

Büro für Umweltplanung

- Artenschutzprüfung
- Faunistische Kartierung
- Umweltbildung
- Öffentlichkeitsarbeit



Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe 2

Projekt:

Wiederaufbau der Waldburg Remagen
Victoriaberg, Gemarkung Remagen,
Flur 1
Flurstücke 925/8 und 925/9

Ermittlung von Fortpflanzung- und Ruhestätten im
Eingriffsbereich
Erfassung Fledermäuse, Kleinsäuger insb. Schläfer,
Brutvogelarten
Bewertung der Funktion als Lebensraum

Bauherr:

Dipl.-Ing.E.h.
Dipl.Ing.agrar Frank Asbeck
Martin-Luther-King Str. 24
53175 Bonn

Stand: Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Methoden und Vorgehensweise Fledermauserfassung	4
2.1 Ein- und Ausflugkartierung mit Detektor	4
2.2 Einsatz von Horchboxen	5
3. Methoden und Vorgehen Brutvogelerfassung	7
4. CEF-Maßnahme, Kontrolle von Schläferkästen und Eulenkästen	7
5. Einsatz von Wildtierkameras zum Nachweis von Kleinsäufern	9
6. Ergebnisse der Fledermauserfassung	10
6.1 Nachgewiesene Arten	10
6.2 Ergebnisse der Horchboxen	10
6.2.1 Zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse der Horchboxen	10
6.2.2 Detaillierte Übersicht der Ergebnisse der Horchboxen	14
6.3 Ergebnisse der Ausflugskartierung mittels Detektors	15
6.4. Funktionsräume für Fledermäuse im Eingriffsbereich	18
6.4.1 Quartiernutzung	18
6.4.2 Nutzung von Jagdgebieten	19
6.4.3 Nutzung als Jagdgebiet	19
6.4.3 Flugstraßen / Wanderkorridore / Transfertrouten	20
7. Ergebnisse der Brutvogelerfassung	20
7.1. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln an der Waldburg	20
7.2. Nachgewiesene Vogelarten an der Waldburg und direkter Umgebung	22
8. Ergebnisse der Wildtierkameras	22
9. Ergebnisse der Kontrollen der Schläfer- und Eulenkästen	28
10. Bestimmung Fraßspuren an geöffneten Haselnüssen	29
11. Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	30
12. Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen	31
13. Fazit	32
14. Anhang	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standorte der Horchboxen, Untersuchung Waldburg Remagen 2024	6
Abbildung 2: Wildtierkamera mit angelegtem Ast	9
Abbildung 3: Wildtierkamera	9
Abbildung 4: Anteil der Arten an den Horchboxaufnahmen	11
Abbildung 5: Anteil der Zwergfledermausaufnahmen über den Untersuchungszeitraum.	12
Abbildung 6: Anteil der Langohraufnahmen über den Untersuchungszeitraum	12
Abbildung 7: Anteil der Aufnahmen vom Großen Abendsegler über den Untersuchungszeitraum	13
Abbildung 8: Anteil der Myotis-Aufnahmen über den Untersuchungszeitraum	13
Abbildung 9: Aktivität über den Nachtverlauf und Temperatur, Beispiel 26.6.24 Box 1328, Baum innerhalb der Ruine	14
Abbildung 10: Aktivität aufgeschlüsselt nach Arten, jeder Farbe ist eine unterschiedliche Art (rot Zwergfledermaus, grün Myotis, etc.)	15
Abbildung 11: Liste der Arten mit Anzahl der Aufnahmen und darin enthaltenen Einzelrufen	15



Abbildung 12: Zwischenquartier der Zwergfledermaus im Frühjahr an der Südseite des Turmes, unterhalb der „Krone“	18
Abbildung 13: Zwischenquartier Zwergfledermaus im Herbst.....	19
Abbildung 14: Ruhestätte Waldkauz, Nische im Turm, Nordostfassade	21
Abbildung 15: Nistplatz Rotkehlchen in Öffnung Mauerwerk, innerhalb der Waldburg	21
Abbildung 16: Amselnest in Efeuberankung Traufe Wohnhaus, Nordostseite.....	21
Abbildung 17: Vom Marder konnte am 10.4.24 auch ein Trittsiegel auf offenem Boden im Bereich der Waldburg gefunden werden.	24
Abbildung 18: Meisen Nest in Schläferkasten SK 2.....	28
Abbildung 19: Nachtfalter in Schläferkasten SK 7	29
Abbildung 20: Geöffnete Haselnüsse im Inneren der Ruine Waldburg Remagen	29
Abbildung 21: Detailansicht Fraßspuren am Nußrand	29
Abbildung 22: Auszug Rote Liste RLP Waldkauz	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Termine der Ausflugskartierungen	5
Tabelle 2: Koordinaten der Schläfer- und Eulenkästen.....	8
Tabelle 3: Übersicht Rufaufnahmen der Horchboxen pro Art	11
Tabelle 4: Nachgewiesene Vogelarten im Bereich der Waldburg Remagen.....	22



1. Einleitung

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe 1 für die Sanierung der „Waldburg Remagen“ wurde ein Potential als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für europäisch geschützte Arten ermittelt. Da durch die geplanten Baumaßnahmen gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs.1 BNatSchG verstoßen werden könnte, bestand die Notwendigkeit einer vertiefenden Art-für-Art-Analyse. Im vorliegenden ASP 2 Gutachten wurde daher die Nutzung der Ruine „Waldburg Remagen“ und des Weiteren Eingriffsbereichs, als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermäuse, Kleinsäuger insb. Schläfer und Brutvögel, durch die standardisierten Erfassungsmethoden, (Publikation „Leitfaden Artenschutz“ des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz in der Aktualisierung von 2020 + „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. MKULNV NRW (2017) (Hrsg.): Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog) durchgeführt. Die Methoden und Ergebnisse der Untersuchung werden im Folgenden dargestellt.

2. Methoden und Vorgehensweise Fledermauserfassung

2.1 Ein- und Ausflugkartierung mit Detektor

Detektorkartierung (allgemein):

Die Detektorkartierung ermöglicht die Arterfassung sowie die Erfassung von Jagdgebieten, Flugwegen, Quartieren und Paarungsterritorien von Fledermäusen. Detektoren sind Geräte, mit denen die von den Fledermäusen ausgestoßenen Rufe, die im Ultraschallbereich liegen, für den Menschen hörbar gemacht werden. In die Artbestimmung fließen neben der Analyse der mit dem Detektor aufgenommenen Rufe (Lautlänge, Lautabstand, Rhythmus, Lautverlauf und Hauptfrequenz) auch Sichtbeobachtungen (morphologisch-ethologische Merkmale) mit ein, die eine Artbestimmung erleichtern. Diese sind Flugsilhouette, Größe, Farbkontrast und Flugverhalten (WEID 1988; BACH & LIMPENS 2003).

Die Wahrscheinlichkeit der Erfassung und die Sicherheit der Artbestimmung mittels Fledermaus-Detektor hängen von der Lautstärke und Charakteristik der Ortungsrufe der einzelnen Arten ab. Bei den Arten der Gattung *Myotis* sind genaue Artbestimmungen oft schwierig oder sogar unmöglich, weil die Tiere sehr ähnliche Rufe haben (Skiba 2003) und wegen ihrer umherstreifenden Jagdweise in vielen Fällen nur kurz gehört werden können. Manche Arten lassen sich nur als Artenpaar bestimmen. So sind die Rufe von Großer- und Kleiner Bartfledermaus, Braunem- und Grauem Langohr, sowie Großem- und Kleinem Mausohr nicht voneinander zu unterscheiden (BACH & LIMPENS 2003). Langohren (Gattung *Plecotus*) können aufgrund der geringen Lautstärke ihrer Rufe mit Fledermaus-Detektoren nur aus unmittelbarer Nähe (wenige Meter) wahrgenommen werden, so dass ihre Nachweise bei Detektoruntersuchungen in der Regel unterrepräsentiert sind.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass generell die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe des Untersuchungszeitraums nutzen, aus methodischen Gründen nicht genau zu bestimmen ist. Eine Individualerkennung per Detektor ist nicht möglich, und so kann nicht immer festgestellt werden, ob eine Fledermaus mehrere Male an einem Ort jagte, oder ob es sich dabei um mehrere Tiere handelte, es sei denn Sichtbeobachtungen konnten bei der Detektorarbeit hinzugezogen werden. Entscheidender Vorteil der Detektorkartierung ist, dass die Tiere in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Fledermäuse verlassen ihre Quartiere je nach Art eine halbe Stunde vor (z.B. Zwergfledermaus) bis eineinhalb Stunden nach Sonnenuntergang (viele *Myotis* –Arten). Bei großen Quartiergesellschaften kommt es zu einem Gedränge an der Ausflugsöffnung, so dass die Tiere laut zeternd und gut hörbare Soziallaute von sich geben. Bei vielen Individuen kann sich der Ausflug über mehrere Minuten bis zu



Stunden hinausziehen. Der Quartiereinflug erfolgt meist (nicht bei Wochenstuben!) um Sonnenaufgang. Dabei kann es zu einem Schwärmen der Tiere vor der Einflugsöffnung kommen, d.h. eine größere Gruppe umfliegt das Quartier mehrere Minuten bis eine halbe Stunde lang und fliegt dann erst ein. Da Fledermäuse sehr versteckt an Gebäuden sitzen, sind Ein- und Ausflugskartierungen eine wichtige Methode zum Quartiernachweis, da die Tiere zu dieser Zeit am meisten auffallen.

Methodisches Vorgehen

Zwischen April und Oktober 2024 wurden insgesamt 7 Ausflugskartierungen an unterschiedlichen Standorten durchgeführt. Dabei wurde in der Wochenstubenzeit zu 2 Personen gearbeitet, um verschiedene Stellen gleichzeitig beobachten zu können. Eingesetzt wurden zur Erfassung die Fledermausdetektoren „Pettersen D240x“, ein Mischer-Detektor mit Zeitdehnung der Rufaufnahmen ermöglicht und der „Batscanner“ der Firma Elekon. Der Batscanner ist ein Mischerdetektor mit automatischer Frequenzsuche. Durch den Einsatz beider Geräte gleichzeitig wird gewährleistet, dass keine Fledermausrufe durch falsche Frequenzeinstellung verpasst werden. Die Aufnahmen wurden mittels WAV-Recorder Typ Zoom H2n aufgenommen und mit dem Programm „Batexplorer“ ausgewertet.

Eine Übersicht der einzelnen Termine findet sich in Tabelle 1. Es wurde stets auf optimale Witterungsbedingungen geachtet.

Tabelle 1: Termine der Ausflugskartierungen

Datum		Uhrzeit/Zeitpunkt	Sonnenuntergang/ Sonnenaufgang	Temperaturverlauf, Witterung
10.04.24	Ausflugskartierung	19:00 - 21:30	20:17 / 6:46	16°C, Wind 6 km/h SSW, Neumond, klar, sonnig
26.05.24	Ausflugskartierung	20:30 – 22:30	21:28 – 5:28	19°C, 14 km/h S, mittlere Bewölkung
28.06.24	Ausflugskartierung	20:30 - 22:30	21:48 / 5:21	23°C, 11 km/h N, sonnig, klar
03.07.24	Ausflugskartierung	20:30 - 22:30	21:47 / 5:23	16°C, 13 km/h W, bewölkt, stellenweise sonnig
25.07.24	Ausflugskartierung	20:30 – 22:30	21:27 / 5:48	21°C, 9 km/h SO, sonnig, klar
22.08.24	Ausflugskartierung	19:30 – 21:30	20:36 / 6:30	23°C, 6 km/h O, leicht bewölkt
08.10.24	Ausflugskartierung	18:00 – 20:00	18:53 / 7.43	15°C, 6 km/h SO, leicht bewölkt

2.2 Einsatz von Horchboxen

Über den Untersuchungszeitraum wurden zwei automatische Erfassungsgeräte zur Aufzeichnung von Fledermausrufen, sogenannte „Horchboxen“, eingesetzt. Verwendet wurden die „Batlogger A“ der Firma Elekon. Die Boxen zeichnen Fledermausrufe in Echtzeit (16 bit full spektrum) auf eine SD-Karte auf und besitzen diverse Einstell- und Auslöse- (Trigger) Funktionen. Da diese Einstellungen Einfluss auf Art und Menge der gesammelten Daten haben wurden die Einstellungen für beide Boxen stets aufeinander abgeglichen. Während der gesamten Untersuchung wurde der „Period Trigger“ verwendet. Aufgezeichnet wurde ab 1 h vor Sonnenuntergang bis 45 min nach Sonnenaufgang. Als Frequenzbereich wurde 15 – 150 kHz eingestellt.

Die Auswertung der aufgezeichneten Rufe erfolgte mit dem Programm „BatExplorer“ Version 2.1.7. der Firma Elekon.

Die Boxen wurden insgesamt an 12 verschiedenen Standorten im Bereich der Ruine „Waldburg Remagen“ und des umgebenden Baumbestands angebracht (siehe Abb. 1). Durch den Aufwuchs innerhalb der Ruine und den Schutt ergaben sich gute Anbringungsmöglichkeiten auch Innerhalb der



ehemaligen Räume. Zur Bewertung des Flugverkehrs an den Außenmauern und im Waldbereich wurden die Boxen an Bäumen angebracht.

Ausgewertet wurden insgesamt 22 Horchboxnächte (Anzahl Nächte pro Box). Die Boxen hingen für jeweils 2 aufeinander folgende Nächte im Feld: 10+11.4.24 / 26+27.5.24/28+29.6.24/25+26.7.24/22+23.8.24/8+9.10.24.



Abbildung 1: Standorte der Horchboxen, Untersuchung Waldburg Remagen 2024



Abbildung 2: Horchbox im Inneren



Abbildung 3: Horchbox Außen mit Mikrofon zum Innenraum



Abbildung 4: Horchbox außerhalb der Ruine am Baumbestand,

3. Methoden und Vorgehen Brutvogelerfassung

Durch die Fledermauskartierung und das Einsammeln und Anbringen von Horchboxen und Wildtierkameras ergaben sich automatisch ausreichend Feldtermine, bei denen nach Brutstätten an der Ruine und den angrenzenden Bäumen, insbesondere an den Kastanien, gesucht werden konnte. Die Kontrollzeiten decken sich daher mit den Terminen dieser Arbeitsschritte.

Mittels Fernglases wurden die Baumkronen und die Mauern der Ruine Waldburg nach Nestern abgesucht. Anfliegende Brutvögel wurden darauf beobachtet, ob sie Nistmaterial oder Futter tragend waren. Nistplätze von Kleinvögeln wurden an der Waldburg selbst gesucht, im Waldbestand der sich südlich erstreckte wurde nur eine Suche nach Horsten und Eulenbäumen durchgeführt.

Die Bestimmung von Rufen erfolgte mittels Unterstützung der Handy-App BirdNET (entwickelt durch TU Chemnitz und der Cornell University).

4. CEF-Maßnahme, Kontrolle von Schläferkästen und Eulenkästen

Im Rahmen der ASP 1 wurde bereits ein Potential der Ruine als Ruhestätte für den Gartenschläfer ermittelt. Auch wurde ein Waldkauz tagsüber in einer Kaminöffnung an der Ruine gesehen. Daher wurden bereits am 10.04.24 insgesamt 10 Stück des „allgemeiner Schläferkobel 1 KS“ aus Holzbeton, der Firma Schwegler, und 4 Eulenkästen (Eulenhöhle Nr. 5, Schwegler) am Baumbestand, rund um die Waldburg, angebracht. Die ungefähre Lage ist der Karten in Abb. 5. zusehen. Die Koordinaten der Kästen sind folgender Tabelle 2 zu entnehmen. Die Kästen wurden am 26.5.24, 28.6.24 und 22.8.24 auf Besatz kontrolliert. Die Schläferkobel wurden von S1 bis S10 nummeriert, die Eulenkästen mit WK 1 bis WK 4. Die Kästen verbleiben auch nach der Erfassung als Ausgleichsmaßnahmen dauerhaft an den jetzigen Standorten. Daher wurden im nordöstlichen Bereich, der durch Störungen durch die Baumaßnahmen betroffen ist (Biergarten Kastanien, Parkplatz und Zufahrt), keine Kästen montiert. Um die Annahme der Eulenkästen zu verbessern wurden Holzspäne in die Kästen gefüllt. Es wurde darauf geachtet, dass in jeder Exposition ein Eulenkasten zur Verfügung steht.

Tabelle 2: Koordinaten der Schläfer- und Eulenkästen

S1	N 50°34.3733 O 007°13.6090	Eiche SW exponiert
S2	N 50°34.3645 O 007°13.5886	Eiche S exponiert, bei Haselnusssträuchern
S3	N 50°34.3873 O 007°13.5696	Eiche nahe Haselnuss und Kirsche
S4	N 50°34.3916 O 007°13.5524	Eiche neben Hainbuche
S5	N 50°34.4054 O 007°13.5449	Eiche
S6	N 50°34.4427 O 007°13.5839	Eiche nahe Ruine
S7	N 50°34.4539 O 007°13.5835	Buche
S8	N 50°34.4408 O 007°13.5712	Kastanie
S9	N 50°34.4396 O 007°13.5584	Kirsche
S10	N 50°34.4170 O 007°13.5487	Eiche umgeben von Haselnusssträuchern
W1	N 50°34.4219 O 007°13.5893	Eiche S/SW
W2	N 50°34.4324 O 007°13.5673	Eiche SW Richtung Ruine
W3	N 50°34.4327 O 007°13.5955	Eiche zur Lichtung Nähe Hochsitz, Freifläche Hang
W4	N 50°34.4319 O 007°13.5944	Eiche

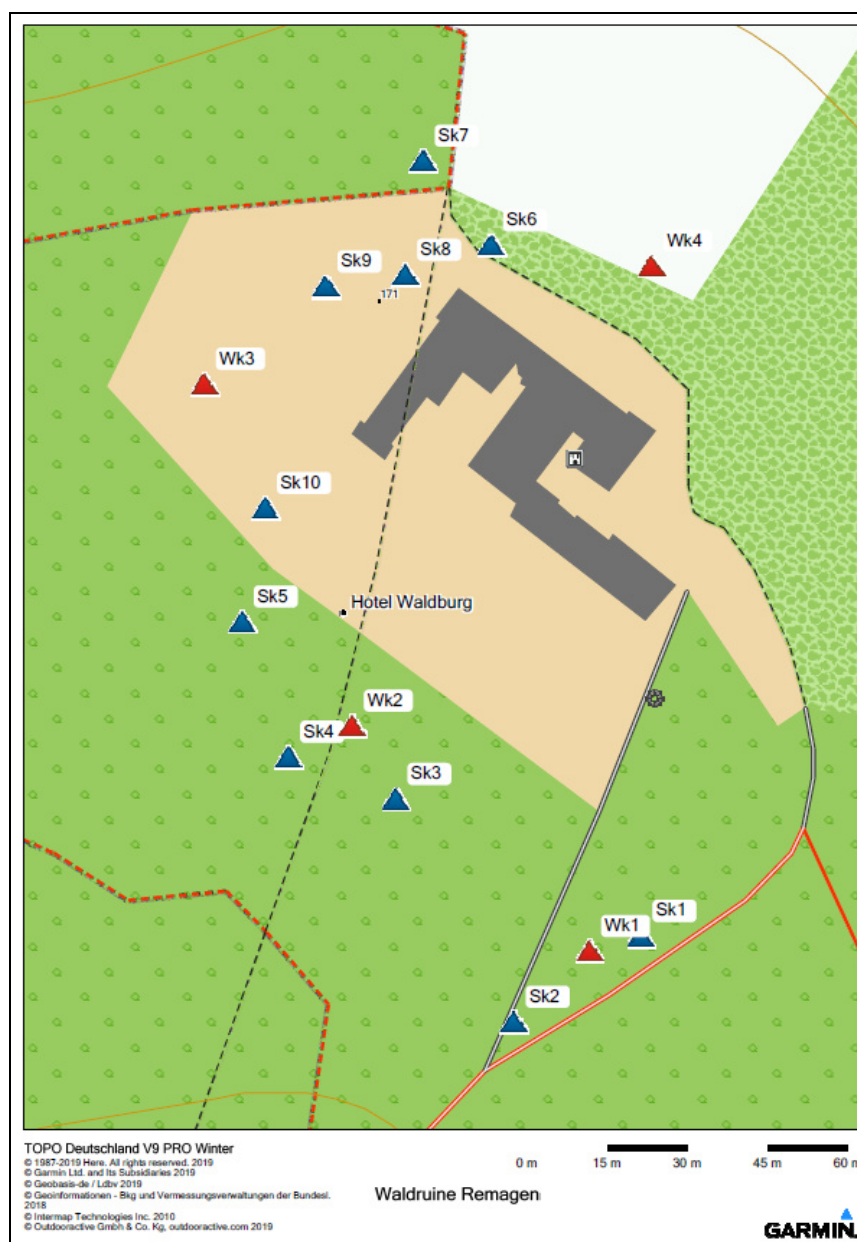


Abbildung 5: Lage der Schläferkästen (blaue Dreiecke) und Eulenhöhlen (rote Dreiecke)



5. Einsatz von Wildtierkameras zum Nachweis von Kleinsäugern

Einmal pro Monat wurden 4 Wildtierkameras (Rollei HD 1, Auslöse-Reichweite:24 m, Infrarot-Blitz-Reichweite:27 m, Auslösezeit 0,3 sec.) an verschiedenen Stellen innerhalb und außerhalb der Ruine angebracht. Ziel war es zu ermitteln, ob die Schutthaufen von Kleinsäugern als Überwinterungsstruktur genutzt werden. Besonderer Schwerpunkt wurde auf den potentiellen Nachweis auf Gartenschläfer gelegt. Daher wurden hauptsächlich Strukturen beobachtet, die für die Art als Versteck dienen könnten. Es wurde nicht mit Ködern oder Futterstellen gearbeitet, um eine Anlockung von Arten zu vermeiden. Ausnahme ist nur ein Standort aus dem August. Hier wurde bei der Fledermauskartierung aus dem Augenwinkel eine Haselmaus bei der Querung über einen Ast beobachtet. Um einen gesicherten Nachweis zu erhalten, wurde hier eine Kamera an den Baum gehangen und der Ast mit Nutella beschmiert.

