierte Prozesse.

Kritik

Die Erhebungen vermitteln immer nur die Situation der untersuchten Nacht am jeweiligen Untersuchungsstandort, sind also methodisch als eine Stichprobe aufzufassen. Fledermausaktivität und damit auch die Präsenz von Arten, ist von verschiedenen Faktoren wie Wettergeschehen, Nahrungsverfügbarkeit und jahreszeitlichem Rhythmus beeinflusst. Folglich können die Ergebnisse von Nacht zu Nacht unterschiedlich ausfallen. Die Chance, möglichst repräsentative Ergebnisse zu erhalten, lässt sich durch die Berücksichtigung des Wettergeschehens sowie durch die Anzahl der Begehungen erhöhen. Die Witterung zu den einzelnen Kartiertagen war sehr gut um entsprechend hohe Flugaktivität im Gelände zu erwarten.

4. Ergebnisse

1.1 *Quartiere Fledermäuse*

Von der Zwergfledermaus wurden insgesamt drei kleinere Sommerquartiere mit maximal zwei Individuen kartiert (s. Abb. 7). Die genaue Lage konnte durch Ausflug und Einflugbeobachtung in mäßigen Lichtverhältnissen nicht akkurat bestimmt werden. Nachkontrollen zu Tagbedingungen konnten die Situation von Versteckmöglichkeiten grob einordnen, ohne dass direkt Tiere sichtbar wären. Kotkrümeln wurden immer nur einzelne gefunden. Anhand der Gesamtsituation wurde eingeschätzt, dass die kleinen Sommerquartiere im Bereich der Dachauflage am Wohngebäude, Verschalung am Schuppen (Nebengelass) und in Mauerspallen der Mühle liegen. Die Mühle mit vielzähligen möglichen Strukturen als zentrales Objekt, wurde auch als Balzquartier mindestens einer Zwergfledermaus genutzt. Die Tiere sitzen hier vermutlich in tiefen Mauerspallen. Eine Eignung als überirdisches Winterquartier für Zwergfledermäuse und Langohren, ist für die Mühle, als auch für die Wohngebäude vorstellbar.

Anhand der Horchboxaufnahmen Ende Mai (23:29/00:38 Uhr), wurde eine kleine Gruppe von Wasserfledermäusen nachgewiesen, die ein sehr dynamisches Quartierwechselverhalten besitzen und weitere unentdeckte Quartiere im UG besiedeln können. Geeignete Bäume mit Quartierpotenzial konnten im UG nicht ausgemacht werden.



Abb. 7: Quartiere von Fledermäusen im UG

Die lokale Population im Erfassungsjahr, beschränkt sich offensichtlich auf einzelne Vorkommen der Zwergfledermaus. An den Gebäuden konnte nirgends moderate oder stärkere Kotbelastung festgestellt werden (ausschließlich einzelne Kotkrümel an Flächen, Wänden etc.). Charakteristisches Schwärmverhalten konnte im UG nicht beobachtet werden.

Tab. 3: Nachgewiesene Quartiere im UG durch Ausflug- bzw. Einflugbeobachtung

Datum	Nr. Karte	Objektsituation	Art/ Anzahl Tiere	Lage / EPSG 3857 (H. / R. Wert)
31.05.	1	Wohngebäude Dachauflage Ostgiebel, 3 m H.	<i>P. pipistrellus</i> / 2	54.118869 / 12.167546
16.07.	2	Verschabung Schuppen (Nordseite, 2 m H.)	<i>P. pipistrellus</i> / 1	54.119093 / 12.168171
11.09.	3	Mühle Mauerwerk, untere 3 m H., Westseite	<i>P. pipistrellus</i> / 1	54.118899 / 12.168177°

1.2 Horchboxauswertung

Von 17 in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Fledermausarten wurden sieben im UG kartiert (s. Abb. 8, Tab. 2). Zwergfledermäuse (Ppip) waren mit 870 Rufaufnahmen die häufigste Art gefolgt von der Breitflügelfledermaus (Eser) mit 25 Aufnahmen, der Rauhautfledermaus (Pnat) mit 12 Aufnahmen, der Mücken- (Ppyg) mit sechs, der Wasserfledermaus (Mdau) mit fünf Aufnahmen und dem Braunen Langohr (Pau), welches wie der Große Abendsegler (Nnoc) lediglich einmal aufgezeichnet wurde.

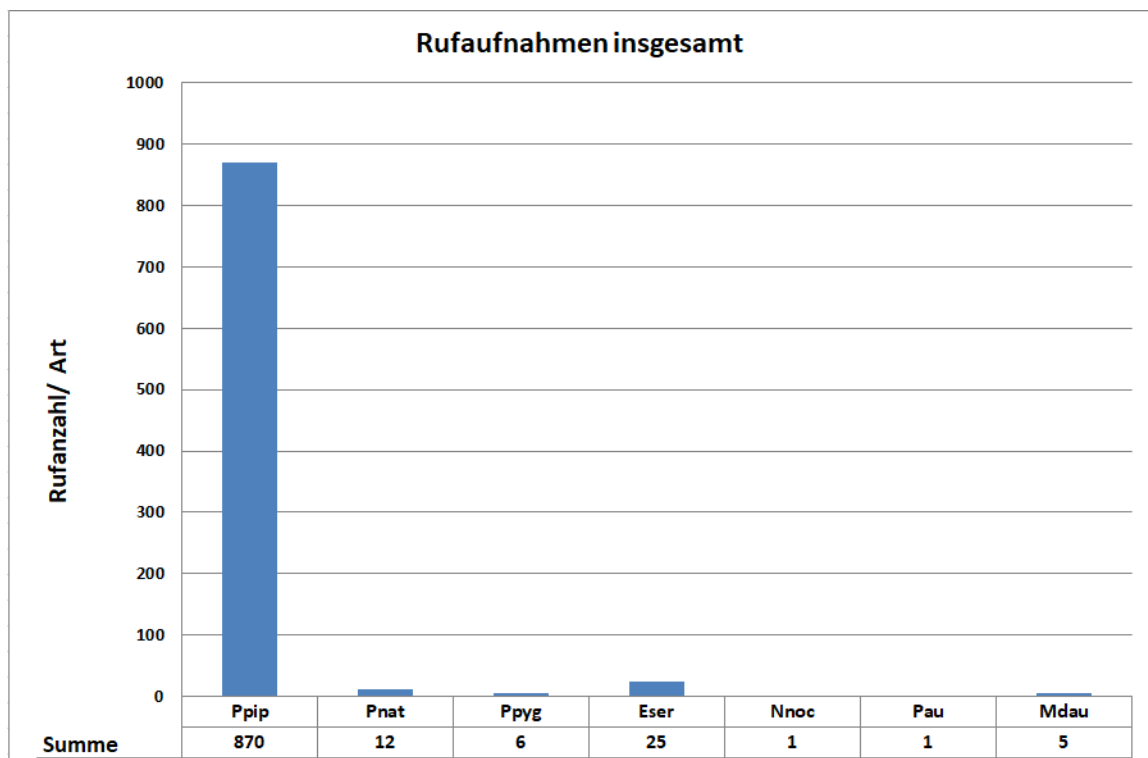


Abb. 8: Artspezifische Rufaufnahmen im UG während der Horchboxuntersuchung

Tabelle 4 liefert einen Überblick über die kartierten Fledermäuse während der Horchboxuntersuchungen und deren saisonale Aktivität im UG.