Die Einsatzzeiten der Kameras waren: 10.4-29.4.24, 26.5-30.5.24, 28.6-3.7.24, 22.8-29.8.24 und 8.10-11.10.24.

Nicht alle Kameranächte konnten im Laufe der Untersuchung erfolgreich ausgewertet werden. Leider kam es immer wieder vor, dass Spaziergänger die Kameras anfassten und so den Beobachtungswinkel veränderten und/ oder die Linse verschmutzten. Erfreulicherweise wurde keine Kamera beschädigt oder gestohlen.



Abbildung 3: Wildtierkamera



Abbildung 2: Wildtierkamera mit angelegtem Ast

6. Ergebnisse der Fledermauserfassung

6.1 Nachgewiesene Arten

Im Bereich der Waldburg Remagen konnten zwischen April und Oktober 2024 insgesamt 8 Fledermausarten mittels Detektorbegehung und Horchboxen sicher nachgewiesen werden. Da nicht alle Myotis - Rufaufnahmen zugeordnet werden konnten, ist nicht völlig auszuschließen, dass eine Art übersehen wurde. Eine Übersicht der Arten findet sich in folgender Tabelle:

Art		RLRLP	RLD	Erhaltungszustand
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	günstig
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	G	günstig
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	G	günstig
Braunes Langohr oder Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	2	V/2	Günstig/schlecht
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	2	ungünstig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	günstig
Kleine/Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	2	3/2	Günstig
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	3	günstig

R durch extreme Seltenheit gefährdet / 1 vom Aussterben bedroht / 2 stark gefährdet / 3 gefährdet / I gefährdete wandernde Tierart
 D Daten nicht ausreichend / V Vorwarnliste / * nicht gefährdet

6.2 Ergebnisse der Horchboxen

Für den vorliegenden Bericht wurden **22 Horchboxnächte von 12 Standorten** ausgewertet. Insgesamt wurden **11.628** Fledermausaufnahmen ausgewertet. Mit Aufnahme ist eine zeitlich begrenzte Rufaufzeichnung gemeint, die beim ersten detektierten Ruf startet und endet sobald keine Rufe mehr detektiert werden (post trigger ignore 30 s.). Die Zahl der Aufnahmen ist daher nicht gleich der Zahl der Rufe. Vielmehr besteht eine Aufnahme aus mind. 3 Rufen, kann aber auch bis zu 120 Rufe enthalten. Da die Einstellungen der Horchboxen über den gesamten Untersuchungszeitraum stets gleich waren, kann die Zahl der Aufnahmen als Maß für die Aktivität in einem Bereich herangezogen werden.

Um die große Zahl an Aufnahmen effektiv auswerten zu können, wurden Zwergfledermausrufe ab einer Bestimmungswahrscheinlichkeit von 60% automatisch der Art zugeordnet. Aufnahmen mit einer Qualität unter 15% wurden gelöscht, ebenfalls Aufnahmen mit weniger als 3 Rufen. Myotis - Aufnahmen wurden nur auf Artniveau bestimmt, wenn die Rufaufnahmen eindeutig einer Art zuzuweisen waren. Die Mückenfledermaus wurde nur als eindeutig zugewiesen, wenn auf der Aufnahme keine weiteren Pipistrellen zu hören waren, da Zwergfledermäuse je nach Witterung und Anzahl von Individuen ihren Frequenzbereich auch nach oben und unten verschieben können.

6.2.1 Zusammenfassende Übersicht der Ergebnisse der Horchboxen

Eine zusammenfassende Übersicht der Rufaufnahmen pro Art über den gesamten Untersuchungsverlauf ist folgender Tabelle 3 zu entnehmen. Den Anteil der Arten an der Gesamtzahl der Aufnahmen sieht man auf dem Diagramm in Abb. 4. Für die häufigsten Arten Zwergfledermaus, Myotis, Großer Abendsegler und Langohr, wurden nochmals einzelne Säulendiagramme mit der Gesamtaktivität über den Untersuchungszeitraum in den Abb. 5 bis 8 dargestellt.



Tabelle 3: Übersicht Rufaufnahmen der Horchboxen pro Art

Auswertung Horchboxen Waldburg Remagen 2024												
Datum	Boxnr.	Standort	P.pip	P.nat	P.pyg	M.dau	M.myo	M.bra/my	M.spec	N.noc.	Plecotus	Summe
10.04.2024	1327	Eingangsbereich, Nordostseite	200						30			230
11.04.2024	1327	Eingangsbereich, Nordostseite	442	1					3	6		452
10.04.2024	1328	Kastanie zwischen Zufahrt und Hang, Ostseite	255	2							3	260
11.04.2024	1328	Kastanie zwischen Zufahrt und Hang, Ostseite	271	1		4		3		25	5	309
26.05.2024	1328	Baum innerhalb der Ruine	823	31			1		87	1	2	945
27.05.2024	1328	Baum innerhalb der Ruine	896	14					139	3	1	1053
26.05.2024	1327	Kastanie bei Bank vor Frontfassade	626	9		1			5			641
27.05.2024	1327	Kastanie bei Bank vor Frontfassade	362	6					5			373
28.06.2024	1327	Baum Südwestfassade hinter dem Anbau	933	2		2		1	124	6	4	1072
29.06.2024	1327	Baum Südwestfassade hinter dem Anbau	543	1		2		1	39	2	1	589
28.06.2024	1328	Südwestecke Außen Baum	1085						59	5	1	1150
29.06.2024	1328	Südwestecke Außen Baum	743	2		1		3	54		1	804
25.07.2024	1327	Mitte des Zufahrtsweg, Ausrichtung zum Zuweg	484					1	18	1		504
25.07.2024	1328	Baum Nordwestseite, nahe Kellerloch, Schiefer	1010			3			23		2	1038
26.07.2024	1328	Baum Nordwestseite, nahe Kellerloch, Schiefer	765						19		2	786
22.08.2024	1327	Innerhalb Ruine, hinterer Saal bewachsen	473		2						1	476
23.08.2024	1327	Innerhalb Ruine, hinterer Saal bewachsen	366	1	1	1			2		1	372
22.08.2024	1328	Innerhalb Waldfläche bei Schläferkasten 3	23						7		14	44
08.10.2024	1327	Südostfassade, Baum Nähe Infotafel am Weg	63	3					1			67
09.10.2024	1327	Südostfassade, Baum Nähe Infotafel am Weg	59						36			95
08.10.2024	1328	Südwestfassade hinter Wohnhaus	285	5					18			308
09.10.2024	1328	Südwestfassade hinter Wohnhaus	49						10		1	60
Summe			10756	78	3	14	1	9	679	49	39	11628

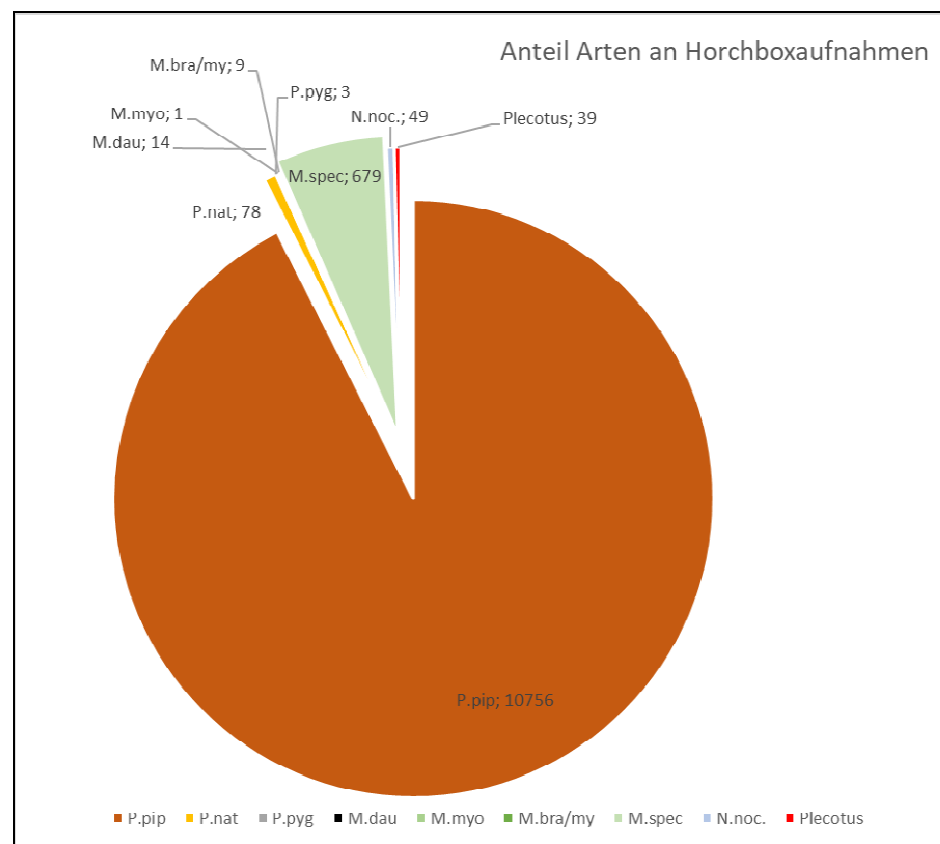


Abbildung 4: Anteil der Arten an den Horchboxaufnahmen



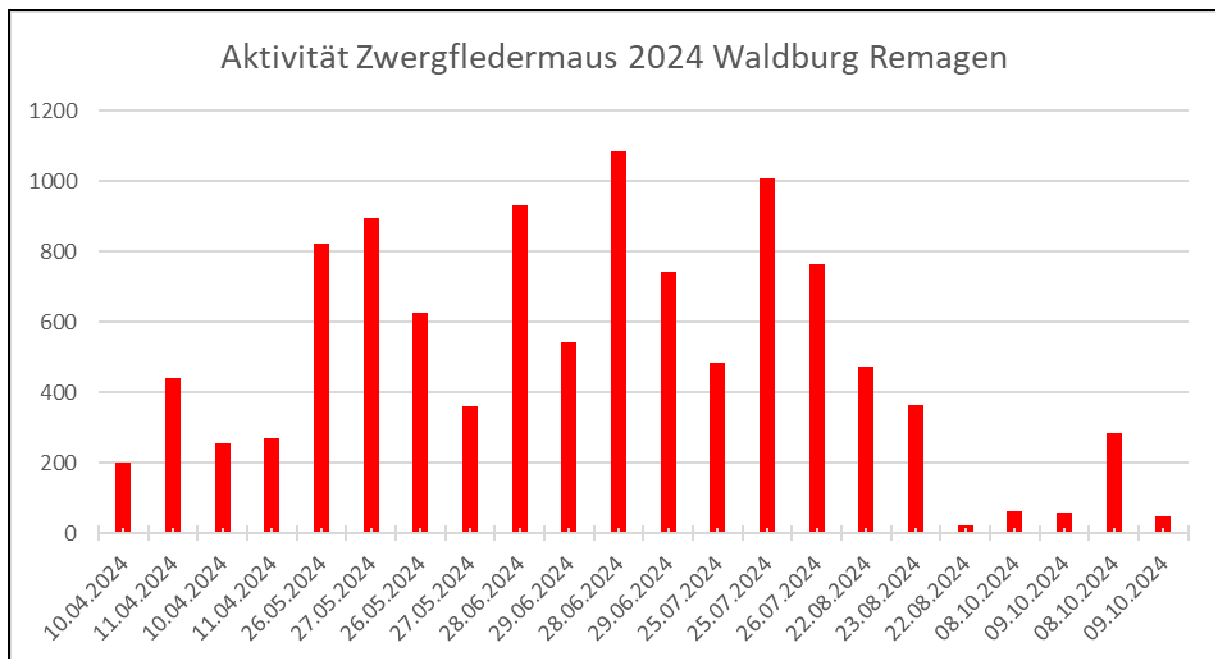


Abbildung 5: Anteil der Zwergfledermausaufnahmen über den Untersuchungszeitraum.

Die Zwergfledermaus ist über die gesamte Saison im Bereich der Waldburg aktiv. Ein Schwerpunkt ist zur Wochenstubenzeit Juni/Juli zu erkennen. Zum Herbst hin nimmt die Aktivität deutlich ab. Die Aktivität ist zwischen den beiden Nächten pro Monat teils sehr unterschiedlich.

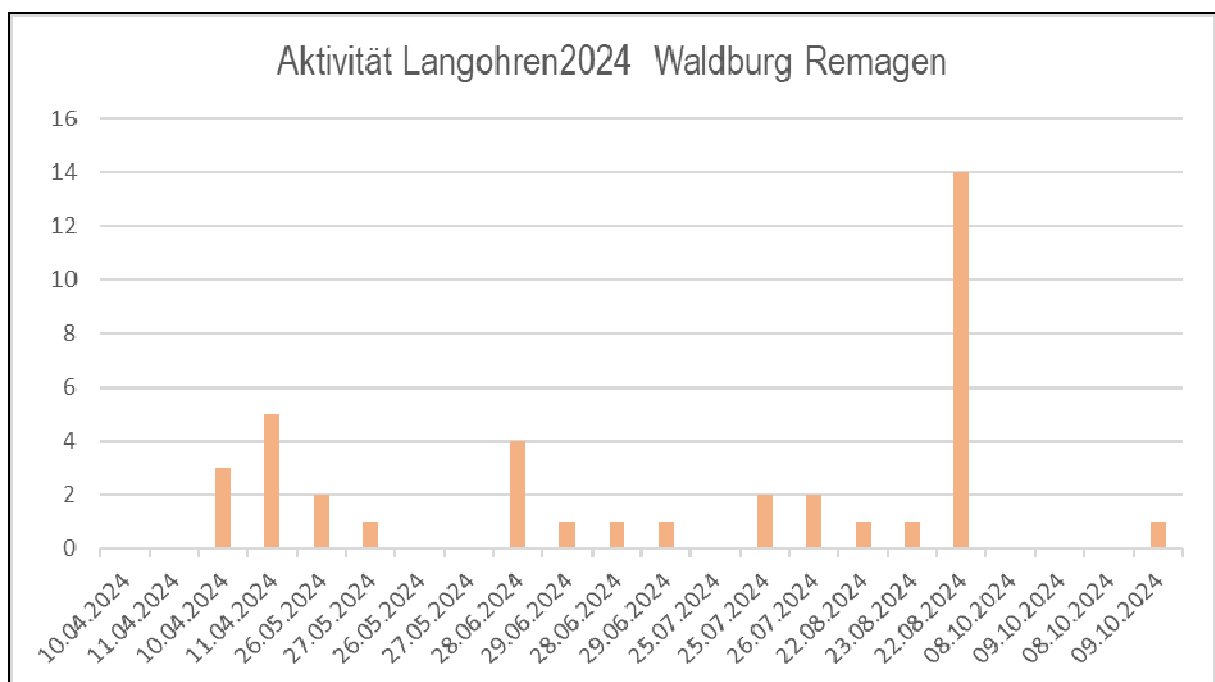


Abbildung 6: Anteil der Langohraufnahmen über den Untersuchungszeitraum

Langohren waren über den gesamten Untersuchungszeitraum im Bereich der Waldburg zu finden. Am 22.8.2024 findet sich ein sehr deutlicher Peak. Auf den Horchboxaufnahmen konnten Balzrufe der Art gefunden werden, was auf ein Quartier in der Nähe der Box hinweist. Die erhöhte Aktivität könnte daher durch einen ersten Ausflug von Jungtieren oder einem Schwärmen vom Quartier erklärt werden.

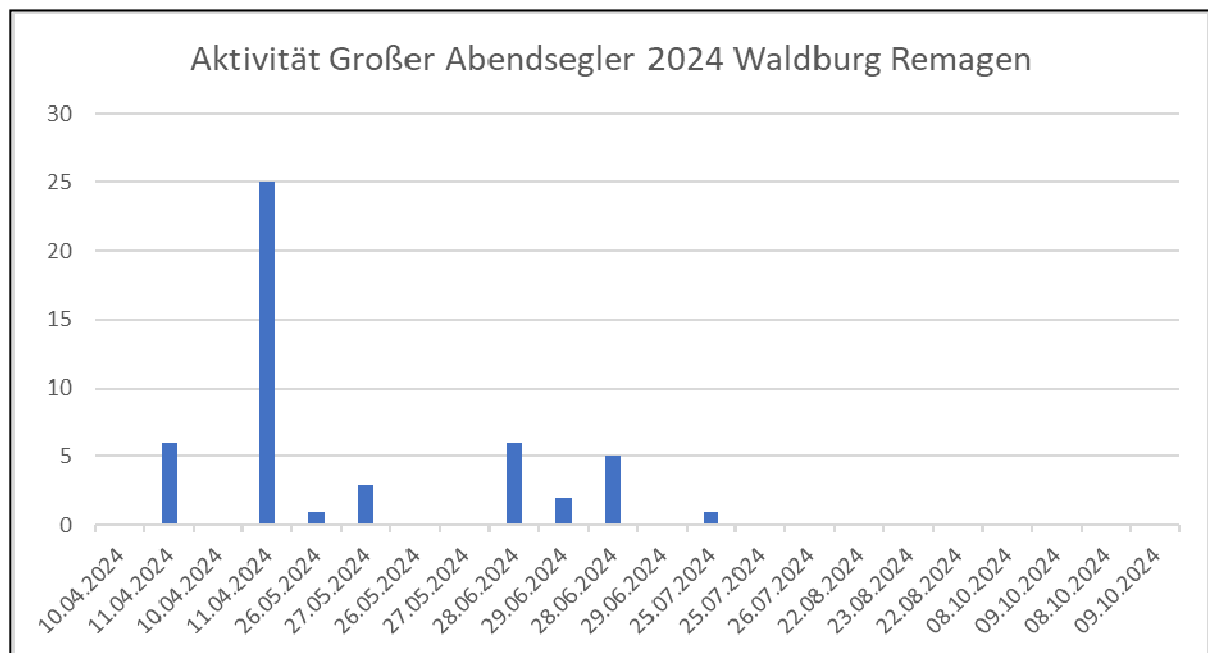


Abbildung 7: Anteil der Aufnahmen vom Großen Abendsegler über den Untersuchungszeitraum

Der Große Abendsegler konnte vorwiegend zum Zeitpunkt des Frühjahrszuges im April nachgewiesen und war nur bis zum Sommer im Bereich der Waldburg aktiv.

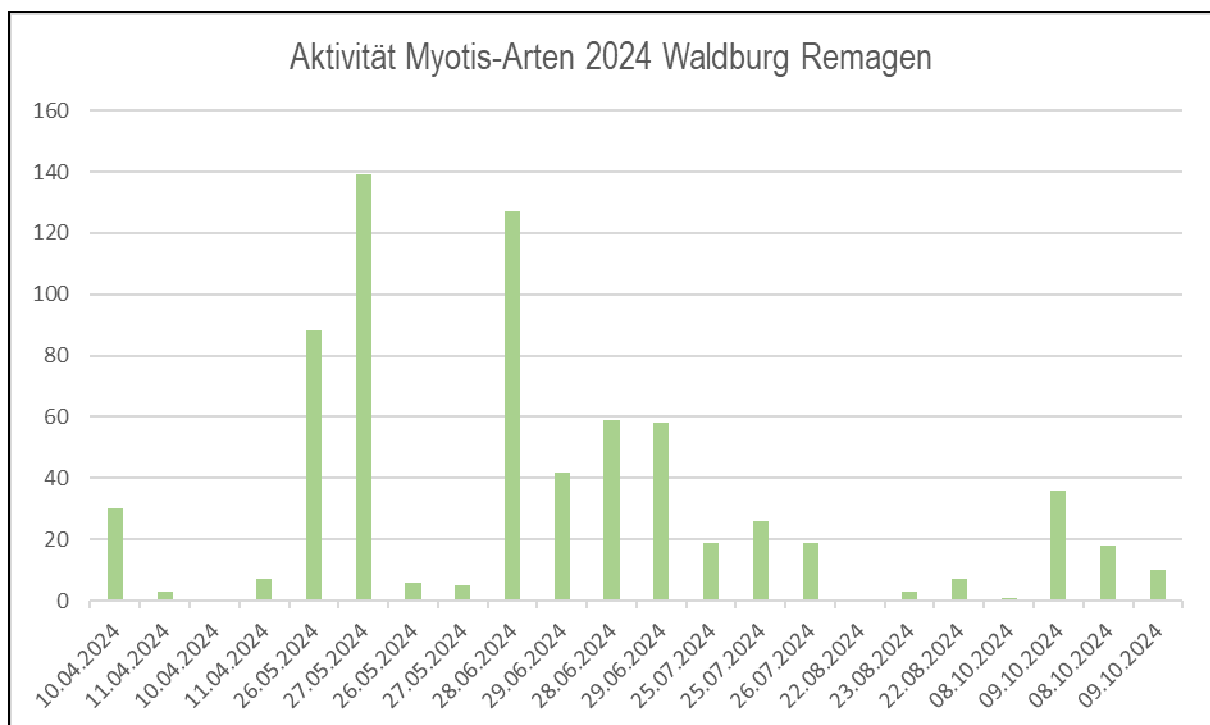


Abbildung 8: Anteil der Myotis-Aufnahmen über den Untersuchungszeitraum

Myotis-Arten waren über den gesamten Untersuchungszeitraum im Bereich der Waldburg aktiv. Es gibt hier deutliche Peaks im Mai und im Juni. Insgesamt war die Aktivität aber gering.