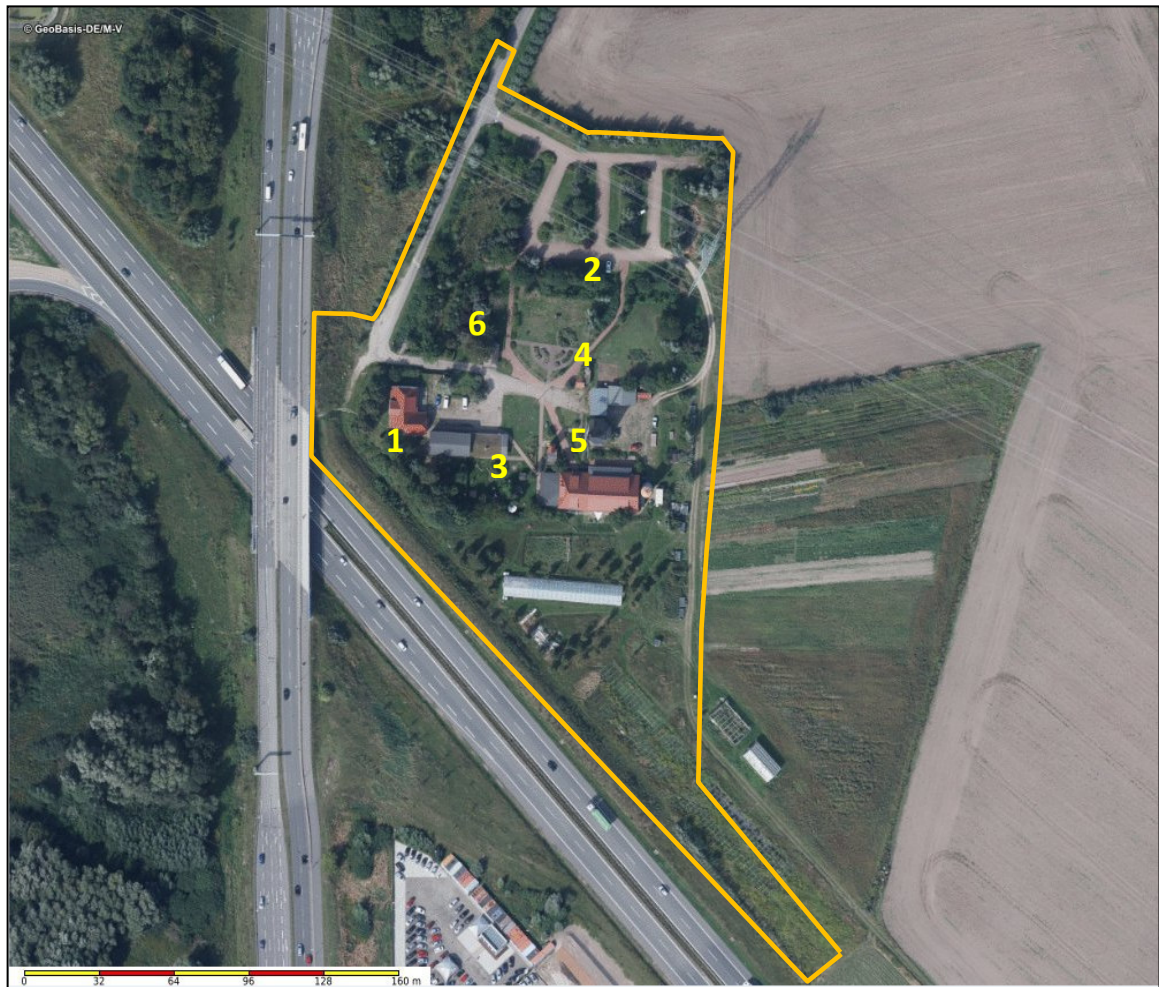


Abb. 9: Horchboxstandorte 1 – 6 die von Mai bis August 2019 beprobt wurden

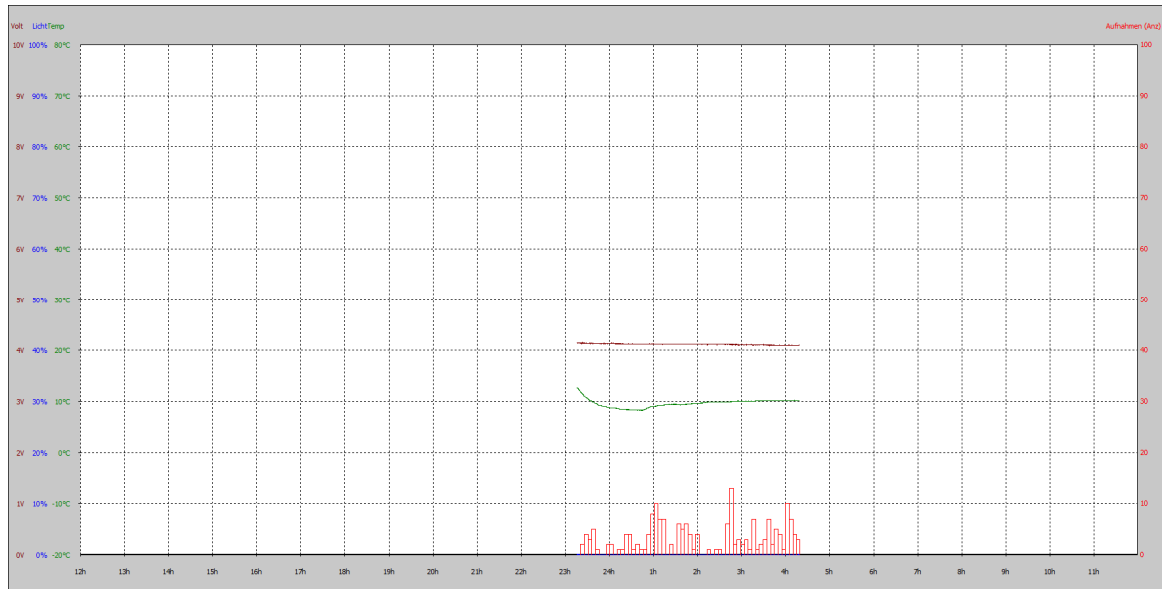
Tab. 4: Ergebnisse der Horchboxkartierungen

Horchboxstandorte/ Höhe/ Exposition Mikrofon	Auf- nahmen insg.	Datum	Rufkontakte pro Art	Anzahl 5 min. Intervalle/ Aktivität
1, Obstgarten/ 2 m/ SW	187	31.05.19	Ppip 174, Ppyg 4, Eser 4, Pnat 3, Mdau 2	50 / mittel
2, Gehölzgruppe/ 1 m/ NO	206	31.05.19	Ppip 160, Eser 13, Pnat 4, Ppyg 1	49 / mittel
3, Obstgarten/ 2 m/ S	108	20.06.19	Ppip 104	24 / gering
4, Schuppen/ 2 m/ N	88	20.06.19	Ppip 71, Pnat 4, Eser 3, Nnoc 1	34 / gering
5, Mühle – Steinmauer/ 0,5 m/ N	246	08.08.19	Ppip 237, Eser 5, Ppyg 1, Pau 1, Pnat 1	60 / hoch
6, Gebäuderand/ 2 m/ NW	129	08.08.19	Ppip 124, Mdau 3	49 / mittel

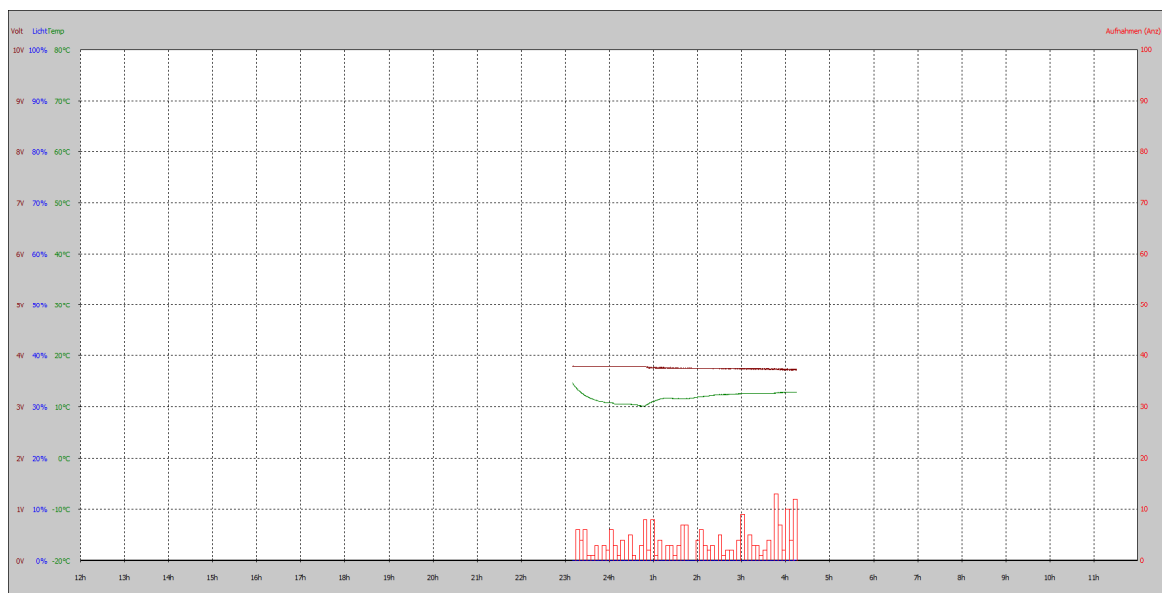
**Zeit- / Rufverteilung der 5 Minuten Intervalle pro Standort (Nr. s. Karte und Tabelle)
mit Temperaturverlauf (grün), Batteriestatus (braun), Umgebungslicht (blau)**

(Rasterauflösung in 10er Schritten zeigt die Anzahl der Rufaufnahmen pro 5 min Intervall)

Nr. 1:



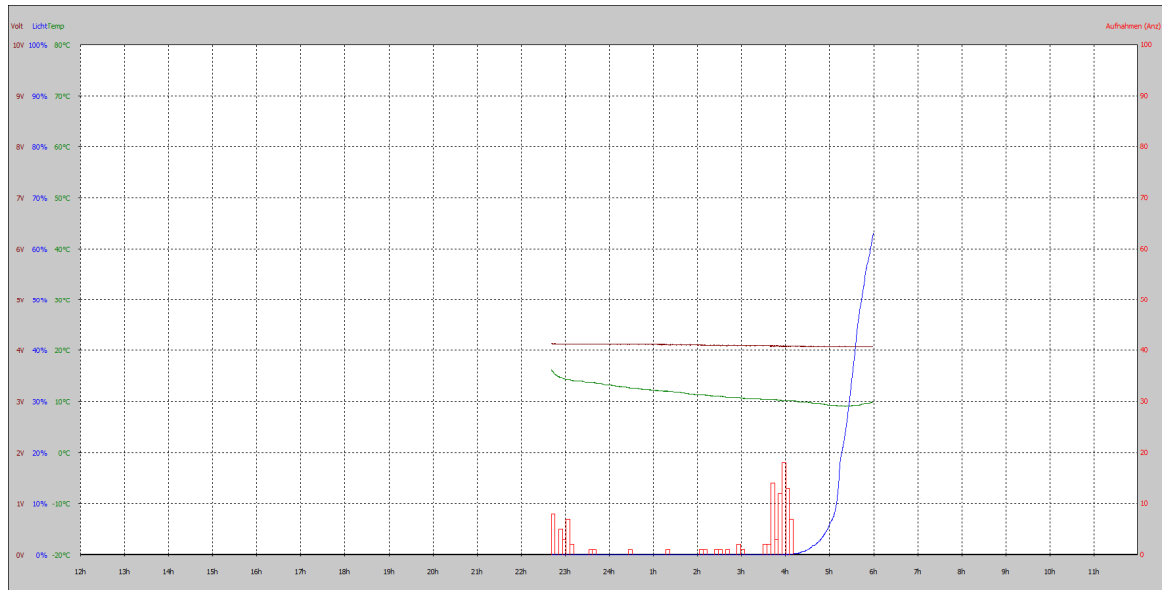
Nr. 2 :



Die Aktivität an den Horchboxstandorten kann im Schnitt als moderat beschrieben werden, zumeist sind mittlere und geringe Aktivitäten zu den Erfassungsterminen aufgezeichnet worden. An der Mühle wurden im August hohe Aktivitäten nachgewiesen, die hauptsächlich durch Zwergfledermäuse verursacht wurden. So wurden von insgesamt 246 Rufaufnahmen, 237 Aufnahmen der Zwergfledermaus zugeordnet. Generell sind Aussagen über die Anzahl von Individuen anhand von Rufaufnahmen nicht möglich.