6.2.2 Detaillierte Übersicht der Ergebnisse der Horchboxen

Das Programm Batexplorer erstellt für jede Nacht eine detaillierte Übersicht der zeitgenauen Aktivität einzelner Arten, sowie des Temperaturverlaufes über die gesamte Nacht.

Da an der Waldburg Remagen eine sehr große Datenmenge zusammengetragen wurden, finden sich diese detaillierten Angaben im Anhang. Hier findet sich für jede Horchboxnacht eine Seite mit drei Auswertungsfeldern. Zum besseren Verständnis werden diese Felder im Folgenden kurz erklärt.

Im ersten Feld befindet sich ein Diagramm (Abb. 5), das die Anzahl der Rufe je nach Aufnahmezeitpunkt wieder gibt und den nächtlichen Temperaturverlauf anzeigt. Aus dem Diagramm ist ersichtlich, ob es zu bestimmten Zeiten und evtl. Temperaturen ein gehäuftes Auftreten von Fledermäusen gibt. Liegt z.B. für den Zeitpunkt um Sonnenuntergang = Quartierausflug (Diagrammanfang) eine Häufung vor, kann dies auf eine Quartiernutzung in der Nähe hinweisen. Gleiches gilt für eine Häufung um Sonnenaufgang. Die Aktivität über den Nachtverlauf zeigt die Bedeutung als Jagdgebiet.

Im zweiten Feld befindet sich ein Diagramm auf dessen y-Achse die aufgezeichneten Frequenzen und auf der x-Achse die Zeit dargestellt werden (siehe Abb. 6). Auf den ersten Blick sind hier die Cluster der einzelnen Ruffrequenzen zu sehen, so dass schnell zu erkennen ist, zu welchen Zeitpunkten welche Arten auftraten. Die Zwergfledermaus ist in diesem Beispiel zwar die ganze Nacht über aktiv, aber zu Sonnenuntergang und Sonnenaufgang deutlich gehäuft. Die Myotis-Arten treten vorwiegend erst in der zweiten Nachthälfte auf.

Dem dritten Auswertungsfeld kann man entnehmen, zu welchen Arten die einzelnen Punkte gehören, sprich welche Arten wie häufig in der Nacht registriert wurden. Im Beispiel ist z.B. zu sehen, dass für die Zwergfledermaus 823 Aufnahmen aufgezeichnet wurden, die insgesamt 18205 Einzelrufe enthielten. Je mehr Einzelrufe in einer Aufnahme vorhanden sind, desto sicherer ist die Bestimmung. Liegen in einer Aufnahme nur wenige Rufe vor, ist nur eine grobe Zuordnung möglich und eine fehlerhafte Bestimmung nicht sicher auszuschließen.

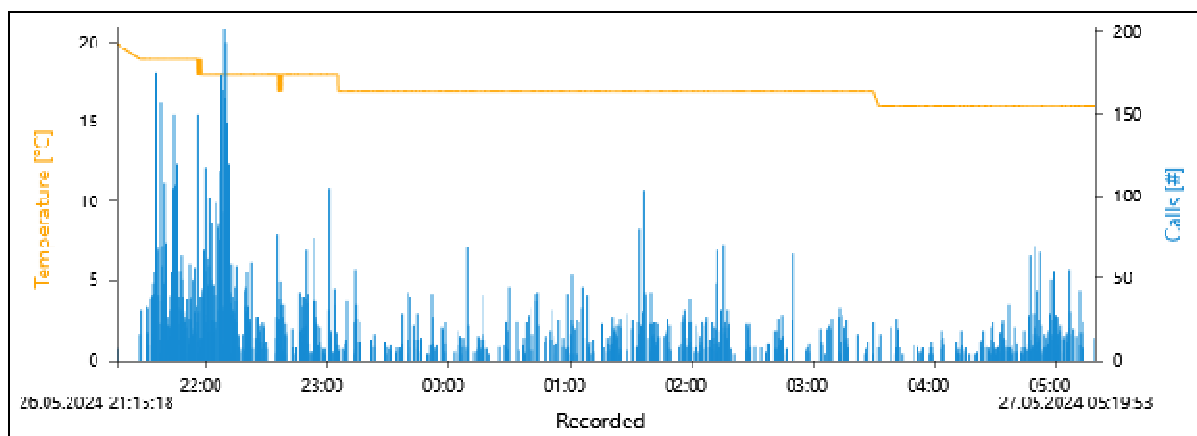


Abbildung 9: Aktivität über den Nachtverlauf und Temperatur, Beispiel 26.6.24 Box 1328, Baum innerhalb der Ruine

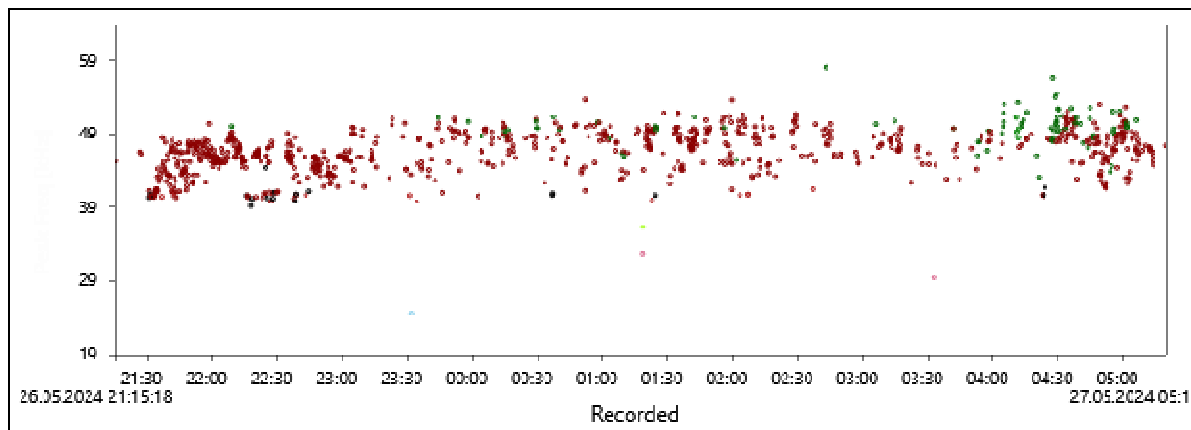


Abbildung 10: Aktivität aufgeschlüsselt nach Arten, jeder Farbe ist eine unterschiedliche Art (rot Zwergfledermaus, grün Myotis, etc.)

● Myotis alcathoe	4	25
● Myotis myotis	1	14
● Myotis spec.	83	828
● Nyctalus noctula	1	6
● P.nathusii	18	257
● Pipistrellus nathusii	13	191
● Pipistrellus pipistrellus	823	18205
● Plecotus auritus	2	13

Abbildung 11: Liste der Arten mit Anzahl der Aufnahmen und darin enthaltenen Einzelnrufen

6.3 Ergebnisse der Ausflugskartierung mittels Detektors

10.04.24: Beobachtungspunkt war die Südostseite des Grundstücks, hier kann man den sowohl das angebaute Wohnhaus, wie auch die Südseite des Turms und der Altbaufassade einsehen. Da die Kastanien am Hang noch nicht zu stark belaubt waren, konnte auch dieser Bereich gut eingesehen werden. Um 20:22 Uhr konnte im Bereich des Turmes an der Südseite, aus dem oberen Bereich, der Abflug einer Zwergfledermaus nach Südwesten, in den Waldbestand, beobachtet werden. Das Tier muss ein Zwischenquartier in einer Spalte zwischen dem Backsteinmauerwerk bezogen haben. Weitere Ausflüge an dieser Stelle konnten nicht gesehen werden. Um 20:32 Uhr war wieder eine Zwergfledermaus bei kreisenden Flügen um den Turm zu sehen, allerdings kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob es hier einen Ausflug gab oder ob die Zwergfledermaus aus einer anderen Richtung angeflogen kam. Bis 20:38 Uhr sammelten sich ca. 3-4 Zwergfledermäuse im Bereich der Südostfassade und kreisten jagend entlang der Frontfassade des Wohnhauses aber auch in den angrenzenden Waldbestand. Die Flughöhe lag beim Wohnhaus in Traufhöhe, im Waldbereich auch teils über den Baumkronen. Sozial- oder Balzrufe, die auf eine Quartiernutzung hinweisen könnten, waren nicht zu hören.

26.05.24: Diesmal wurde die Ruine durch zwei Personen bearbeitet. Überwachungspunkt eins war die Südwestseite des Turms, um zu prüfen, ob das Zwischenquartier der Zwergfledermaus weiterhin genutzt wird, sowie die Nordostfassade, vorderer Bereich am Turm, um zu prüfen, ob hier Quartier oder Flugstraßen liegen. An beiden Bereichen konnten ab 21:35 Uhr Zwergfledermäuse bei der Jagd beobachtet werden. Vor der Frontfassade erfolgen einige einzelne, lineare Transferflüge in südliche



Richtung, um die Ruine zum Walddereich, außerdem konnten Zwergfledermäuse auch bei Flügen ins innere der Ruine beobachtet werden. Die Jagdaktivität beschränkte sich nicht nur auf die Außenbereiche, es wurden auch die „Innenräume“ beflogen. An der Nordostfassade (Frontfassade) waren nie mehr als 2 Zwergfledermäuse gleichzeitig zu sehen, im Bereich der Südostfassade waren auch 4 Tiere gleichzeitig zu sehen. Aus dem Turm waren an diesem Abend keine Ausflüge zu sehen. Eine Nutzung als Quartier lag an diesem Abend nicht vor.

28.06.24: Beobachtungspunkt war wieder die Frontfassade an der Nordostseite, diesmal wurde der Beobachtungsschwerpunkt auf die Kastanienbäume, sowie den offenen Dachbereich gelegt. An dem Abend nutzte der Waldkauz die rechte Nische am Turm als Schlafplatz. Der Kauz flog um 22:02 Uhr ab. Die erste Zwergfledermaus war um 22:13 Uhr im Detektor zu hören. Das Tier konnte beim Transferflug von West nach Ost entlang der Fassade, in ca. 2 m Höhe gesehen werden. Kurz darauf folgte eine zweite Zwergfledermaus. Um 21:17 Uhr kam eine weitere Zwergfledermaus aus selber Richtung, diese blieb aber eine Weile vor der Fassade und jagte hier kreisend und flog linear den Traufbereich ab. Um 21:22 kam eine weitere Zwergfledermaus dazu. Die Anflugrichtung konnte nicht beobachtet werden. Beide Tiere jagten dicht entlang der Fassade. Um 21:24 Uhr kam eine Zwergfledermaus um die Nordostecke der Ruine, entlang des Weges und flog Richtung Nordosten. Zwischen den Kastanienbäumen konnte keine Jagdaktivität beobachtet werden. Der Standpunkt wurde zur Südostfassade verlagert. Hier konnten vier Zwergfledermäuse bei kreisenden Jagdflügen, teils bis Bodenniveau beobachtet werden. Ausflüge konnten nicht gesehen werden. Bei einem Rundgang um die Ruine konnte ebenfalls Aktivität im Bereich der Südfassade festgestellt werden. Zumindest einzelne Zwergfledermäuse waren über dem Kronenraum zu sehen.

03.07.24: Beobachtungspunkt war die Ecke der Nordwestfassade. Hier befindet sich eine schiefergedeckte Giebelwand unter der potentiell Fledermäuse Quartiere beziehen könnten. Die Struktur ist gut geeignet und weist Spalträume auf, die auch von größeren Arten genutzt werden könnten. Daher wurde der Fokus an diesem Abend nur auf die Beobachtung der Schieferwand gelegt. Um 21:39 Uhr konnte der Waldkauz beim Flug um die Nordwestecke Richtung westlichem Waldbestand, gesehen werden. Um 22:06 Uhr tauchten die ersten beiden Zwergfledermäuse vor der Fassade auf. Die Tiere kamen aus dem Waldbereich und waren bei der Jagd. Ein Ausflug aus der Schieferwand kann sicher ausgeschlossen werden. Um 22:21 Uhr flog eine Zwergfledermaus entlang des Weges an der Informationstafel, vom Tal kommend zur Ruine hoch. Die Aktivität im Bereich der Nordwestfassade war an diesem Abend gering. Beim Rundgang um die Ruine konnte eine deutlich höhere Aktivität im Bereich der Südostfassade, sowie im südlichen Bereich festgestellt werden. Die Zufahrt zur Ruine wurde von mehreren Zwergfledermäusen, ca. 5-6, zur Jagd genutzt. Dabei konnten lineare Flüge über den Weg, wie auch kreisen, in den angrenzenden Waldbestand beobachtet werden. Im Waldbestand konnte kurz ein Langohr gehört werden.

25.07.24: Beobachtungspunkt war die Wiesenfläche zwischen dem Siedlungsbereich (angrenzend blaues Haus) und der Ruine. Hier verläuft ein Wanderweg, der von Remagen aus zur Waldburg führt. Der Punkt wurde gewählt, um zu ermitteln, ob die Zwergfledermäuse, die an der Waldburg zu beobachten sind möglicherweise aus dem Siedlungsbereich zum Areal fliegen und ob hier Flugstraßen zwischen Siedlungsbereich und Waldbestand liegen. An der Westseite der Wiese befindet sich eine Reihe mit Hybridpappeln. Die Wiesenfläche besteht aus Schnittrasen, womöglich gehört sie zum Gebäude, denn der Rasen wurde die gesamte Saison über kurzgehalten. Auf der Ostseite der Wiese befindet sich eine Brachfläche mit hohem Grasbestand, Sträuchern und Baumaufwuchs. Die Fläche wird von Rehen und Wildschweinen regelmäßig aufgesucht. Um 21:39 Uhr konnten zwei Große Abendsegler in hohe über den Pappelkronen beim Transferflug nach Südwesten beobachtet werden. Weitere Abendsegler waren an dem Abend nicht zu hören. Um 21:43 Uhr konnte aus den Augenwinkeln eine Haselmaus beim queren aus der Brachfläche über einen Seitenast in westlichen Bereich gesehen werden. Um 21:50 Uhr konnte ein sehr schneller Transferflug einer Zwergfledermaus entlang des Weges vom Tal zur Waldburg gesehen werden. Um 21:53 Uhr tauchten 2-3



Zwergfledermäuse aus westlicher Richtung über der Wiese auf und jagten hier in großen, kreisenden Flügen im gesamten Sichtbereich. Die Flughöhe lag zwischen 1 m und 2 m. Die Tiere waren bis ca. 22:10 hier und flogen alleine in unterschiedliche Richtung ab. Eine Flugstraße zwischen dem Siedlungsraum / Tal und dem Waldbereich/Ruine konnte in dem beobachteten Bereich nicht festgestellt werden. Beim Rundgang um die Ruine konnten an der Südseite zwei Zwergfledermäuse beobachtet werden, die in einem Raum innerhalb der Ruine kreisend jagten. Im südlichen Waldbestand /Südfassade der Ruine waren einzelne Zwergfledermäuse im Detektor zu hören.

22.08.24: Da ab August bereits Jungtiere mit ausfliegen können wurde die Ruine durch zwei Personen beobachtet. Eine Person bewegte sich entlang der Südseite auf und ab, die andere Person entlang der Frontfassade und des Hanges. Diesmal wurden keine potentiellen Strukturen punktuell beobachtet, sondern durch ständige Bewegung versucht Bereiche mit hoher Aktivität zu ermitteln und ggf. Ausflüge zu beobachten. Die Fledermausaktivität war insgesamt sehr gering. An der Südseite konnten um 20:59 Uhr eine Zwergfledermaus hinter dem Wohnhaus im Waldbestand gesehen werden. Um 21:00 Uhr flog eine Zwergfledermaus quer über den Zufahrtsweg. An zwei weiteren Stellen hinter der Südfassade im Waldbereich konnten Zwergfledermäuse bei der Jagd gehört aber nicht gesehen werden. Um 21:07 Uhr war im nordwestlichen Waldbereich kurz ein Großer Abendsegler zu hören. An der Frontfassade konnte die erste Zwergfledermaus um 20:59 Uhr bei linearen hin und her Flügen entlang der Nordostfassade gesehen werden. Die Anflugrichtung konnte nicht beobachtet werden. An der Nordostecke jagte ebenfalls eine Zwergfledermaus in kreisenden Flügen zwischen Wald und Ruine. Auf der Wiesenfläche am Hang konnten um 21:19 Uhr zwei bis drei Zwergfledermäuse bei Jagdflügen gesehen werden. An der Frontfassade tauchte um 21:35 Uhr kurz eine Zwergfledermaus auf, die durch die Ruine nach Süden abflog. Um 22:05 Uhr konnte eine Zwergfledermaus beim Transferflug entlang der Frontfassade in Richtung Südost beobachtet werden. An dem Abend konnten weder Flugstraßen noch eine Quartiernutzung der Waldburg ermittelt werden.

08.10.24: Es wurde kein fester Beobachtungspunkt untersucht, sondern die Ruine umrundet. Begonnen wurde an der Nordwestecke mit Blick auf die Schieferwand und den Keller. Da der Große Abendsegler nur an der nordwestlichen Seite des Untersuchungsgebiets gesehen wurde, sollte geprüft werden, ob hier evtl. eine Aktivität nachzuweisen ist, die auf einen Herbstzug hinweist. An dem Abend konnten aber keine Abendsegler im Detektor gehört oder beobachtet werden. Die erste Zwergfledermaus konnte um 18.59 Uhr beim Flug von der Wiese kommend über das Dach der Waldburg nach Südosten beobachtet werden. Um 19:08 Uhr flog eine Zwergfledermaus von der Südostecke der Ruine kommend den bewachsenen Hang runter. Um 19.10 Uhr jagten zwei Zwergfledermäuse im Bereich der Südostfassade, dabei ließen sich die Tiere auch tief fallen. An der Mauer des Anbaues, neben der Fensteröffnung (zu Beginn der Untersuchung noch schiefergedeckt, gesamter Bereich während der Untersuchung abgefallen) ein auffälliger Anflug einer Zwergfledermaus gesehen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass hier ein Quartier genutzt wurde. Um 19.26 Uhr flog der Waldkauz aus der rechten Kaminöffnung ab in Richtung Südost. An der Rückseite im Süden jagten nur vereinzelt und kurz Zwergfledermäuse. In dem Hohlweg entlang der Gärten zum Siedlungsbereich konnten überhaupt keine Fledermäuse nachgewiesen werden. Insgesamt war die Fledermausaktivität im Bereich um die Waldburg gering.



6.4. Funktionsräume für Fledermäuse im Eingriffsbereich

6.4.1 Quartiernutzung

Für die Zwergfledermaus konnte ein Zwischenquartier eines einzelnen Individuums im April an der Südseite des Turms nachgewiesen werden (Abb.12). Im Oktober besteht die Vermutung einer Quartiernutzung zwischen einem Verkleidungsrest und dem Mauerwerk an der Südostfassade, neben der Fensteröffnung zur Turmseite (Abb. 13). Im Bereich der Südostfassade war zum Sonnenuntergang eine relativ hohe Aktivität einer kleineren Gruppe von 4-5 Individuen festzustellen. Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass hier eine Quartiernutzung vorlag. Es konnten keine Hinweise auf eine Nutzung durch eine Wochenstube gefunden werden.

Im südlichen Waldbereich, hinter der Waldburg muss es einen Quartierbaum von Langohren geben. Die Horchboxen zeichneten hier eine besonders hohe Aktivität auf.

Quartiere anderer Fledermausarten konnten über den Untersuchungszeitraum nicht ermittelt werden.



Abbildung 12: Zwischenquartier der Zwergfledermaus im Frühjahr an der Südseite des Turmes, unterhalb der „Krone“

Auf der Abbildung ist zu sehen, dass zu Beginn der Untersuchung der Anbau links vom Turm, mit der Fensteröffnung, noch mit Schiefer verkleidet war. Die gesamte Verkleidung ist im Herbst heruntergefallen, sowie der kleinere Dachstuhl eingestürzt. Auf der Abb. 13 ist dies bereits zu sehen.