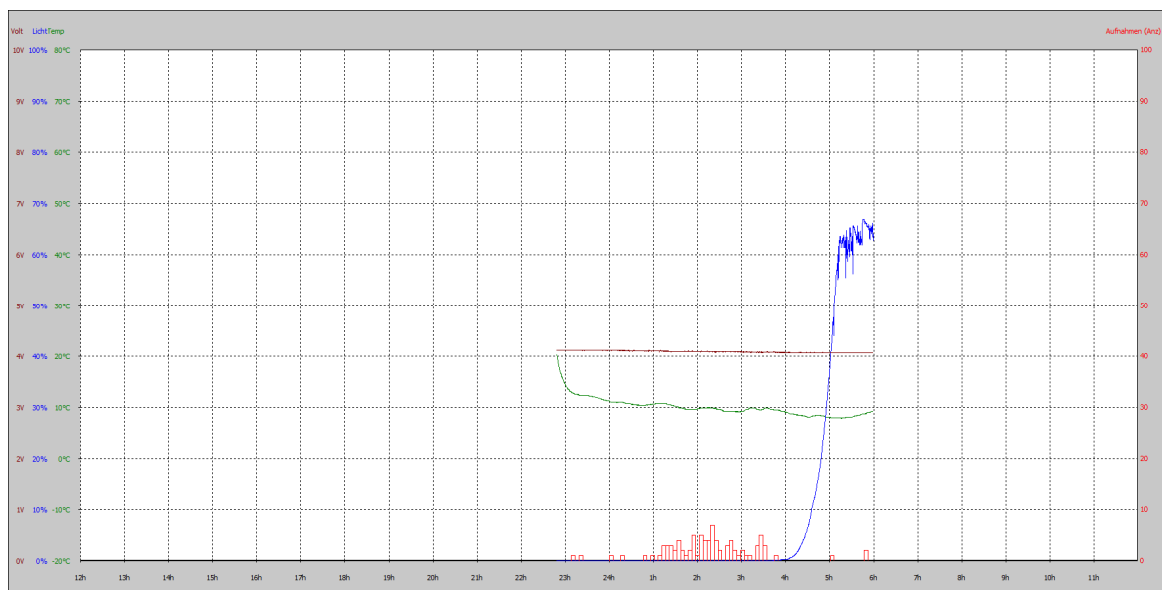
Anhand der zeitlichen Rufintervalle mit überlagerten Frequenz- und Intervall differenzen einer Aufnahme, konnten jedoch mindestens zwei Tiere gleichzeitig im Erfassungsbereich der Horchbox nachgewiesen werden. Dabei wurden auch immer wieder Sozialrufe geäußert, was neben den Detektorbeobachtungen, die Einordnung als Balzquartier für die Mühle begründet. Der Peak (vgl. Nr. 5) gegen 3 Uhr mit maximal 25 Rufaufnahmen in einem 5 Minuten Intervall deutet zudem auf eine Quartierfunktion im Bereich der Mühle.

Nr. 3

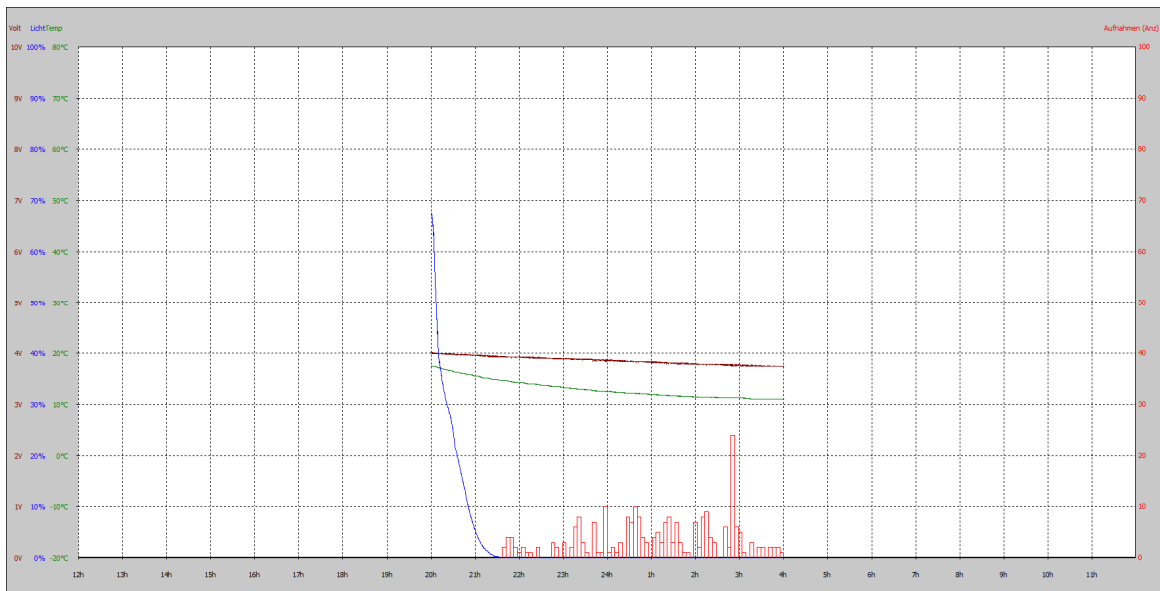
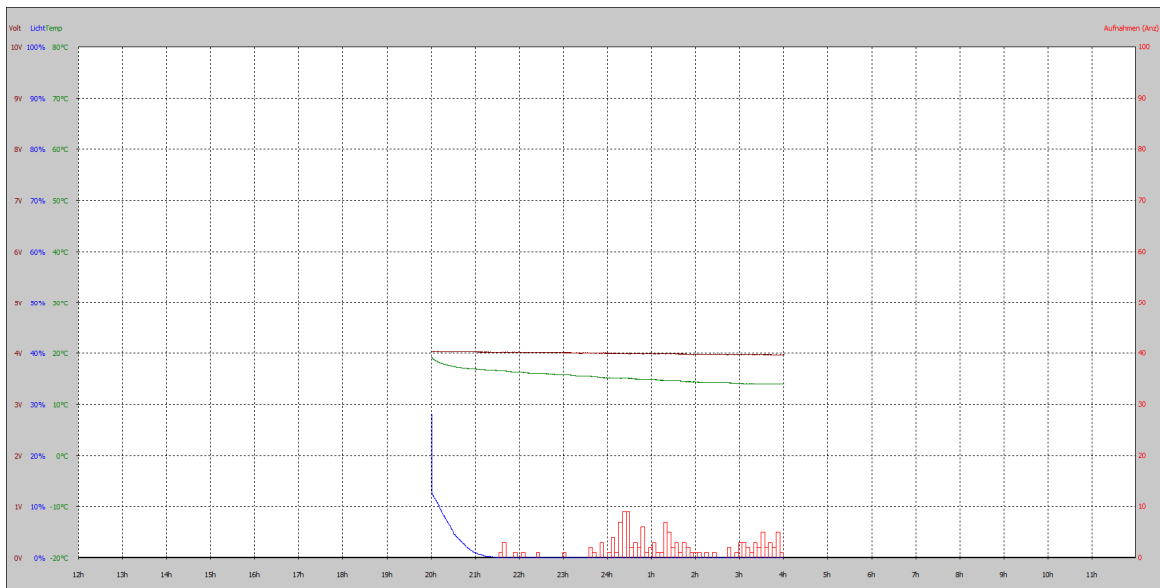


Horchboxstandort Nr. 3, liegt im Bereich des für diesen Zeitraum durch Ausflug nachgewiesenen Sommerquartiers für mindestens zwei Zwergfledermäuse, was auch durch den Peak in der Morgendämmerung ersichtlich wird. Trotz des hochwertigen Nahrungshabitats in diesem Bereich (struktureiche Obstwiese), fallen die Aktivitäten sehr gering aus.

Nr. 4



Alle Horchboxerfassungen der insgesamt 6 unterschiedlichen Standorte im UG sind maßgeblich durch Aktivitäten von Zwergfledermäusen bestimmt. Weitere Arten, wie die Breitflügelfledermaus oder Rauhautfledermaus, sind zumeist spät nach Dämmerung in Aktion getreten. Was sich mit den Quartiersuchen und Detektorbegehungen deckt und für diese Arten lokale Vorkommen anhand der Begehungen 2019 im UG nicht erwarten lässt.

Nr. 5**Nr. 6**

1.3 Raumnutzung; Jagdgebiete

Die Aktivität im UG Küstenmühle fällt moderat bis sehr gering aus, was in der Anzahl der kartierten Individuen und visuellen Sichtungen begründet ist. Während der Detektorbegehungen konnten nur einzelne Zwergfledermäuse regelmäßig nachgewiesen werden, die das UG entlang der Gebäuderänder, Vegetationsstrukturen und Parkplätze frequentierten. Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus wurden jeweils nur zweimal detektiert (s. Abb. 10). An einem Detektortermin, am 27.06.19, wurden während 3 h Aufenthalts im Gebiet, von 1 Uhr bis 3 Uhr, keine Fledermäuse im UG akustisch und mittels Wärmebild registriert.

Die in Abbildung 10 dargestellten Flugbewegungen sind Sichtungen während der Detektorbegehungen an drei Terminen (Mai, Juli, September 2019). Pfeile an beiden Enden der Linien deuten auf Nahrungssuche, bei denen Individuen im Bereich der Baumkronen bestimmte Strecken auf und ab flogen. An Rändern zu Gebäuden und Parkplätzen jagten wiederholt Zwergfledermäuse. Insbesondere das kompakte Feldgehölz westlich der Parkflächen fungiert als Leitlinie für Zwergfledermäuse.