Abbildung 13: Zwischenquartier Zwergfledermaus im Herbst

6.4.1 Nutzung als Jagdgebiet

Die Zwergfledermaus nutzte die gesamte Saison über sowohl die Außenbereiche um die Waldburg, wie auch die Innenräume zur Jagd. Vor allem an der Süd- und Südostseite konnte eine hohe Aktivität ermittelt werden. Bei den Detektorkontrollen konnten stets Gruppen von 4-5 Tieren gleichzeitig beobachtet werden. Über die Saison verteilt sich die Aktivität teils sehr unterschiedlich auf die Nacht. Im Frühjahr konnte eine besonders hohe Aktivität um Sonnenuntergang festgestellt werden und kaum oder gar nicht in der zweiten Nachthälfte. In den Sommermonaten waren Zwergfledermäuse in dem Bereich eher in der Mitte der Nacht aktiv. Tatsächlich befliegen Zwergfledermäuse alle Teile der Ruine, auch die Innenräume. Dabei wird teils sehr niedrig geflogen. Der einzige Raum in dem nie Aktivität nachzuweisen war, ist der halb zugeschüttete Keller an der Nordwestseite. Die Kastanienallee an der Nordostseite, zum Hang hin, wurde ausgesprochen selten und wenig zur Jagd genutzt. Hier erfolgten hauptsächlich Transferflüge.

Langohren wurden während der gesamten Untersuchung nie vor 23:30 Uhr von Horchboxen aufgezeichnet. Die Aktivität war mit Ausnahme des Peaks am 22.8.24 eher gering und mit weiten zeitlichen Abständen über die Nacht verteilt. Die Ruine ist allerdings ein interessantes Jagdareal für die Art, da hier unter Verschalungen und in alten Fensterspalten häufig ruhende Nachtfalter gefunden werden konnten. An der Südostseite und Nordostseite gibt es einen Streifen mit Stauden wie Nachtkerze und Johanniskraut, die als Futterpflanzen für Nachtfalter dienen.

Myotis-Arten nutzen die Waldburg sehr unterschiedlich über den Nachtverlauf und die Saison. Eine Systematik oder Präferenz ist in den Daten nicht zu erkennen.

Für den Großen Abendsegler hat die Waldburg keine Bedeutung als Jagdraum.

6.4.3 Flugstraßen / Wanderkorridore / Transferrouen

Zu keinem Zeitpunkt der Untersuchung konnte während der Ausflugskartierungen eine Nutzung bestimmter Bereiche als Flugstraße ermittelt werden.

Für den Großen Abendsegler liegt eine auffällige Häufung der Aktivität im Frühjahr vor. So dass es sich hier möglicherweise um eine Zugbewegung handelt. Der Große Abendsegler konnte aber nur am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes beobachtet werden. Die Zugroute befindet sich nicht im direkten Bereich der Waldburg.

7. Ergebnisse der Brutvogelerfassung

7.1. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln an der Waldburg

Die rechte Nische an der Nordostseite des Turms wurde in der Saison 2024 von einem Waldkauz als Ruhestätte genutzt. Der Waldkauz konnte am 21.3, 28.6, 3.7, 28.7 und 8.10 im Turm sitzend angetroffen werden. Der Turm wurde aber nicht als Brutstätte genutzt. Nach Abflug war der Waldkauz meist noch im nordwestlichen Waldbereich zu hören. Bei den Detektorkartierungen sind keine Waldkauzrufe aus anderen Bereichen, bzw. ein weiterer Waldkauz zu hören gewesen. Eine Fortpflanzungsstätte scheint sich nicht im Umfeld der Waldburg zu befinden. Andere Eulenarten konnten nicht gehört werden.

Am Mauerwerk der Ruine konnte, trotz zahlreicher Nischen, nur ein Brutnest gefunden werden. Am 13.4.24 konnte ein Rotkehlchen auf ca. 1,10 m Höhe in einer runden Öffnung im Backsteinmauerwerk auf einem Gelege sitzend angetroffen werden. Bei der nächsten Kontrolle am 26.5.24 war das Nest verlassen. Vermutlich ist das Gelege einem Räuber zum Opfer gefallen. In der Mitte der Ruine befindet sich eine stark überwucherte, offene Fläche. Hier konnte ein Futter tragender Zaunkönig beim Einflug in ein Brombeergestrüpp beobachtet werden. Es ist wahrscheinlich, dass sich hier ein Nistplatz befand. Das Gestrüpp war zu dicht um gezielt nach dem Nest zu suchen. In der Efeuberankung des Wohnhauses befindet sich ein Amselnest. Dieses wurde in 2024 aber nicht genutzt. Die Ruine wird häufig von Kohl- und Blaumeisen abgeflogen, die hier Insekten sammeln, als Nistplatz wurden aber die angebrachten Schläferkästen rund um die Ruine genutzt. Ein Meisennest wurde nicht gesehen.

Prinzipiell war die Ruine weniger genutzt als zunächst vermutet. Die Strukturen bieten zahlreiche Mauernischen in unterschiedlichen Höhen, helle wie dunkle Bereiche und auch stellenweise eine dichte Berankung. Trotzdem waren keine Höhlenbrüter zu finden wie z.B. Rotschwänze, auch die sonst anspruchslosen Amseln und Meisen hatten an der Ruine keine Nester. Möglicherweise ist der Prädationsdruck durch die Katzen, Marder, Eichhörnchen, Eichelhäher etc. zu hoch, oder der Waldkauz schreckt einige der Kleinvögel vom Nisten ab.





Abbildung 14: Ruhestätte Waldkauz, Nische im Turm, Nordostfassade



Abbildung 15: Nistplatz Rotkehlchen in Öffnung Mauerwerk, innerhalb der Waldburg



Abbildung 16: Amselnest in Efeuberankung Traufe Wohnhaus, Nordostseite

7.2. Nachgewiesene Vogelarten an der Waldburg und direkter Umgebung

Innerhalb und rund um die Ruine der Waldburg konnten während der Untersuchung in 2024 insgesamt 12 Vogelarten nachgewiesen werden. Keine davon befindet sich auf der Roten Liste RLP oder D. Eine Übersicht ist folgender Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Nachgewiesene Vogelarten im Bereich der Waldburg Remagen

Art		RLRLP	RLD	Bemerkung
Amsel	<i>Turdus merula</i>			Brutrevier
Blaumeise	<i>Parus cearuleus</i>			Brutrevier
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			Nahrungsgast
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			Nahrungsgast
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			Nahrungsgast
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			Nahrungsgast
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			Brutrevier
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			Nahrungsgast
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			Brutrevier
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		*	Ruhestätte
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Brutrevier
Zilp Zalp	<i>Phyllos collybita</i>			Nahrungsgast

* nicht gefährdet

8. Ergebnisse der Wildtierkameras

Die Ruine wird regelmäßig und in Ihrer Gesamtheit von zwei Hauskatzen als Jagd- / Streifrevier genutzt. Dabei konnten die Katzen nicht nur auf der Bodenfläche, sondern auch auf den Mauern gesehen werden. Die Katzen sind vor allem in der ersten Nachthälfte in der Ruine unterwegs. Beide Katzen tragen ein Halsband mit GPS-Sender. Daher handelt es sich um Hauskatzen und nicht um verwilderte Katzen.

Ein weiterer regelmäßiger Nutzer war ein Marder, da die Kameras in der Nacht nur schwarz / weiß Aufnahmen liefern, kann nicht sicher zwischen Baum- und Steinmarder unterschieden werden. Der Latz ist nur unscharf zu erkennen. Eine Nutzung der Ruine als Ruheplatz konnte nicht nachgewiesen werden, alle Bereiche gehören aber zum Jagd-/Streifgebiet. Der Marder war meist in den ersten Nachtstunden und um Sonnenaufgang unterwegs. In den begehbaren Bereichen konnten keine Kothaufen vom Marder gefunden werden. Nie waren Jungtiere auf den Aufnahmen.

Regelmäßig und in größerer Zahl waren auch Waldmäuse, Kohlmeisen, Blaumeisen, Eichelhäher und Eichhörnchen auf den Bildern. Am 19.9 gelang die Aufnahme eines Eichelhähers mit einem erbeuteten Jungvogel im Schnabel.

Unregelmäßig konnte ein Fuchs zumindest im Nordwestteil der Ruine dokumentiert werden.

Ein Igel wurde nur einmal aufgezeichnet.

Es wurden keine Schläfer (Haselmaus, Gartenschläfer) aufgezeichnet.

Weder auf Steinhäufen noch Absätzen oder Balken waren „Reviermarkierungen“ in Form von Kot oder Drüsensekreten (Markierungsrutschen Baummarder) zu finden.

Den Großteil der Aufnahmen machten einzelne Menschen oder sehr häufig auch Gruppen von Personen aus. Im Schnitt waren 7 Personen pro Tag/Nacht innerhalb der Ruine. Die meisten Aufzeichnungen erfolgten tagsüber und am frühen Abend, am 27.7 war aber auch eine Gruppe von mind. 4 Personen ab 2:47 Uhr in der Ruine unterwegs. Viele guckten nur kurz, einige waren für



Fotoshootings dort und es gab auch „Sprayer“ die Graffiti innerhalb der Ruine anbrachten. Die Ruine ist daher ein relativ gestörter Bereich, vermutlich schränkt die starke menschliche Präsenz eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte, zumindest für Marder und Füchse, erheblich ein.

In der Kartiersaison 2024 konnten mithilfe der eingesetzten Wildtierkameras keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Schläferarten, Mardern und/oder Füchsen innerhalb der Ruine festgestellt werden.

Nichtplanungsrelevante Arten wie Mäuse und Igel nutzen die verschiedenen Bereiche als Lebensraum. Dabei war die Mäusepopulation, in Anbetracht des Strukturreichtums innerhalb der Ruine, eher gering. Als Beleg folgen für die nachgewiesenen Arten einige Aufnahmen

Aufnahmen Marder





Abbildung 17: Vom Marder konnte am 10.4.24 auch ein Trittsiegel auf offenem Boden im Bereich der Waldburg gefunden werden.

Aufnahme Fuchs



Hauskatze 1 und 2





Igel



Eichhörnchen

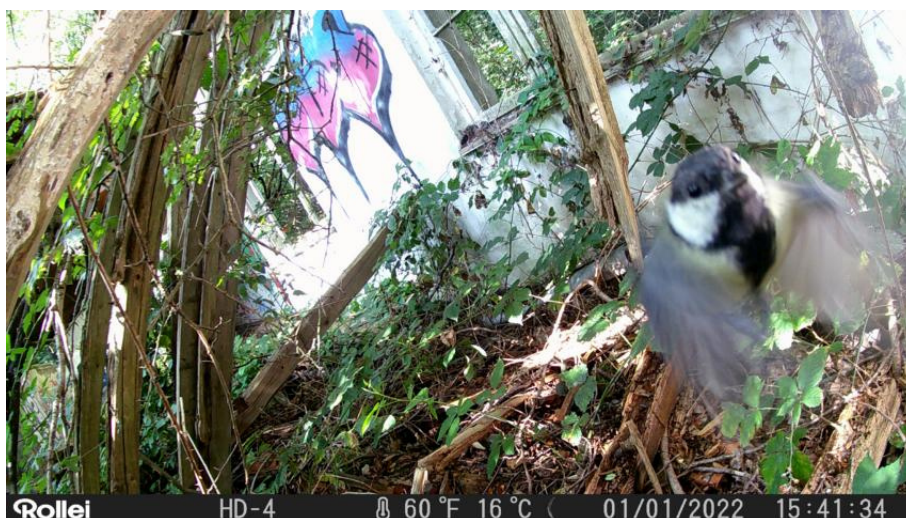




Eichelhäher mit erbeutetem Jungvogel



Blau- und Kohlmeisen



Apodemus (Wald- oder Gelbhalsmaus)**9. Ergebnisse der Kontrollen der Schläfer- und Eulenkästen**

Bei den Kontrollen der Eulen- und Schläferkästen konnten weder Eulen, Schläfer oder Kobel von Schläfern nachgewiesen werden. Die Kästen SK 2, SK 3 und SK 9 wurden von Kohlmeisen als Nistplatz genutzt. Es erfolgte sogar eine Zweitbrut. Aufgrund der Bruttätigkeit wurden die Nester nicht entfernt. In den restlichen Kästen fanden sich Nachfalter, Schnecken, Raupen und Spinnen.

Der Besatz der Eulenkästen wurde durch anschlagen mit einem Stock und Beobachtung geprüft. An den Kontrollterminen und bei den Detektorkartierungen gab es aber keine Hinweise darauf, dass einer der Kästen von Eulen angenommen wurde.



Abbildung 18: Meisen Nest in Schläferkasten SK 2



Abbildung 19: Nachtfalter in Schläferkasten SK 7

10. Bestimmung Fraßspuren an geöffneten Haselnüssen

An mehreren Stellen innerhalb und rund um die Ruine konnten geöffnete Haselnüsse gefunden werden. Diese wurden gesammelt und die Fraßspuren an den Rändern überprüft. Haselmäuse hinterlassen eine typische „gedrehte“ Zahnspure um den Rand, wohingegen Mäuse stets grade Abdrücke der Schneidezähne hinterlassen. Keine der gefundenen Nüsse wies Spuren der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf. Die meisten waren von Eichhörnchen durch Sprengung geöffnet, gefolgt von durch Mäuse geöffneten Nüssen.



Abbildung 20: Geöffnete Haselnüsse im Inneren der Ruine Waldburg Remagen



Abbildung 21: Detailansicht Fraßspuren am Nußrand

11. Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

Nach Vorgaben des § 44 (1) 3 BNatSchG unterliegen Fortpflanzungs- und Ruhestätten standorttreuer Tierarten auch dann dem Artenschutzregime, wenn diese grade nicht besetzt sind. In Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe d) der FFH-Richtlinie 92/43/EWG ergibt sich: „..dass die betreffenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch dann zu schützen sind, wenn sie nicht ständig besetzt sind, aber die treffenden Arten mit einigermaßen großer Wahrscheinlichkeit an diese Stätten zurückkehren werden. Wird z. B. eine bestimmte Höhle jedes Jahr von einer Reihe von Fledermäusen zur Überwinterung genutzt (da diese Art die Gewohnheit hat, jedes Jahr in dasselbe Winterquartier zurückzukehren), so ist die Funktionalität dieser Höhle als Überwinterungsstätte auch im Sommer zu schützen, damit die Fledermäuse sie im Winter wieder nutzen können. Wenn andererseits eine bestimmte Höhle nur gelegentlich für Fortpflanzungs- oder Rastzwecke genutzt wird, so erfüllt sie kaum die Voraussetzungen einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte“ (EU-KOMMISSION (2007): KAP. II.3.4.B).

Am Turm der Ruine „Waldburg Remagen“ konnten im Frühjahr und Herbst Zwischenquartiere der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen werden.

Eine Nische auf der Nordostfassade des Turms wird als Ruhestätte von einem Waldkauz (*Strix aluco*) genutzt.

Innerhalb der Ruine sind Brutplätze von Rotkehlchen, Zaunkönig und Amsel vorhanden.

Prinzipiell sind im angrenzenden Baumbestand ausreichend Höhlenbäume vorhanden. Für den Waldkauz wurden als Ausgleich 4 Eulenkästen als CEF-Maßnahme rund um die Ruine angebracht. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Ruine als Zwischenquartier für Zwergfledermäuse, Brutplatz und Ruheplatz des Waldkauzes im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Es gilt die Sonderregelung nach § 44 BNatSchG Abs. 5.

Erhebliche Störung:

Ob eine Störung als erheblich zu bewerten ist, hängt davon ab, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störung verschlechtert. Die Störungen beschränken sich dabei nicht nur auf die Eingriffsfläche, sondern betreffen auch die benachbarten Strukturen.

Der Waldkauz ist in Rheinland-Pfalz eine mittelhäufige Art mit unverändertem Bestandstrend (Rote Liste der Brutvögel mwvlw.rlp). Es ist nicht davon auszugehen, dass der Wegfall eines Ruheplatzes zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Brutvögel					Brutvögel											
Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Status RLP	Bestand „Paare/Reviere“ in RLP 2007-2012		Be-stands- größe/ Häu- figkeit	Trend 27	Trend 100	Me- thode Trend 27	Qua- lität Trend 27	Me- thode Trend 100	Qua- lität Trend 100	Risiko- faktor	Ver- ant- wor-tungs- art	Ge- fähr- dung in RLP 2014	RL Deutsch- land 2007
	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
83	Zwergohreule	Otus scops	II	0-2		es	o	z	E	o	E,T	o	-	-	n.b.	-
84	Waldohreule	Asio otus	I	1.500-3.000		mh	o	o	E	o	E,T	o	-	+, !	*	*
85	Sumpfohreule	Asio flammeus	I, ex										-	-	0	1
86	Uhu	Bubo bubo	I	300-400		s	zz	z	T,E	+	T,E	+	-	+, !	*	*
87	Waldkauz	Strix aluco	I	3.000-6.000		mh	o	o	T,E	o	T,E	o	-	+, !!	*	*
88	Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	I	250-300		s	a	a			T,E	+	D,I	-	1	3
89	Mauersegler	Apus apus	I	9.500-23.000		h	o	o	T,E	o	T,E	o	D	+, -	*	*
90	Blauracke	Coracias garrulus	II, ex										-	-	n.b.	0
91	Eisvogel	Alcedo atthis	I	200-800		s	o	o	T,E	o	T,E	o	D	I	V	*

Abbildung 22: Auszug Rote Liste RLP Waldkauz



Bei den übrigen Brutvögel handelt es sich um häufige „Allerweltsarten“ die häufig und weit verbreitet sind. Eine Störung wirkt sich nicht negativ auf den Populationserhalt aus.

Die Zwergfledermaus bezieht nur temporär Zwischenquartiere an der Ruine, die von wenigen einzelnen Individuen genutzt werden. Wochenstuben und/oder Winterkolonien sind nicht betroffen. Daher erfolgen durch die geplanten Baumaßnahmen keine erheblichen Störungen auf die Art.

Im südwestlich angrenzenden Waldbestand befindet sich ein Quartierbaum von Langohren. Der Baum bleibt zwar erhalten und liegt einige Meter von der Ruine entfernt, dennoch können Störungen durch den Baubetrieb und vor allem Beleuchtung, sich negativ auf die Nutzung auswirken. Sowohl das Braune wie auch das Graue Langohr sind auf der Roten Liste RLP als „stark gefährdet (2)“ eingestuft. Die Beeinträchtigung einer Wochenstube und auch des Paarungsverhaltens können sich daher negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken. Daher sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, um einen Verstoß gegen § 44 (1) 2 BNatSchG sicher auszuschließen.

Tötung von Tieren:

Alle "europäischen Vogelarten" im Sinne der Vogelschutzrichtlinie sind gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt). Gemäß Artikel 5 der Richtlinie (2009/147/EG), ist es grundsätzlich verboten, wildlebende Vogelarten zu töten oder zu fangen. Nester und Eier dürfen nicht zerstört, beschädigt oder entfernt werden, auch die Vögel selbst dürfen, besonders während ihrer Brut- und Aufzuchszeit, weder gestört noch beunruhigt werden. Um einen Verstoß gegen die Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie auszuschließen ist daher die Vogelschutzzeit zu beachten.

Da an der Waldburg Remagen Nistplätze und Ruheplätze von Brutvögeln nachgewiesen werden konnten, sind Konflikte mit § 44 (1) 1 BNatSchG nur durch Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen.

Bei den Fledermäusen ist eine Nutzung des Turms für Frühjahr und Herbst belegt. Ein Rückbau zu diesen Zeitpunkten kann zu einer Tötung einzelner Zwergfledermäuse führen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen.

12. Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Brutvögel

Rodungsarbeiten und Rückschnitte sind nur **außerhalb der Vogelbrutzeit** (1.3 – 31.9), idealerweise über die Wintermonate, durchzuführen

Baumaßnahmen an den Gebäudeteilen sind ebenfalls außerhalb der Vogelbrutzeit zu beginnen. Sollte während der Arbeiten keine Pausen/Verzögerungen entstehen, kann davon ausgegangen werden, dass die Störungswirkungen Brutvögel von einer Besiedelung der Baustelle abhalten. Kommt es während der einzelnen Bauphasen zu einer zeitlichen Unterbrechung ist im Rahmen einer **ökologischen Baubegleitung** zu klären, ob sich Brutvögel während der Ruhephase angesiedelt haben.



- Fledermäuse

Arbeiten im Bereich des Turmes sollten weder im Frühjahr noch im Herbst erfolgen. Für den Bauablauf günstig wäre es, den Turm im Februar / März einzurüsten und ein Netz um den Turm zu ziehen, um eine Besiedlung durch Fledermäuse ab April zu verhindern. So könnten die Bauarbeiten über die Sommersaison fortgesetzt werden.