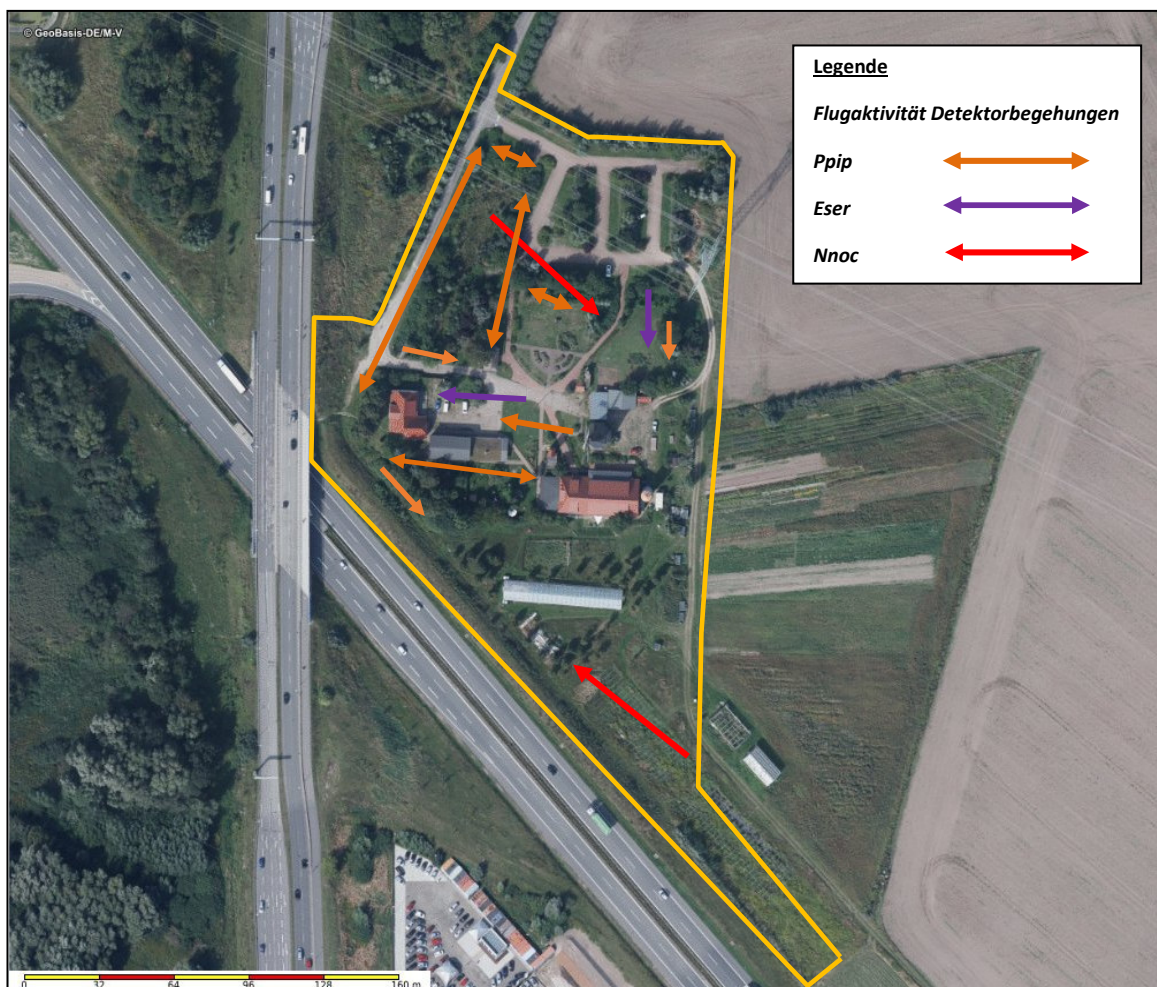


Abb. 10: Alle visuell (inkl. Wärmebild) registrierten Flugbewegungen während der Detektorbegehungen im Jahr 2019



Abb. 11: Kumulative Detektorkontakte aller Detektorbegehungen im Jahr 2019 (vgl. Tab. 5)

Breitflügelfledermäuse wurden nur zweimal im zentralen UG nachgewiesen mit einem und drei Rufkontakten, die sich visuell jeweils einem Individuum zuordnen ließen. Zwei Individuen des Großen Abendseglers überflogen das UG mit insgesamt drei Kontakten. Der Große Abendsegler wurde dabei jeweils in über 50 m Höhe gesichtet.

Die Gesamtaktivität zu den Detektorbegehungen war geprägt von wenigen Tieren. In den Spitzen der jagdlichen Aktivität, meist eine Stunde nach SU, wurden höchstens zwei gleichzeitig aktive Zwergfledermäuse beobachtet, im Bereich des Feldgehölzes westlich der Parkflächen (11.09.). Von der Breitflügelfledermaus hielt sich maximal ein Individuen während der Begehungen im UG auf (s. Tab. 5/ Abb. 10/11).

Tab. 5: Ergebnisse der Detektorbegehungen

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kontakte / Art
31.05.	21:30 – 00:00 Uhr	11x <i>P. pipistrellus</i> / 2x <i>N. noctula</i>
27.06.	01:00 – 03:00 Uhr	Keine Kontakte/ Sichtungen
16.07.	21:30 – 00:00 Uhr	6x <i>P. pipistrellus</i> / 2x <i>E. serotinus</i>
11.09.	20:00 – 00:00 Uhr	15x <i>P. pipistrellus</i> / 1x <i>E. serotinus</i> / 2x <i>N. noctula</i>

In Summe war die Fledermausaktivität zu den Detektorbegehungen im UG sehr gering, dass eine klare Zuordnung zu Leitlinien aufgrund der schwachen Datengrundlage erschwert wird (s. Tab. 5). Die einzelnen Beobachtungen mittels Wärmebildkamera und akustischen Nachweise zu den Detektorbegehungen waren von derart geringer Intensität, dass ein grundlegendes Muster wenig aussagekräftig prognostiziert werden kann. Dass lässt sich am besten in Summe der Ergebnisse und deren Überschneidung mit der strukturellen Ausprägung des UG vorhersagen (s. Kapitel 5).

Während der Detektorbegehungen wurde nur Zwerg-, Breitflügelfledermäuse und der Große Abendsegler im UG akustisch nachgewiesen (s. Tab.: 5). Mücken-, Rauhaut-, Wasserfledermäuse und das Braune Langohr wurden ausschließlich auf Horchboxen nachgewiesen (s. Tab.6 u. 4).

Tab. 6: Fledermausarten, Gefährdung (RL D: BOYE et al. 1998; RL MV: LABES et al. 1991) und Status im UG.