Da durch die Baumaßnahmen ein Quartier von Langohren erheblich gestört werden könnte, sind von Ende Mai bis Anfang September Erschütterungen und nächtliche Beleuchtung des südlichen Waldbestandes zu unterlassen. Um den Langohren alternative Ausweichquartiere anzubieten und die Art zu fördern, sind **12 Fledermausrundkästen** im Waldbestand anzubringen. Diese sollen von der Ruine weg, in den tieferen Waldbestand führen. Da der laufende Betrieb ebenfalls Lichtemissionen verursacht (Beleuchtung von anfahrenden Fahrzeugen, Terrasse, Fenster) stehen so ausreichend Alternativen in ruhigen und dunklen Bereichen zur Verfügung. Empfohlen wird der Kasten **VK WS 04** der Firma vivara (www.vivarapro.de/product/vk-ws-04-fledermauskasten). Es handelt sich dabei um einen **wartungsfreien Großraumkasten**, der nach persönlicher Erfahrung gut von Langohren angenommen wird. Die Kästen sind unterschiedlich nach Südwest, Südost, West, Ost (aber nie nach Norden) zu exponieren. Für Langohren muss die Anbringung nicht sehr hoch sein 2,50 - 3 m sind ausreichend. Auf einen dauerhaft freien Anflug, ggf. Äste wegschneiden oder Aufwuchs entfernen, muss geachtet werden.

13. Fazit

Durch das Bauvorhaben „Sanierung der Waldburg Remagen“ Victoriaberg, Gemarkung Remagen, Flur 1, Flurstücke 925/8 und 925/9, sind europäisch geschützte Arten betroffen. Bei Beachtung und fachgerechter Durchführung der in Abschnitt 12 aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG. (1) 1-3 sicher ausgeschlossen werden. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist belegt.

Das Bauvorhaben ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig. Ein Ausnahmeverfahren ist nicht erforderlich.

Bonn, den 27.01.25



Dipl. Ing. agrar A. Königsmark



14. Anhang

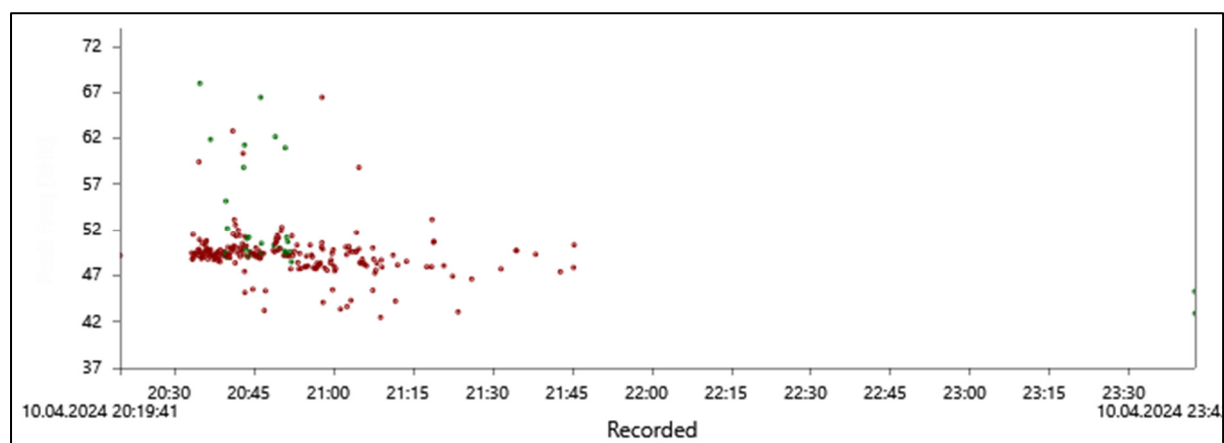
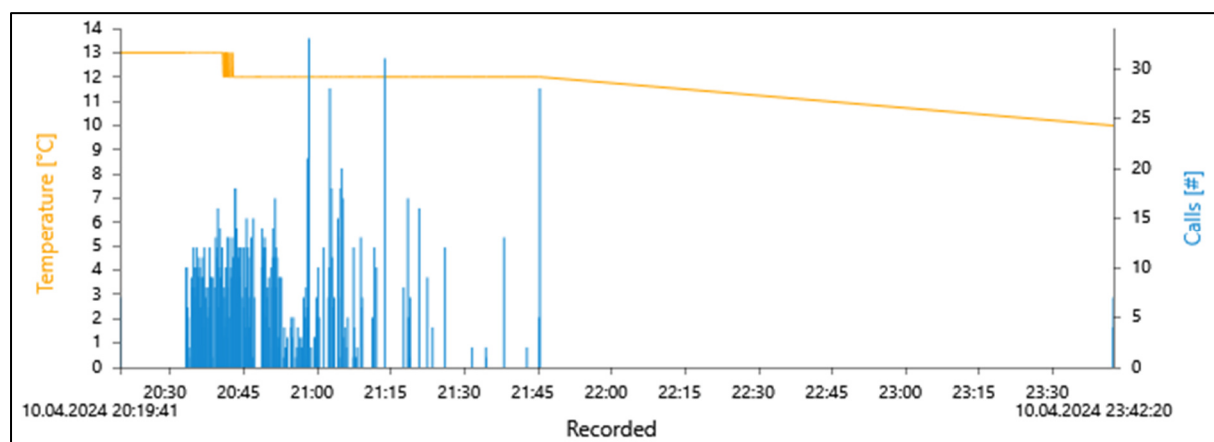


Fotodokumentation Waldburg Remagen



10.4.24

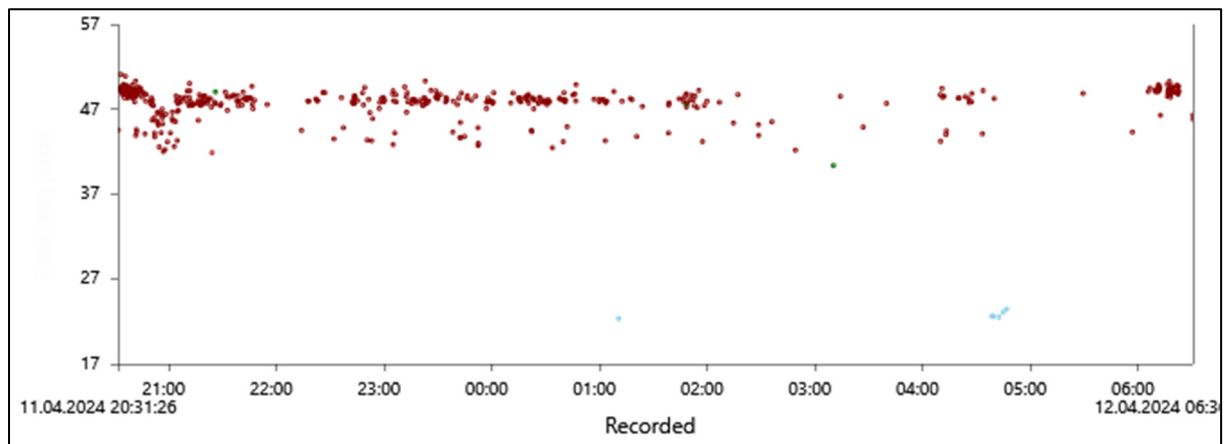
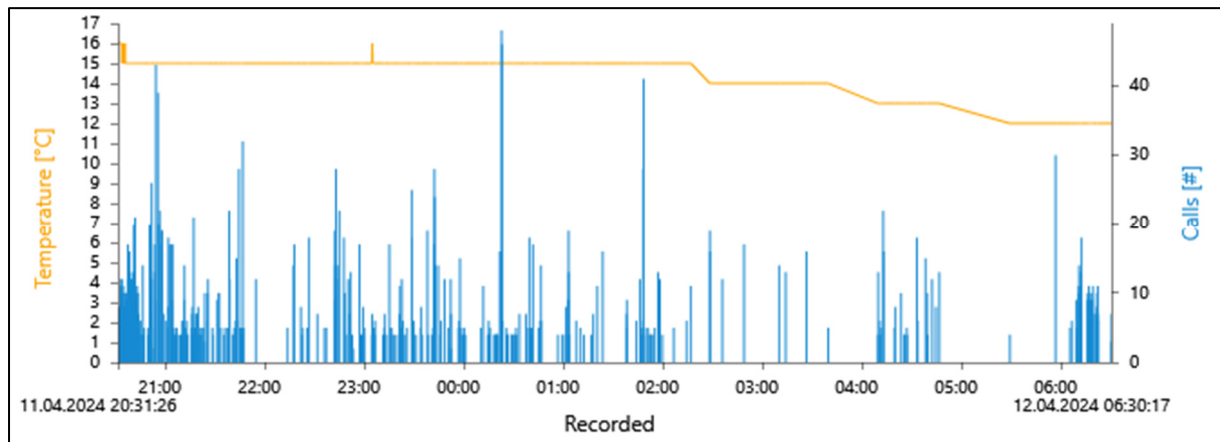
1327- Horchbox in Ruine Hängend, zentraler Mittelteil rechts vom Turm



● Myotis spec.	30	223
● Pipistrellus pipistrellus	200	1584

11.4.24

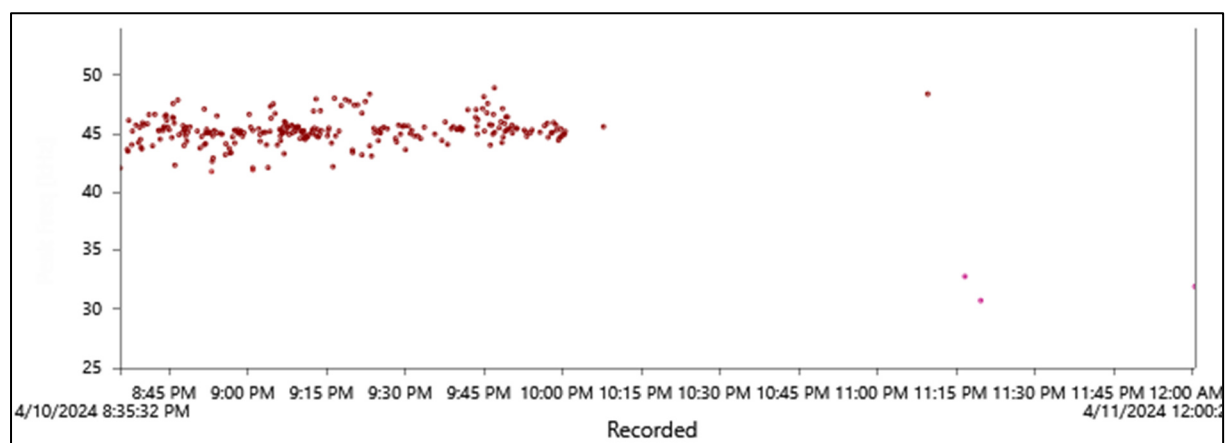
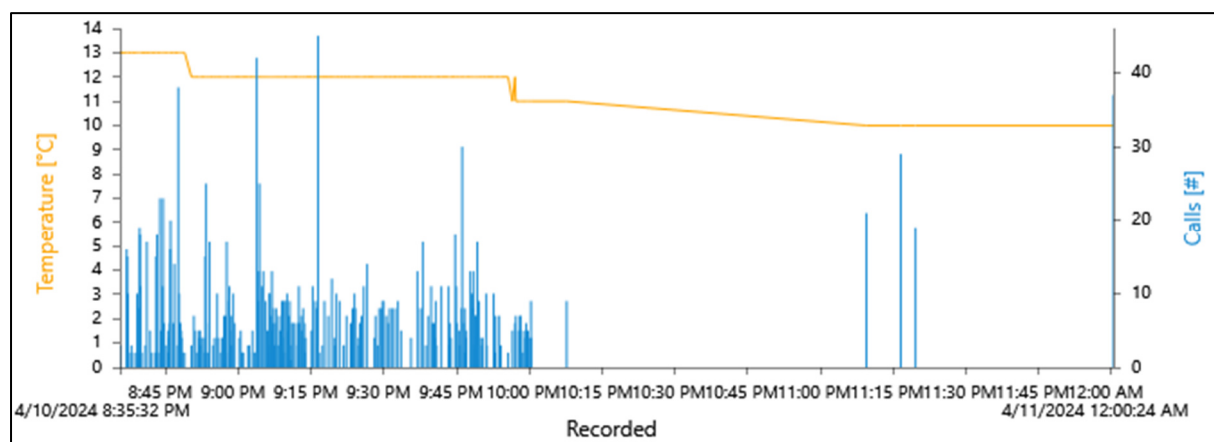
1327- Horchbox in Ruine Hängend, zentraler Mittelteil rechts vom Turm



● Pipistrellus pipistrellus	442	3826
● Nyctalus noctula	6	63
● Pipistrellus nathusii	1	10
● Myotis spec.	3	67

10.4.24

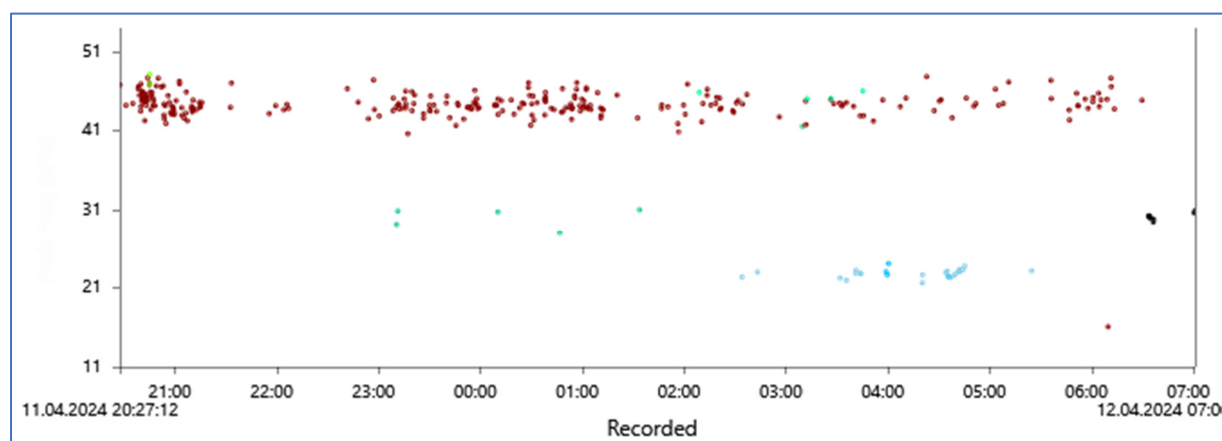
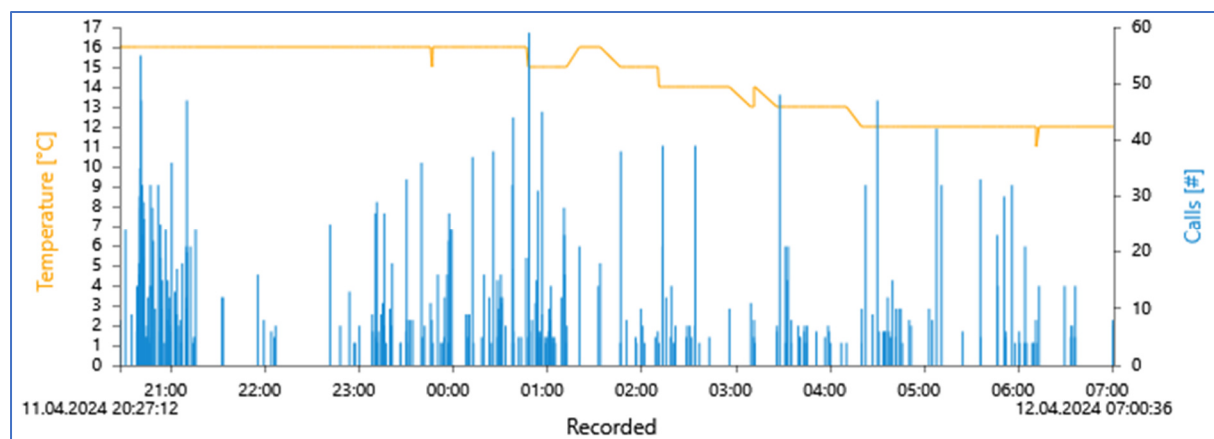
1328 Horchbox im Bereich der Kastaniengruppe am Hang



● Pipistrellus nathus	2	4
● Pipistrellus pipistr	255	1889
● Plecotus spec.	3	85

Horchboxen Waldruipe Remagen

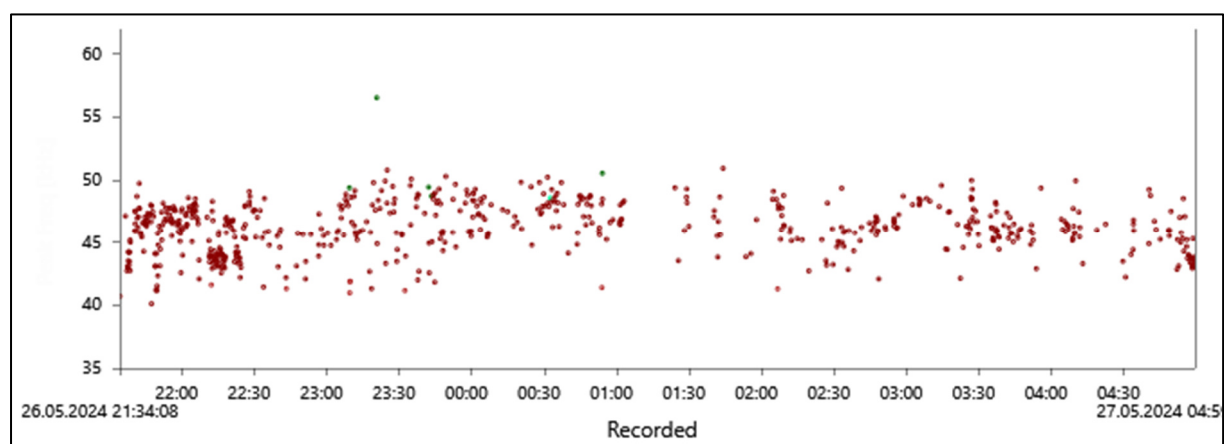
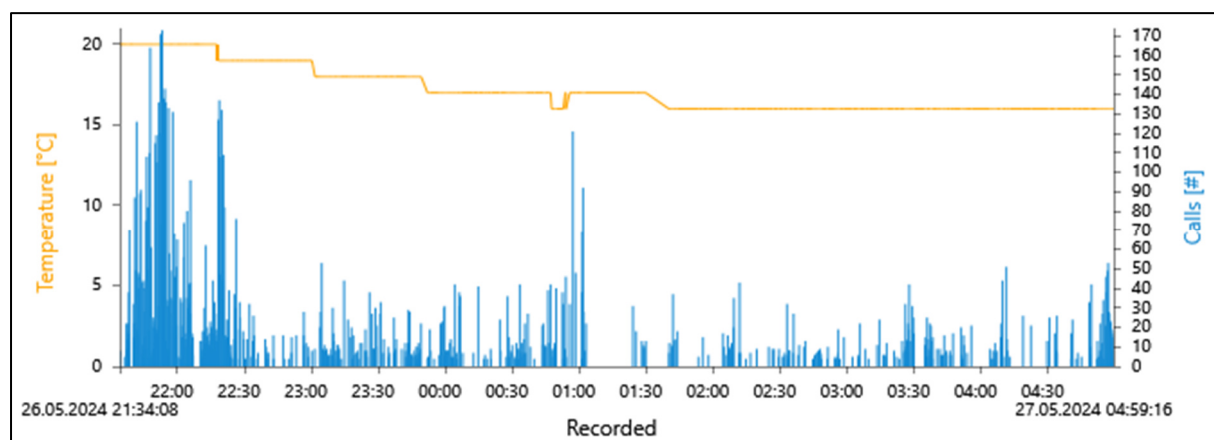
11.04.24 - 1328 Kastanienbaum zwischen Zufahrt und Hang



● Myotis brandtii	1	11
● Myotis daubentonii	4	20
● Myotis mystacinus	2	9
● Noise	8	58
● Nyctalus leisleri	4	23
● Nyctalus noctula	21	145
● Pipistrellus nathusii	1	4
● Pipistrellus pipistrellus	271	3531
● Plecotus spec.	5	76