Artname	RL D	RL MV	Status im UG
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	V	3	Zwei Überflüge während Det-Beg.: (31.05.; 22:36 Uhr/ 11.09.; 21:05 Uhr); Horchboxstandort (Hb) Nr. 4 (02:12 Uhr)
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	G	V	Maximal ein Tier jagend im UG zu den Detektorbegehungen am 16.07. und 11.09.; Horchboxstandorte Nr. 1,2,4,5 mit wenigen Kontakten; max. 13 Files an Hb - Standort Nr. 2 (23:00 Uhr – 0:00 Uhr), frühestens 21:44 Uhr (08.08.; Hb Nr. 5) im Gebiet
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	D	G	Kleine Sommerquartiere mit maximal 2/1/1 Individuen an drei Standorten (Gebäude). Sommerquartier der Mühle dient im September als Balzquartier. Flächendeckende, moderate Kontaktdichte an allen Horchboxstandorten. Potenzielle Winterquartiere in frostfreien Bereichen der Gebäude.
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	Keine Nachweise während der Detektorbegehungen; Sechs Horchboxaufnahmen (Nr. 1: 4 Files; Nr. 2: 1

Artname	RL D	RL MV	Status im UG
			File; Nr. 5: 1 File)
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	*	G	12 Horchboxaufnahmen, immer in der zweiten Nachthälfte (Nr. 1: 3 Files; Nr. 2: 4 Files; Nr. 4: 4 Files; Nr. 5: 1 File)
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	*	G	Fünf Horchboxnachweise insgesamt, 2x im Mai (Hb – Nr. 1: 23:29 Uhr, 00:38 Uhr) und 3x im August (Hb – Nr. 6: 22:23 Uhr, 01:27 Uhr, 03:29 Uhr), westlicher Teil des UG
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	2	G	Ein Horchboxkontakt an der Mühle (Hb - Nr. 5; 08.08., 22:49 Uhr). Potenzielles Winterquartier in frostfreien Bereichen der Gebäude.

5. Konfliktpotenzial

Bedeutsame Vorkommen von Fledermäusen konnten im Jahr 2019 nicht kartiert werden. Die Ergebnisse zeigen kleine Sommerquartiere und eine geringe bis moderate Nutzung der umliegenden Biotope. Neben den kartierten Quartieren haben alle Gebäude und Schuppen auf dem Gelände eine gewisse Eignung für kleinere Quartiere und können durch das stark schwankende Nutzungsverhalten der kartierten Arten folglich ständig wechseln.



Abb. 12: Aktivitätsdichte mit resultierenden Dunkelkorridoren, die zukünftig zu belassen sind oder ausschließlich mit fledermausfreundlichen Beleuchtungsanlagen versehen werden dürfen

Vermeidung

Um bei den geplanten Gebäudesanierungen (Mühle, Wohneinheiten) oder dem Rückbau des Schuppens (Sommerquartier Nr. 2) keine Tiere zu gefährden sind Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Es besteht die Gefahr das Tiere getötet oder gestört werden, was einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand auslösen würde. Um Fledermäuse während möglicher Arbeiten an den Gebäuden nicht zu gefährden, wird eine bauökologische Begleitung erforderlich. Bäume im UG sind jungen Alters und ohne erkennbare Höhlen ausgestattet, die als Quartiere geeignet wären.

Sanierungen und Rückbau von Gebäuden sind möglichst außerhalb der Zeit der Sommerquartiernutzung von Fledermäusen durchzuführen (zwischen dem 1. April und dem 30. September).

Innerhalb der Gebäude ist eine Übergangs-, bzw. Winterquartiernutzung durch Fledermäuse nicht auszuschließen, da potenzielle Versteckmöglichkeiten vorhanden sind und einige Bereiche klimatisch stabil bleiben können. Einige der vorkommenden Arten verlassen Übergangsquartiere erst bei anhaltend starken Frostperioden. Diese sind in den vergangenen Jahren erst spät aufgetreten oder teilweise ganz ausgeblieben. Oft reicht es den Tieren sich in den Gebäudekern zurückzuziehen um Frostperioden unbeschadet zu überdauern. Dieses lässt sich nicht genau

prognostizieren, weshalb geplante Arbeiten zwischen dem 30. September und dem 01. April nur mit einer ökologischen Baubegleitung durchgeführt werden sollten.

Im Bereich der zu belassenden Dunkelkorridore, in denen auch mit lichtempfindlichen Waldarten (Wasserfledermaus) zu rechnen ist, ist die Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Es sind ausschließlich insektenfreundliche Lichtquellen zu verwenden. D.h. sie sollen streulicharm sein (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und nach oben) und keine UV-Anteile besitzen (keine Anlockung von Insekten).

Für alle Arbeiten an den Gebäuden zwischen dem 30. September und dem 01. April sind bauökologische Betreuungen erforderlich. Eine Nutzung durch Fledermäuse ist auszuschließen bevor Bereiche freigegeben werden können. Falls im Rahmen der ökologischen Baubegleitung Quartiere festgestellt werden, ist die weitere Vorgehensweise mit der zuständigen UNB abzustimmen.

Kompensation

Mit der Planung eines eingeschränkten Gewerbegebietes sind Nahrungsflächenverluste für Fledermäuse verbunden, die über die geplanten Grünanlagen und Ausgleichspflanzungen kompensiert werden können.

Verluste von zwei kleinen Sommerquartieren werden mit 6 Fledermausquartieren unterschiedlicher Formate (Höhlen-, Spaltenkästen) kompensiert, die unter fachlicher Begleitung in dafür optimal geeigneten Bereichen zu installieren sind.

6. 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.
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – In: Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn, S. 33-39.
- DIETZ, C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart, Kosmos.
- LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E., RUTHENBERG, H. & LABES, H. (BEARB.) (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommern. Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.
- HAMMER, M., ZAHN, A., MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1 –Oktober 2009. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern.1
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Neue Brehm-Bücherei.
- RUNKEL, V., GERDING, G., MARCKMANN, U. (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Verlag: Tredition GmbH, Hamburg