Horchboxen Waldruipe Remagen

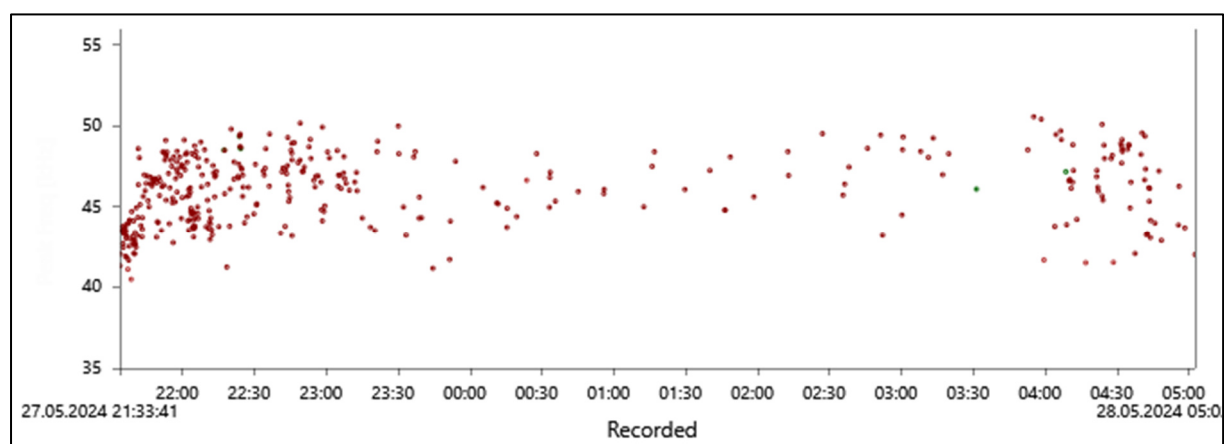
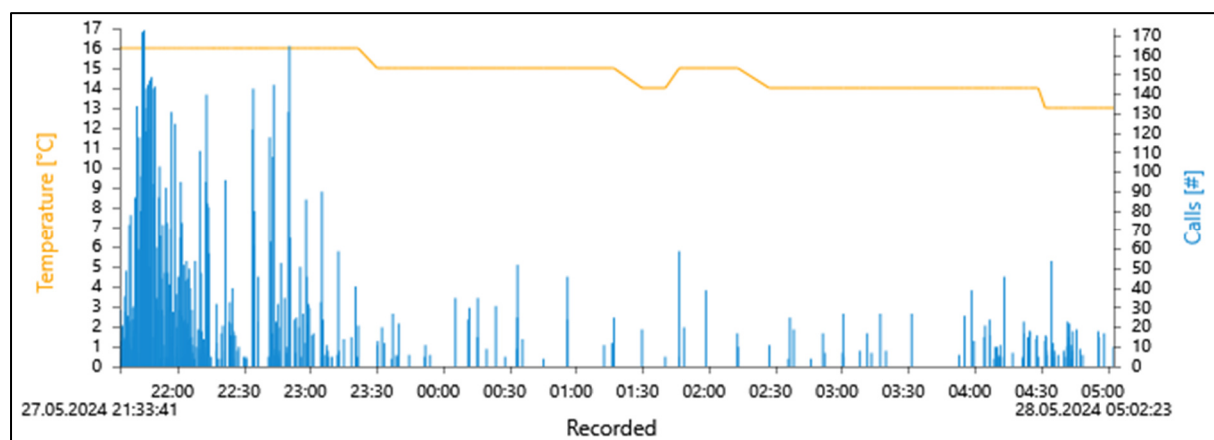
26.04.24 - 1327 Kastanie bei Bank vor Frontfassade Ruine



● Myotis daubentonii	1	9
● Myotis spec.	5	41
● Pipistrellus nathusii	9	110
● Pipistrellus pipistrellus	626	12971

Horchboxen Waldruipe Remagen

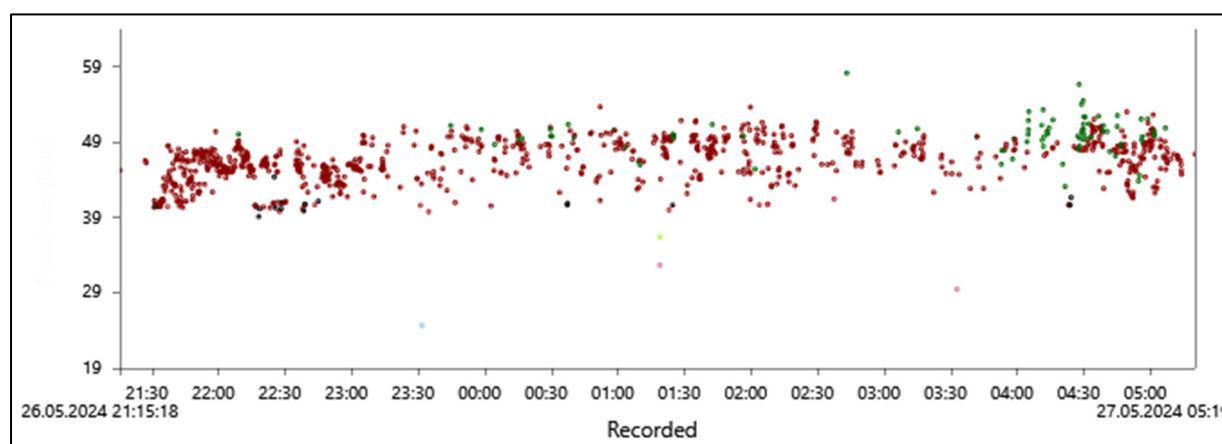
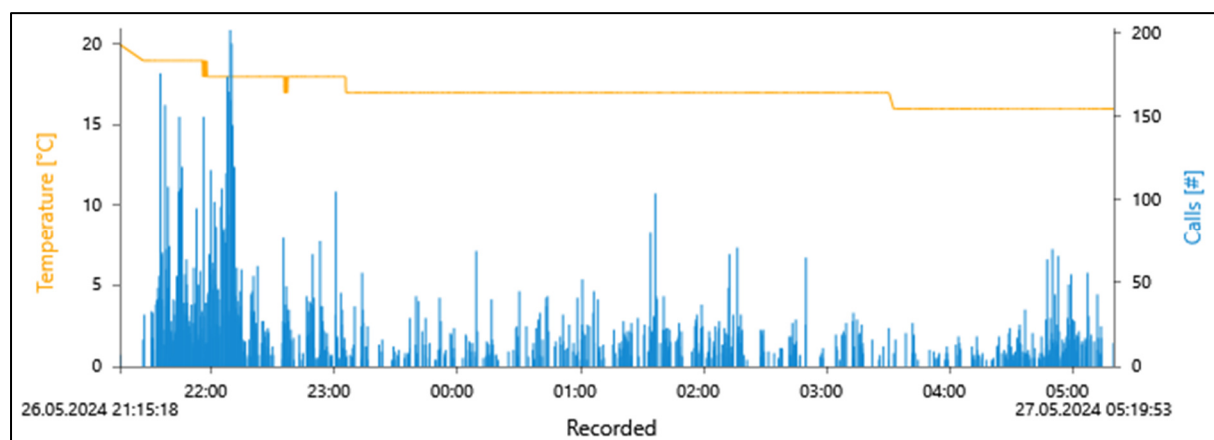
27.05.24 -1327 Kastanie bei Bank vor Frontfassade Ruine



● Pipistrellus pipistrellus	362	11170
● Myotis spec.	5	61
● Pipistrellus nathusii	6	89

Horchboxen Waldruipe Remagen

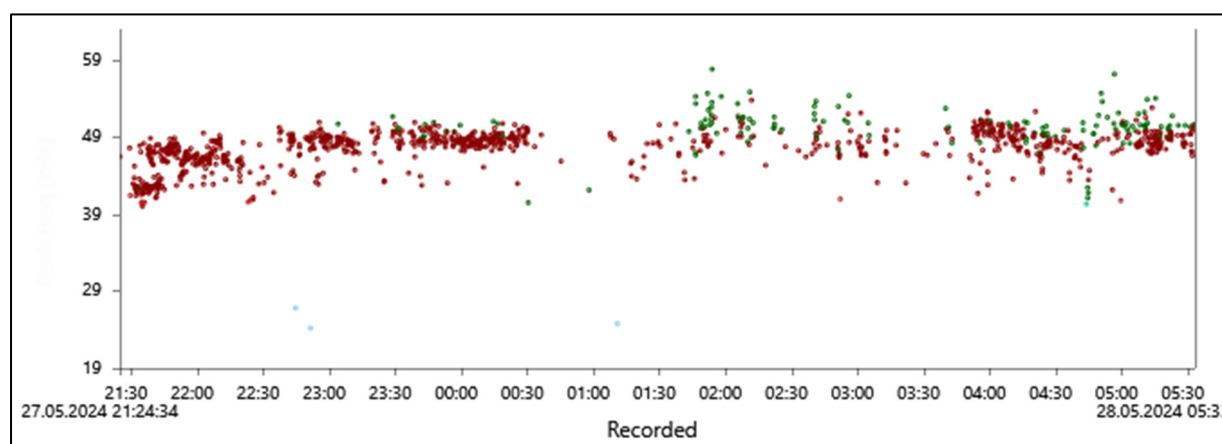
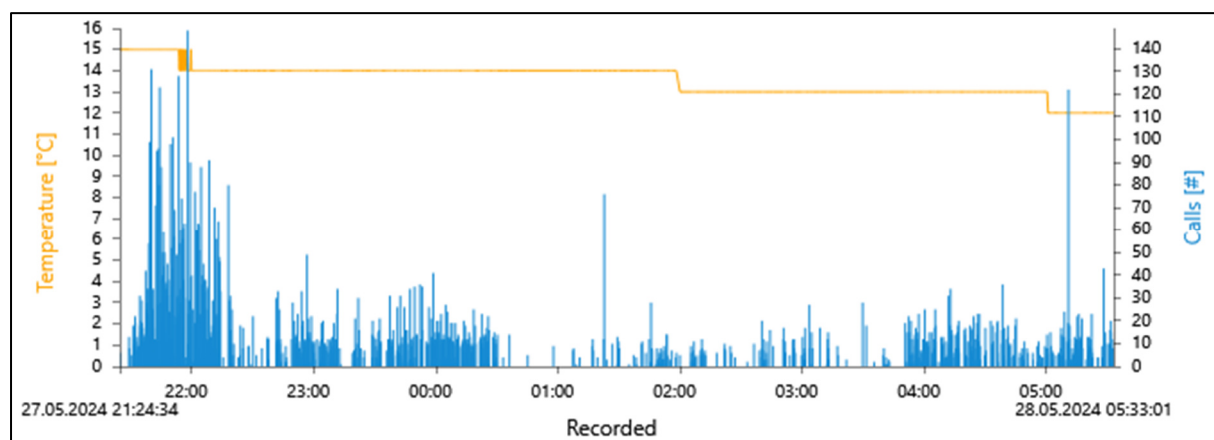
26.05.24 -1328 Baum innerhalb der Ruine



● Myotis alcathoe	4	25
● Myotis myotis	1	14
● Myotis spec.	83	828
● Nyctalus noctula	1	6
● P.nathusii	18	257
● Pipistrellus nathusii	13	191
● Pipistrellus pipistrellus	823	18205
● Plecotus auritus	2	13

Horchboxen Waldruipe Remagen

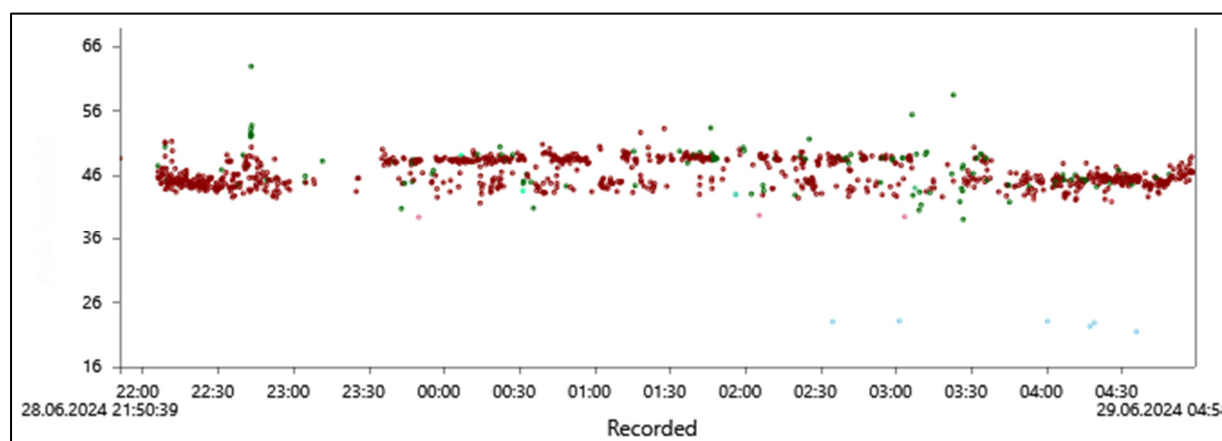
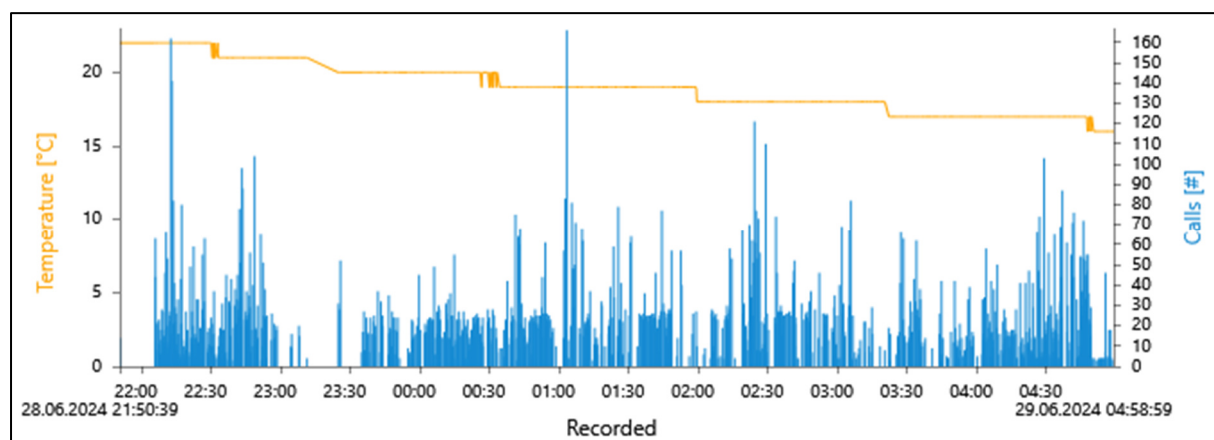
27.05.24 -1328 Baum innerhalb der Ruine



● Pipistrellus pipistrellus	896	12778
● Pipistrellus nathusii	14	181
● Myotis spec.	139	1089
● Nyctalus noctula	3	13
● Plecotus spec.	1	5

Horchboxen Waldruipe Remagen

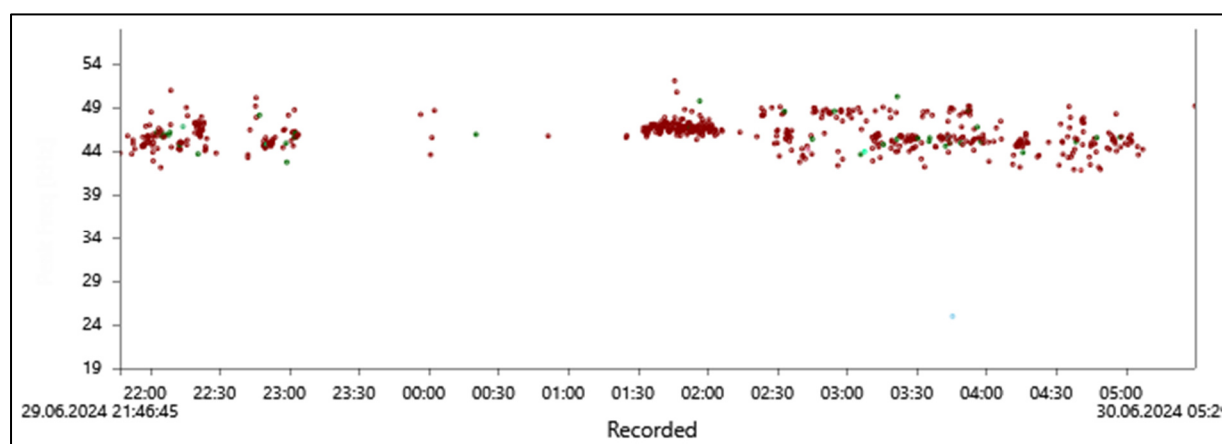
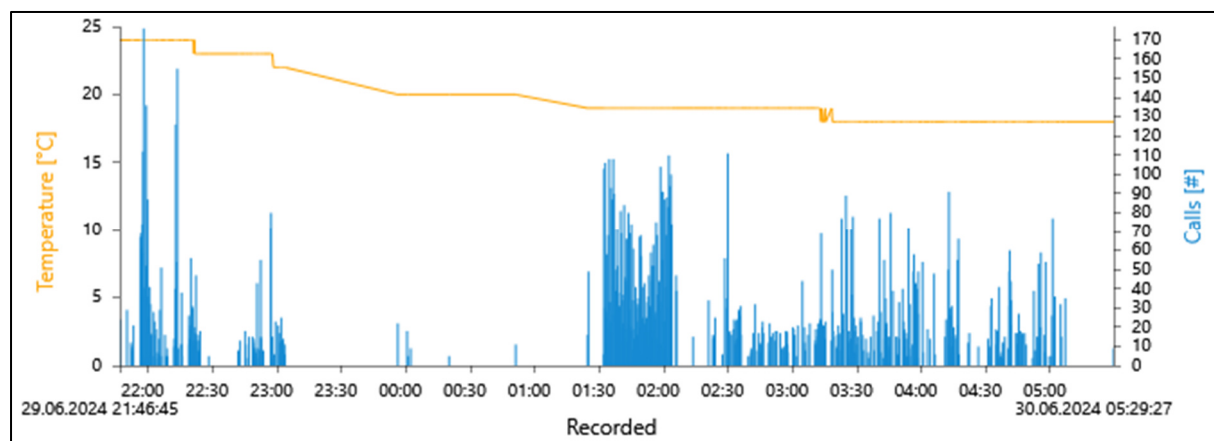
28.06.24 -1327 Baum Südwestfassade hinter dem Anbau



● Nyctalus noctula	6	34	
● Pipistrellus pipistrellus	933	20575	
● Myotis spec.	124	2033	
● Myotis daubentonii	2	19	
● Plecotus auritus	3	25	
● Myotis brandtii	1	7	
● Pipistrellus nathusii	2	12	
● Plecotus spec.	1	5	

Horchboxen Waldruipe Remagen

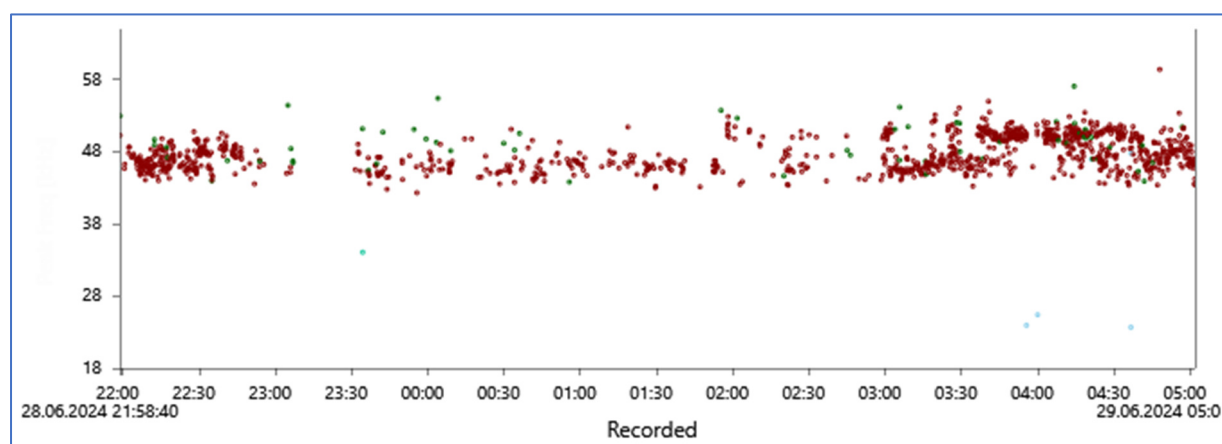
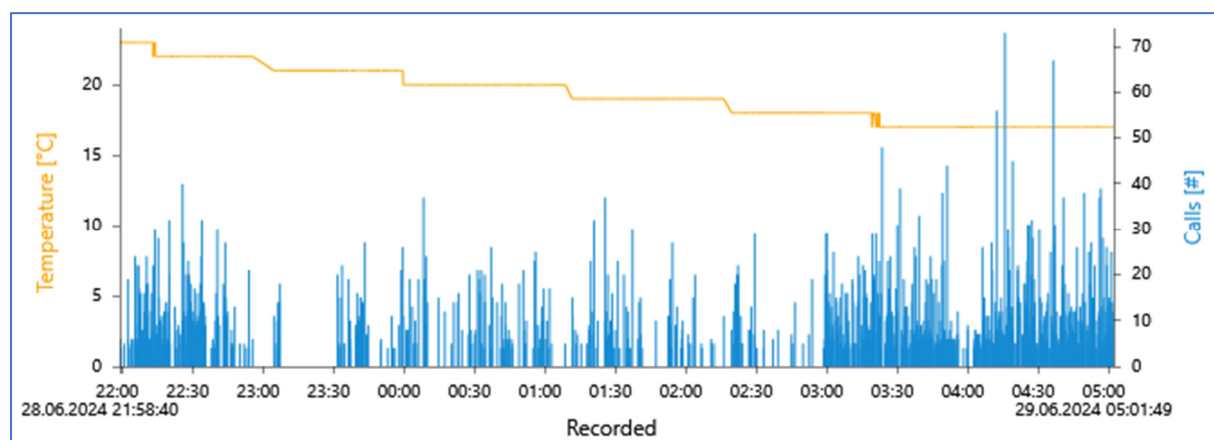
29.06.24 -1327 Baum Südwestfassade hinter dem Anbau



● Myotis brandtii	1	9
● Myotis daubentonii	2	22
● Myotis spec.	39	485
● Nyctalus noctula	2	30
● Pipistrellus nathusii	1	9
● Pipistrellus pipistrellus	543	14528
● Plecotus auritus	1	8

Horchboxen Waldruipe Remagen

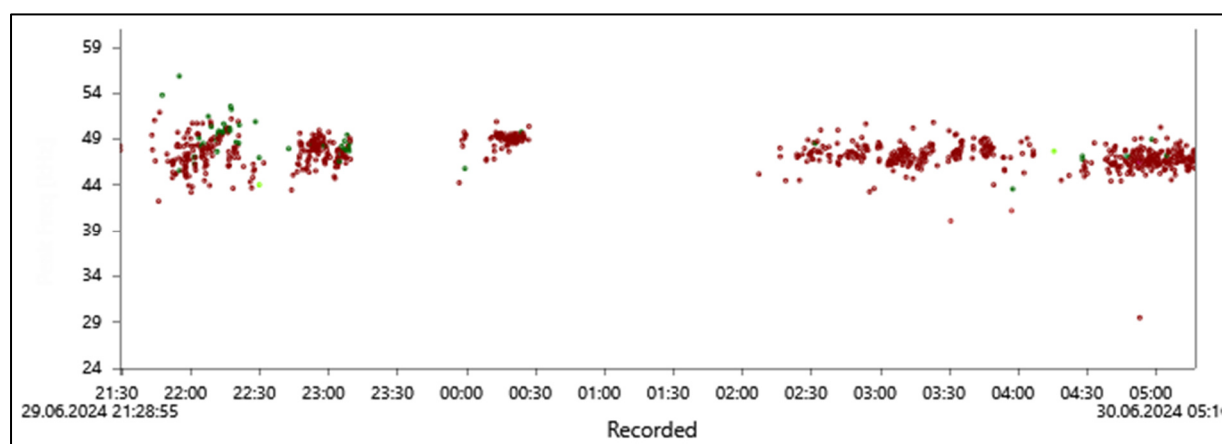
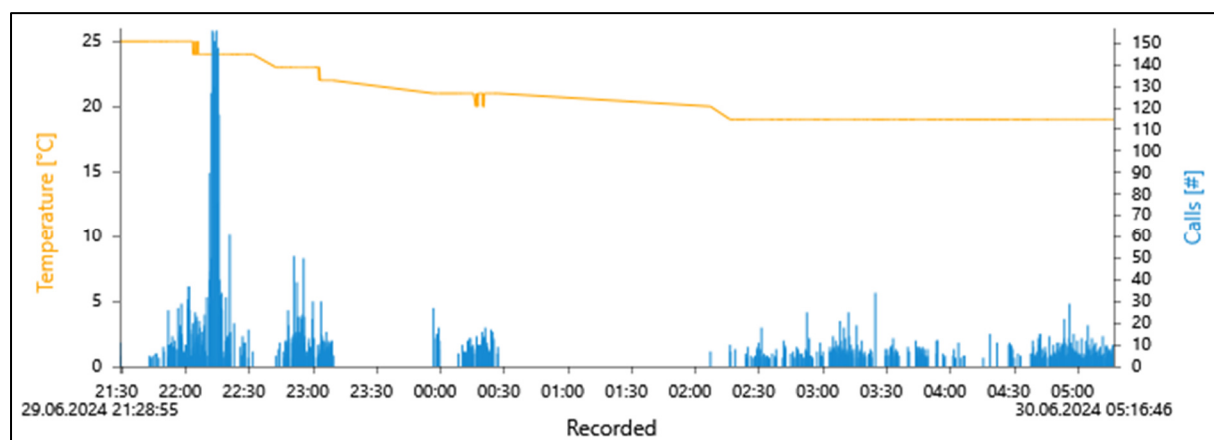
28.06.24 -1328 Südwestecke Außen an Baum hinter Anbau



● Pipistrellus pipistrellus	1085	10543
● Myotis spec.	59	595
● Plecotus spec.	1	5
● Nyctalus noctula	5	64

Horchboxen Waldruipe Remagen

29.06.24 -1328 Südwestecke Außen an Baum hinter Anbau

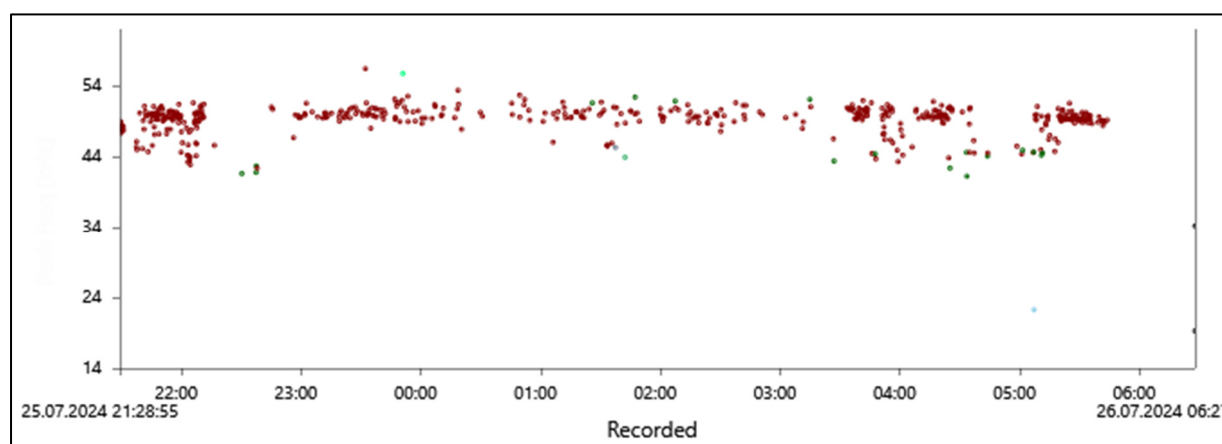
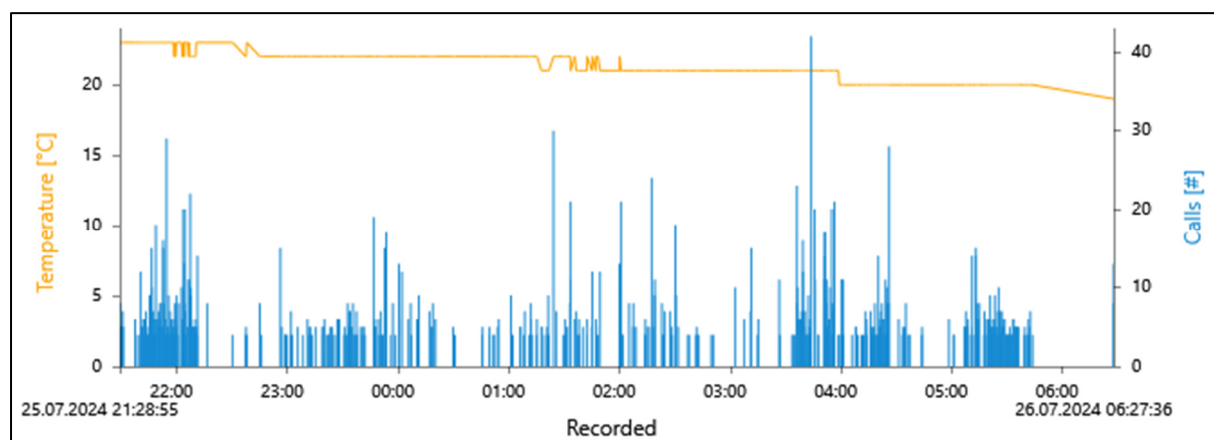


● Myotis spec.	54	1818
● Pipistrellus pipistrellus	743	6763
● Myotis daubentonii	1	11
● Myotis brandtii	1	4
● Plecotus spec.	1	8
● Pipistrellus nathusii	2	9
● Myotis mystacinus	2	8

In der Nacht Regen

Horchboxen Waldruine Remagen

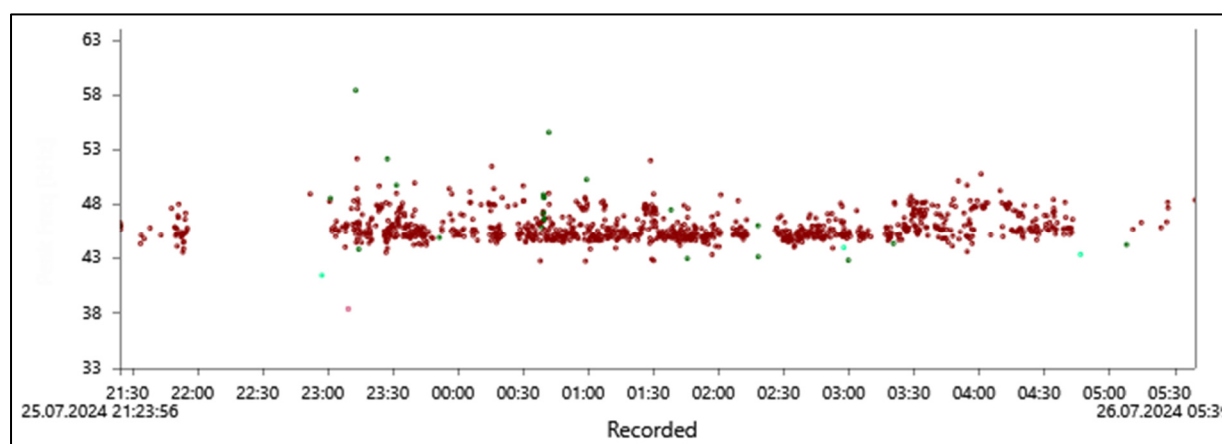
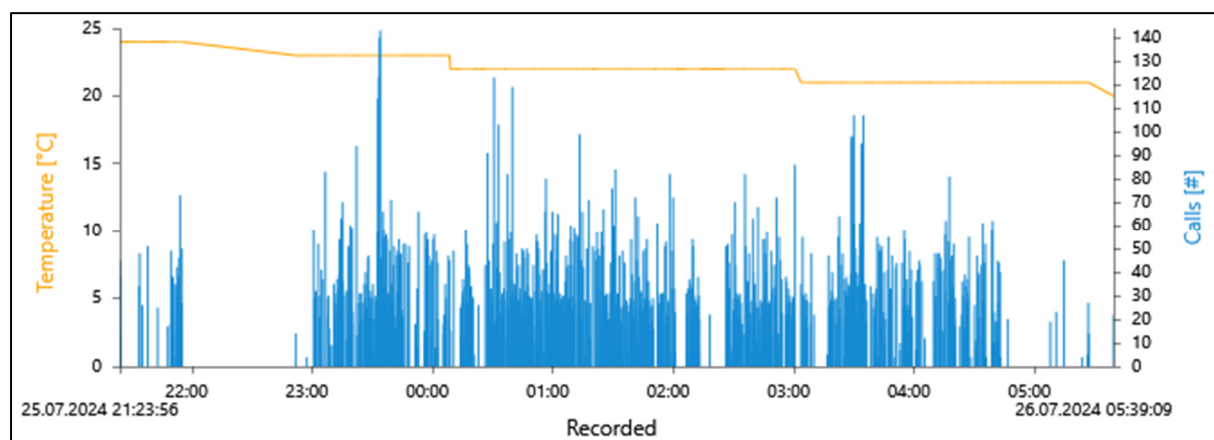
25.07.24 -1327 Baum in der Mitte des Zufahrtsweges, Ausrichtung zum Zufahrtsweg



● None	1	4
● Myotis spec.	17	76
● Myotis brandtii	1	4
● Noise	2	21
● Pipistrellus pipistrellus	484	3177
● Myotis emarginatus	1	4
● Nyctalus noctula	1	4

Horchboxen Waldruipe Remagen

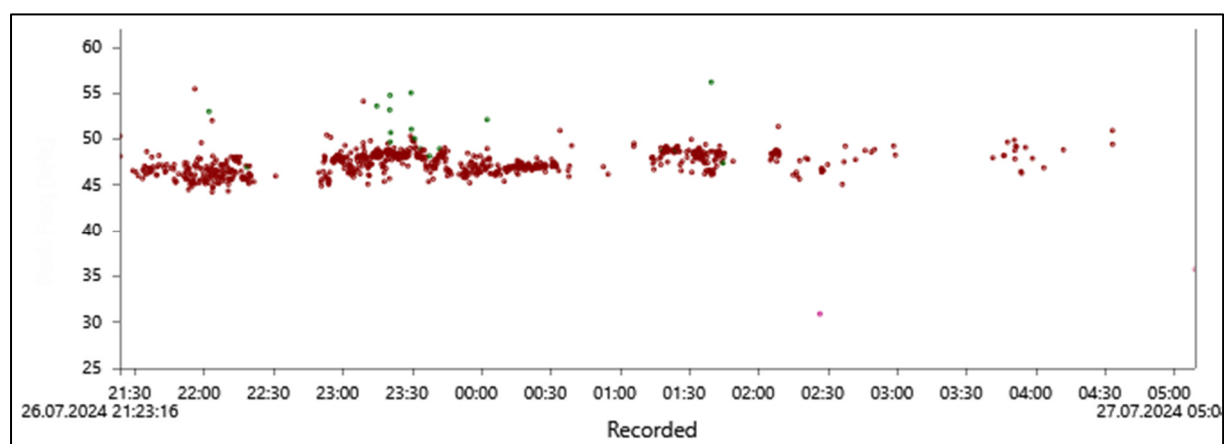
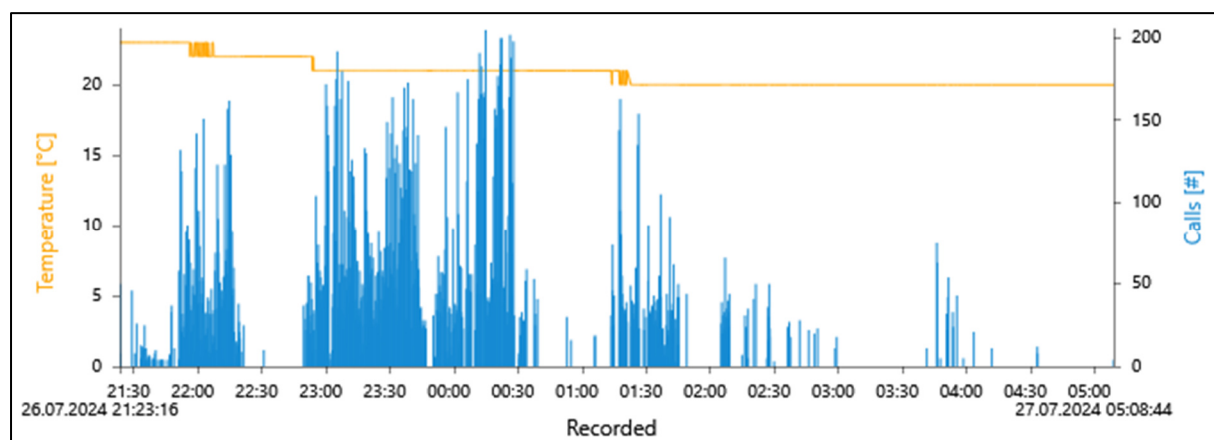
25.07.24 -1328 Baum an Nordwestseite der Fassade, nahe Kellerloch, Giebel mit Schiefer



● Myotis spec.	23	361
● Pipistrellus pipistrellus	1010	31140
● Myotis daubentonii	3	40
● Plecotus auritus	2	18

Horchboxen Waldburg Remagen

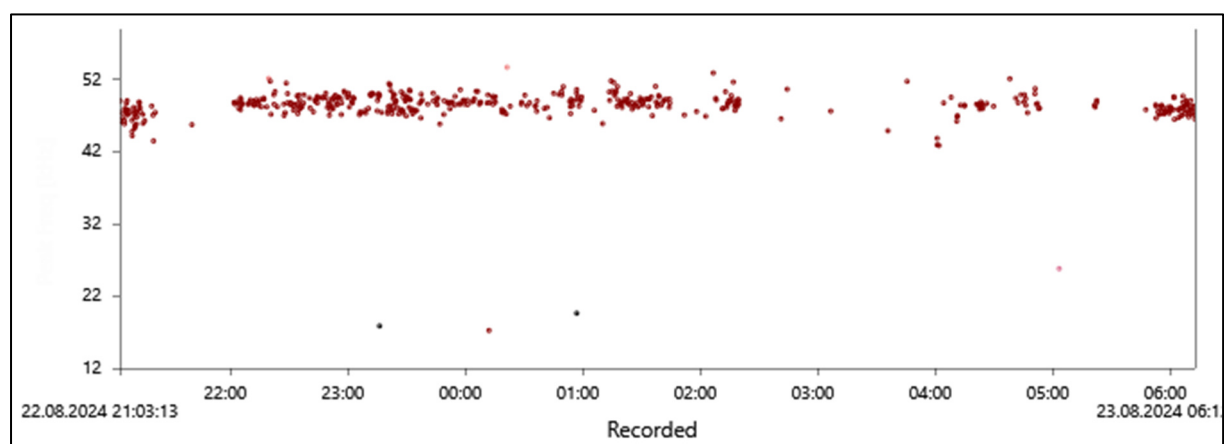
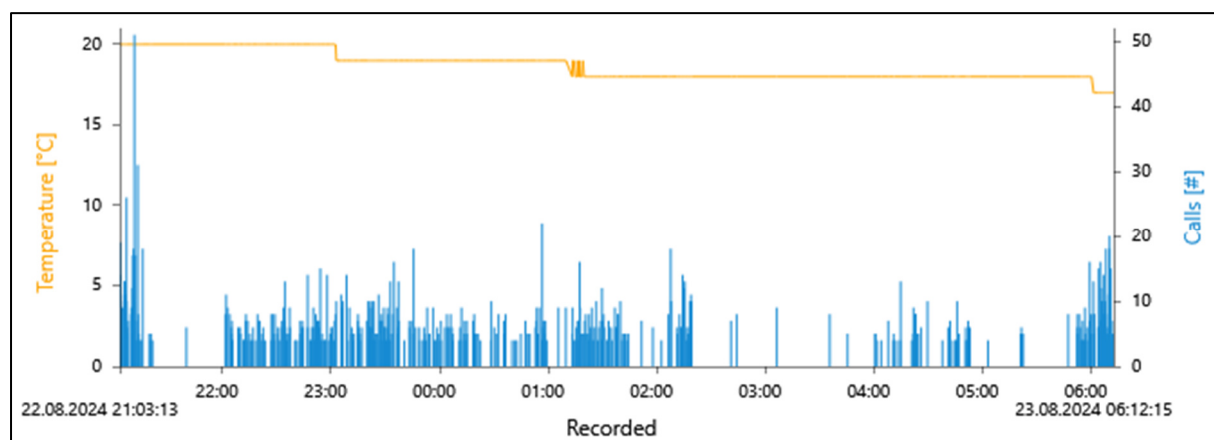
26.07.24 - 1328 Baum an der Nordwestseite der Fassade, Nahe Kellerloch, Giebel mit Schiefer



● Plecotus auritus	1	4
● Pipistrellus pipistrellus	765	35569
● Myotis spec.	19	641
● Plecotus spec.	1	5

Horchboxen Waldruipe Remagen

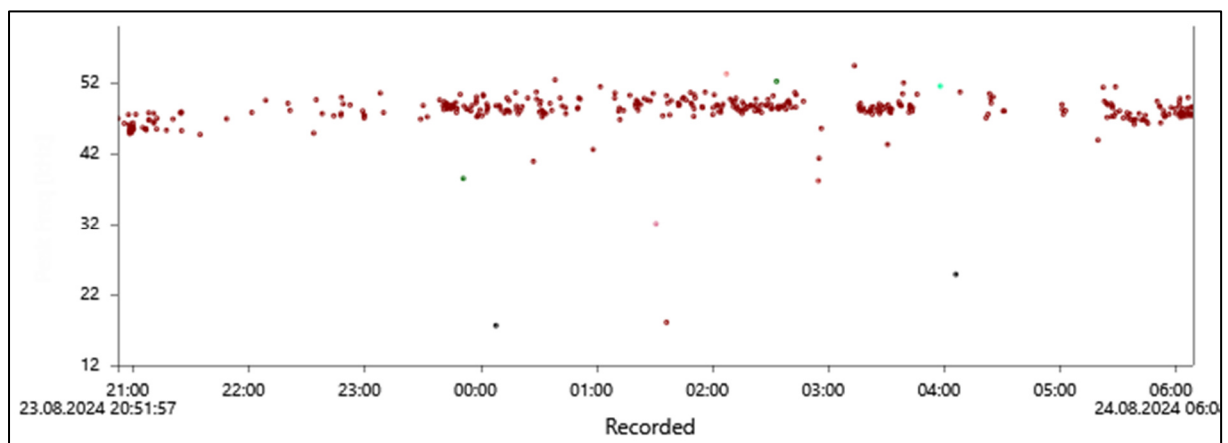
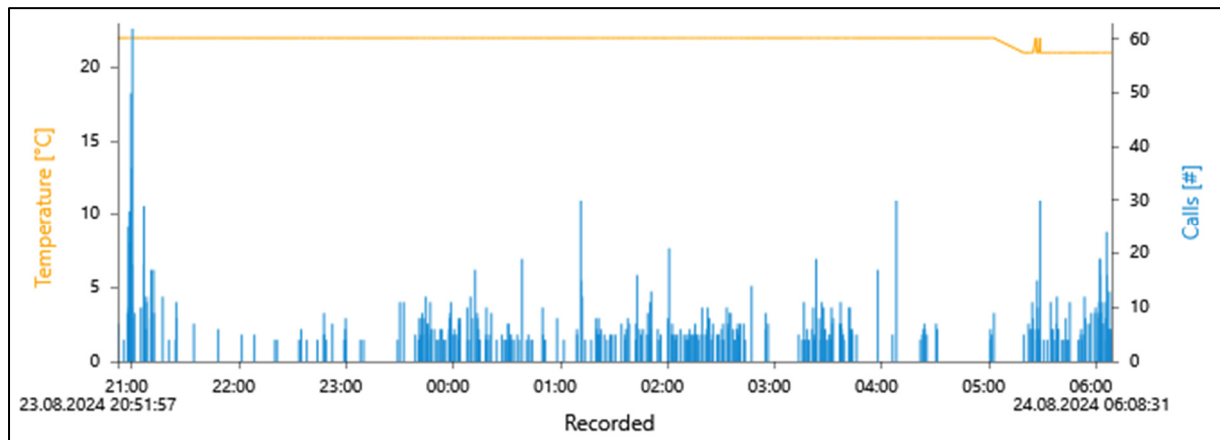
22.08.24 - 1327 Innerhalb Ruine, hinter Saal und Bädern im bewachsenen Bereich



● Pipistrellus pipistrellus	471	3252
● Balzrufe P.pip	1	4
● Balzrufe	1	4
● Pipistrellus pygmaeus	2	13
● Plecotus auritus	1	4

Horchboxen Waldruipe Remagen

23.08.24 - 1327 Innerhalb Ruine, hinter Saal und Bädern im bewachsenen Bereich

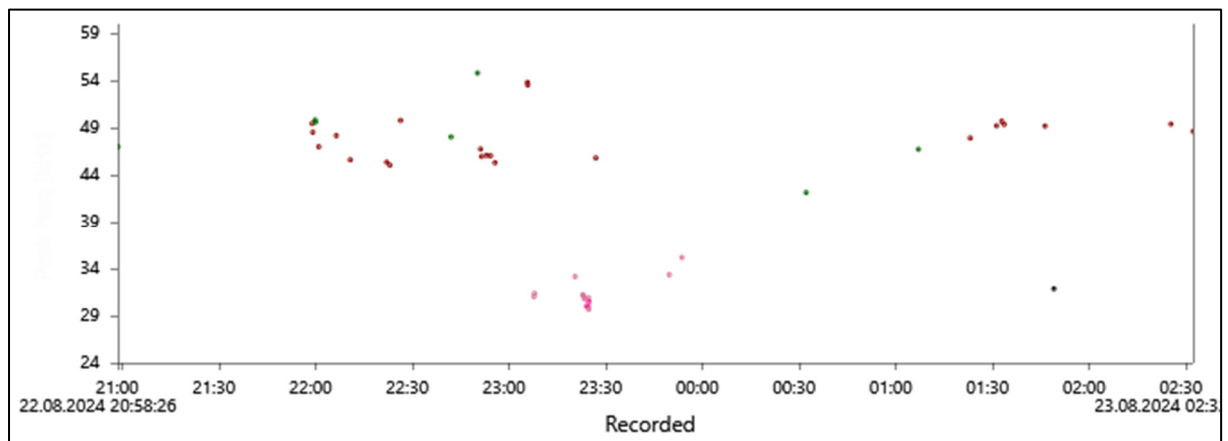
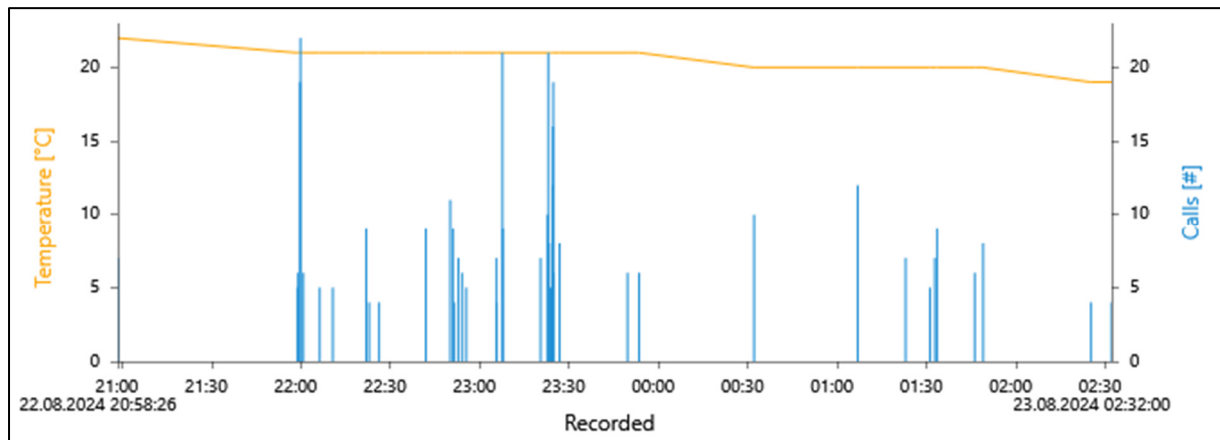


● Pipistrellus pipistrellus	366	2772
● Myotis spec.	2	14
● Balzrufe P.pip	1	4
● Myotis daubentonii	1	17
● Noise	1	5
● Pipistrellus nathusii	1	6
● Pipistrellus pygmaeus	1	6
● Plecotus auritus	1	5

Relativ viele Balzrufe von Zwergfledermaus auf den Aufnahmen

Horchboxen Waldruipe Remagen

22.08.24 - 1328 Innerhalb Waldfläche südwestlich der Ruine, bei Schläferkasten 3

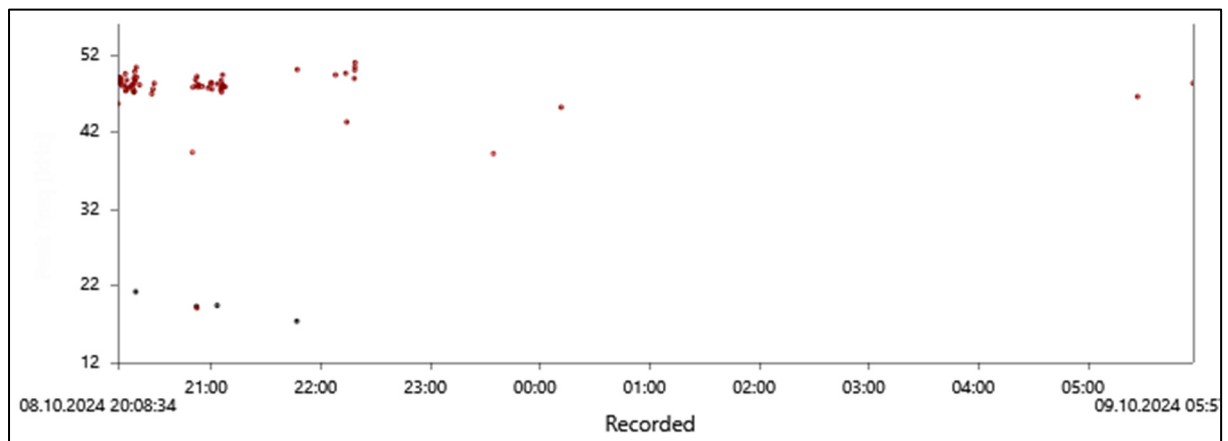
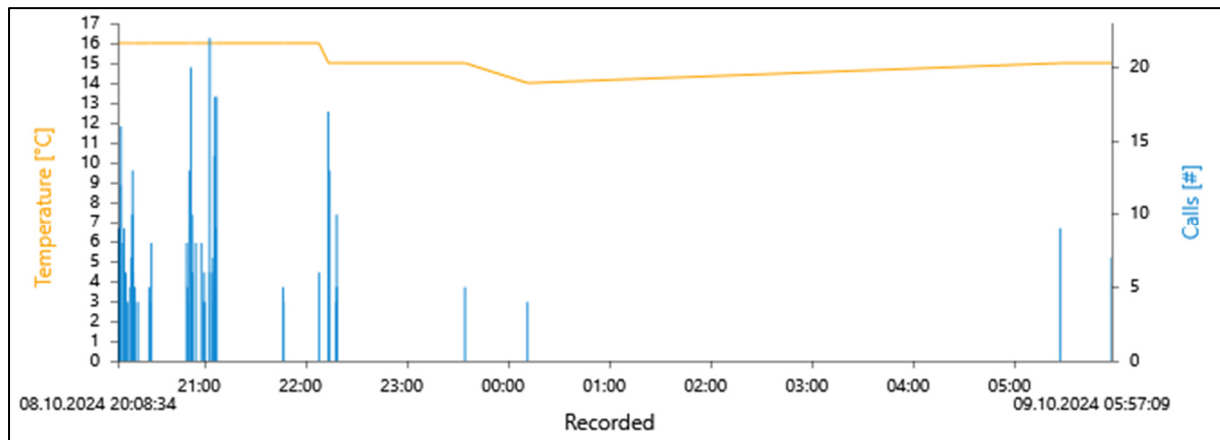


● Myotis spec.	7	90
● Plecotus auritus	11	115
● Plecotus austriacus	2	31
● Plecotus austriacus soz	1	8
● Pipistrellus pipistrellus	23	136

Viele Langohrrufe und auch Sozialrufe, Verdacht auf Quartierbaum Langohr in dem Bereich

Horchboxen Waldruipe Remagen

08.10.24 - 1327 An Baum vor Südostfassade in Richtung Ruine ausgerichtet, am Weg zur Tafel

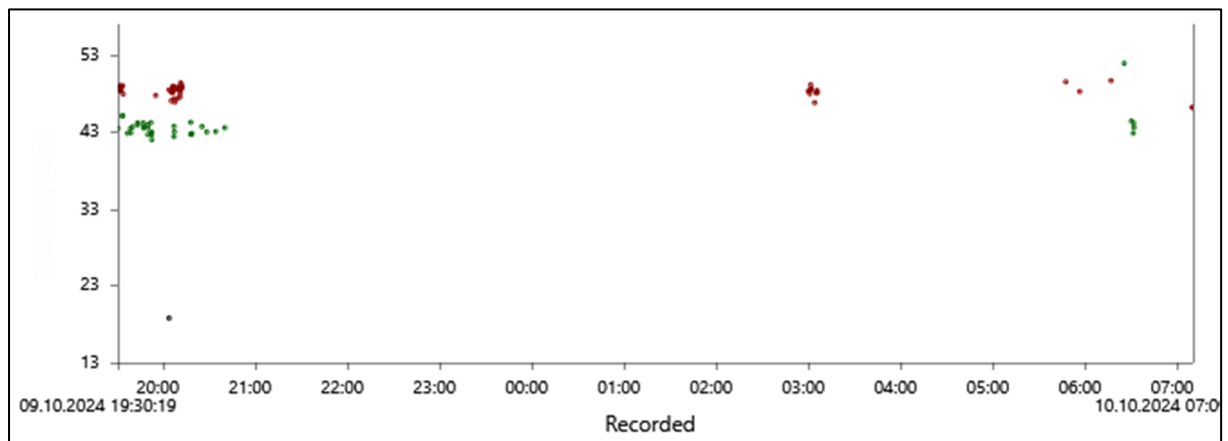
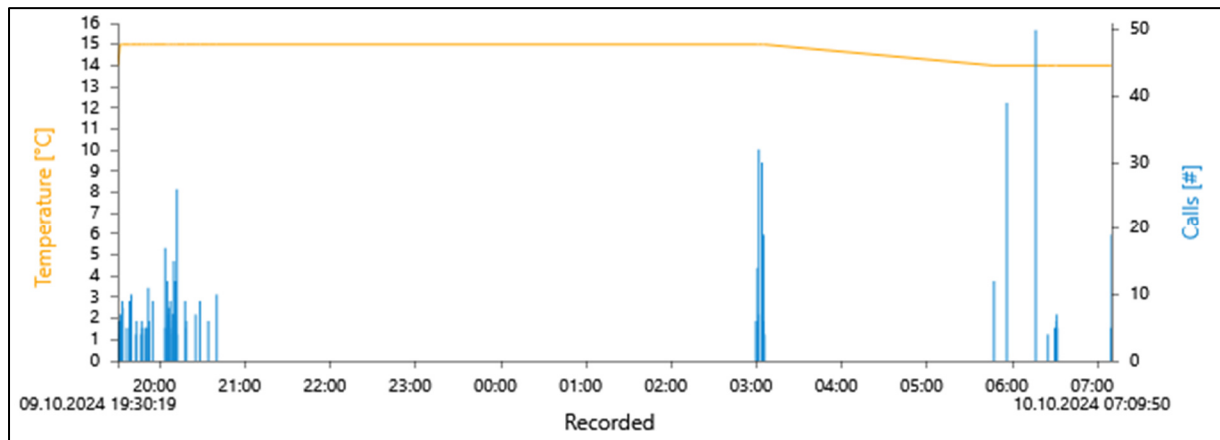


● Pipistrellus pipistrellus	63	484
● Pipistrellus nathusii	2	13
● Noise	3	13
● Balzrufe Pnat	1	6
● Myotis spec.	1	10

Viele Sozialrufe Rauhaut

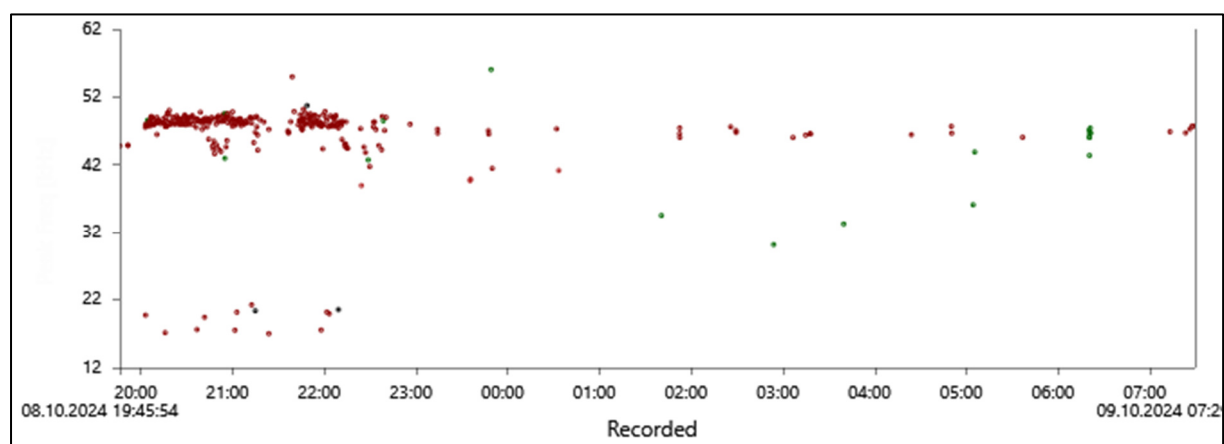
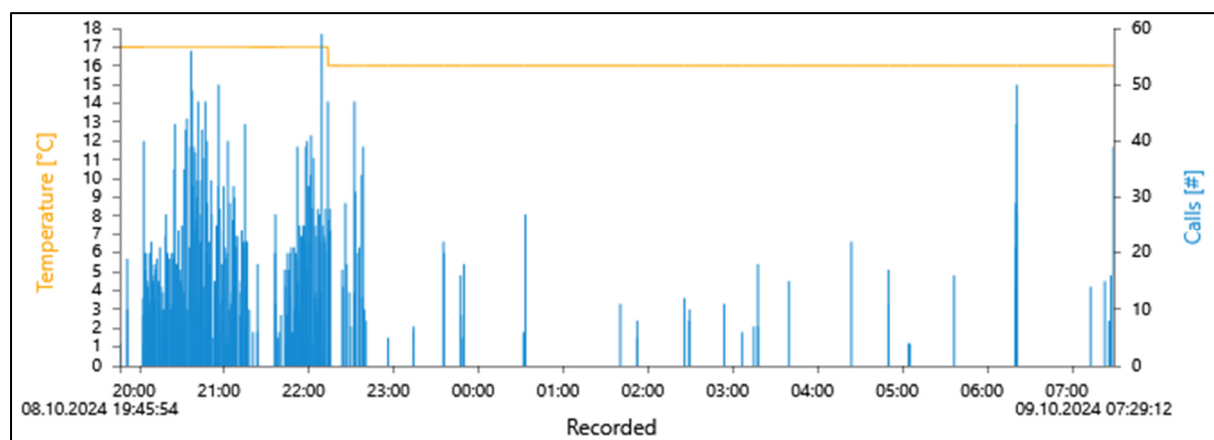
Horchboxen Waldruipe Remagen

09.10.24 - 1327 An Baum vor Südostfassade in Richtung Ruine ausgerichtet, am Weg zur Tafel



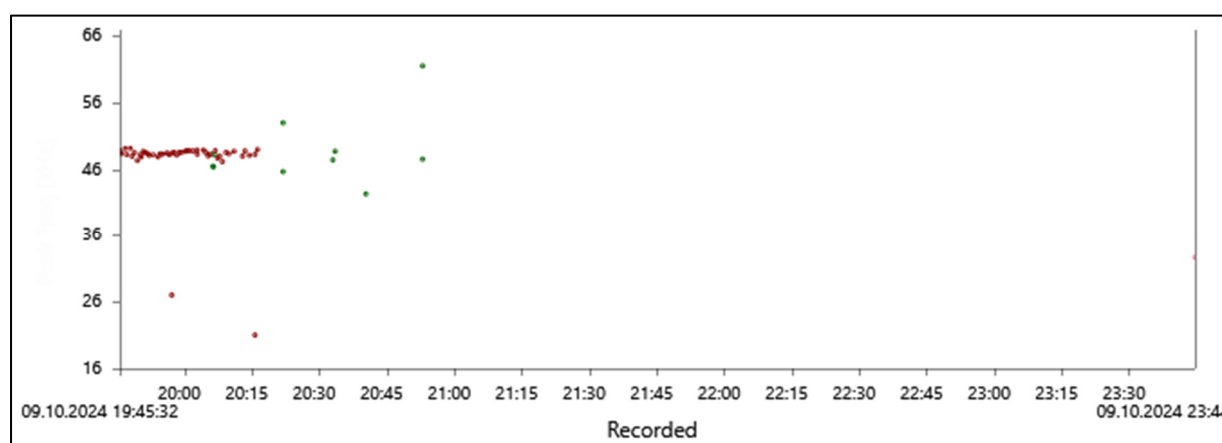
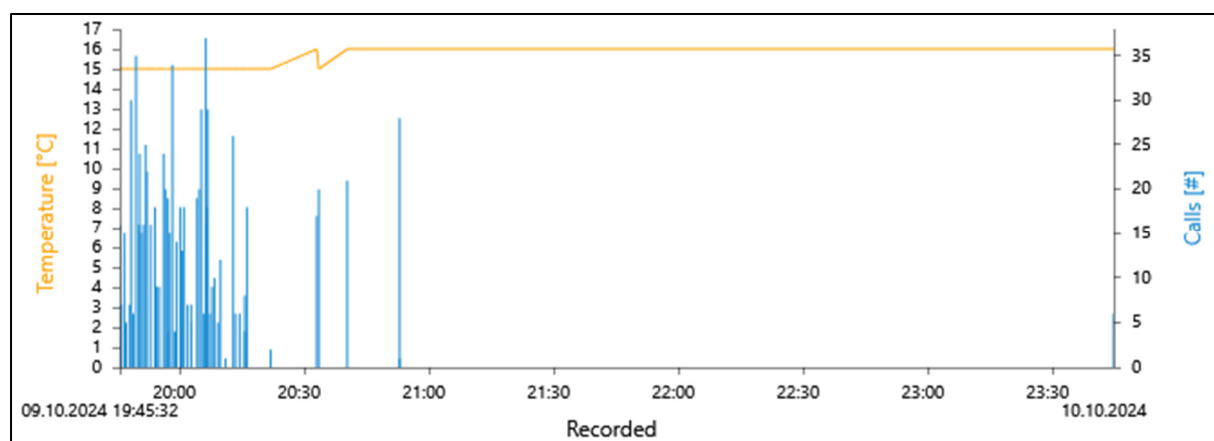
● Myotis spec.	36	219
● Balzrufe pip	1	5
● Pipistrellus pipistrellus	58	572

08.10.24-1328 Horchbox im Bereich der Südwestfassade, hinter ehem. Wohnhaus



● Pipistrellus pipistrellus	285	5142
● Pipistrellus nathusii	4	83
● Myotis spec.	18	341
● Balzrufe Pnat	1	5
● Balzrufe	2	14

09.10.24-1328 Horchbox im Bereich der Südwestfassade, hinter ehem. Wohnhaus



● Myotis spec.	10	161	
● Pipistrellus pipistrellus	49	707	
● Plecotus auritus	1	6	