



Naturschutzfachliche Stellungnahme zur Deponieerweiterung Folkendange

- Februar 2019 -

MILVUS GmbH

Mandelbachweg 4

D-66763 Dillingen-Diefflen



www.milvus.de | www.milvus.lu

info@milvus.de

Telefon: +49 (0) 6831 – 505 6331

Inhalt

| | |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis..... | 5 |
| Tabellenverzeichnis | 7 |
| 1. Das Untersuchungsgebiet und Aufgabenstellung..... | 8 |
| 2. Methodik | 10 |
| 2.1 Brutvogelerfassung | 10 |
| 2.2 Aktionsraumanalyse | 11 |
| 2.3 Fledermauserfassung | 12 |
| 2.3.1 Quartierpotenzialanalyse | 13 |
| 2.3.2 Detektorerfassungen..... | 13 |
| 2.3.3 Netzfänge/Telemetry | 14 |
| 2.3.4 Batcordererfassung | 14 |
| 2.4 Reptilienerfassung..... | 17 |
| 2.5 Haselmauserfassung..... | 19 |
| 2.6 Feuerfaltererfassung | 21 |
| 2.7 Wildkatzenerfassung..... | 23 |
| 3. Ergebnisse..... | 25 |
| 3.1 Ergebnis Brutvogelerfassung..... | 25 |
| 3.2 Ergebnis Aktionsraumanalyse | 37 |
| 3.3 Ergebnis Fledermauserfassung | 41 |
| 3.3.1 Ergebnis Quartierpotenzialanalyse | 41 |
| 3.3.2 Ergebnis Detektorerfassung | 42 |
| 3.3.3 Ergebnis Netzfänge/Telemetry | 43 |
| 3.3.4 Ergebnis Batcordererfassung | 45 |
| 3.3.5 Zusammenfassung Ergebnis Fledermäuse | 93 |

| | |
|---|-----|
| 3.4 Ergebnis Reptilienerfassung | 111 |
| 3.5 Ergebnis Haselmauserfassung..... | 111 |
| 3.6 Ergebnis Feuerfaltererfassung | 111 |
| 3.7 Ergebnis Wildkatzenerfassung | 112 |
| 4. Bewertung | 115 |
| 4.1 Bewertung Avifauna | 115 |
| 4.2 Bewertung Fledermaus-Fauna | 119 |
| 4.3 Bewertung Reptilien..... | 124 |
| 4.4 Bewertung Haselmaus..... | 125 |
| 4.5 Bewertung Großer Feuerfalter | 125 |
| 4.6 Bewertung Wildkatze | 126 |
| 4.7 Zusammenfassende Bewertung..... | 127 |
| 5. Anhang..... | 128 |
| 6. Literatur | 129 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Lage der Untersuchungsgebiete - Übersicht | 8 |
| Abbildung 2: Das Untersuchungsgebiet – Offenland | 9 |
| Abbildung 3: Das Untersuchungsgebiet – Wald..... | 9 |
| Abbildung 4: Standorte Batcorder | 15 |
| Abbildung 5: Standorte Reptilienbretter | 18 |
| Abbildung 6: Ausgelegte Reptilienbretter..... | 18 |
| Abbildung 7: Nesttube im Untersuchungsgebiet | 20 |
| Abbildung 8: Standorte Haselmaus Nest-Tubes | 20 |
| Abbildung 9: Geschlossenes Ei von L. dispar..... | 22 |
| Abbildung 10: Vier geöffnete Eier von L. dispar mit Fraßspuren | 22 |
| Abbildung 11: Raupe von L. dispar..... | 22 |
| Abbildung 12: Offene Eier von L. dispar..... | 22 |
| Abbildung 13: Standorte Fotofallen | 24 |
| Abbildung 14: Fotofalle im Untersuchungsgebiet | 24 |
| Abbildung 15: Ergebnis Planungsrelevante Brutvögel | 28 |
| Abbildung 16: Daten aus dem Archiv der Centrale ornithologique (col)..... | 36 |
| Abbildung 17: Nachgewiesen Horste | 38 |
| Abbildung 18: Milanbruten im Untersuchungsgebiet..... | 39 |
| Abbildung 19: Ergebnis Aktionsraumanalyse Rotmilan | 40 |
| Abbildung 20: Ergebnis Aktionsraumanalyse Schwarzmilan | 40 |
| Abbildung 21: Potenzielle Fledermausquartiere | 41 |
| Abbildung 22: Ergebnis Detektorbegehungen | 42 |
| Abbildung 23: Ein Quartierbaum der Bechsteinfledermaus im Projektgebiet | 44 |
| Abbildung 24: Ergebnis BC-Standort FOL_1 -Zwergfledermäuse- | 46 |
| Abbildung 25: Ergebnis BC-Standort FOL_1 -weitere Fledermausarten- | 47 |
| Abbildung 26: Ergebnis BC-Standort FOL_2 -Zwergfledermäuse- | 49 |
| Abbildung 27: Ergebnis BC-Standort FOL_2 -weitere Fledermausarten- | 50 |
| Abbildung 28: Ergebnis BC-Standort FOL_3 -Zwergfledermäuse- | 52 |
| Abbildung 29: Ergebnis BC-Standort FOL_3 -weitere Fledermausarten- | 53 |
| Abbildung 30: Ergebnis BC-Standort FOL_4 -Zwergfledermäuse- | 55 |
| Abbildung 31: Ergebnis BC-Standort FOL_4 -weitere Fledermausarten- | 56 |

| | |
|---|-----|
| Abbildung 32: Ergebnis BC-Standort FOL_5 -Zwergfledermäuse- | 58 |
| Abbildung 33: Ergebnis BC-Standort FOL_5 -weitere Fledermausarten- | 59 |
| Abbildung 34: Ergebnis BC-Standort FOL_6 -Zwergfledermäuse- | 61 |
| Abbildung 35: Ergebnis BC-Standort FOL_6-weitere Fledermausarten- | 62 |
| Abbildung 36: Ergebnis BC-Standort FOL_7 –alle Fledermausarten- | 64 |
| Abbildung 37: Ergebnis BC-Standort FOL_8 -Zwergfledermäuse- | 66 |
| Abbildung 38: Ergebnis BC-Standort FOL_8 -weitere Fledermausarten- | 67 |
| Abbildung 39: Ergebnis BC-Standort FOL_9 -Zwergfledermäuse- | 69 |
| Abbildung 40: Ergebnis BC-Standort FOL_9 -weitere Fledermausarten- | 70 |
| Abbildung 41: Ergebnis BC-Standort FOL_10 -Zwergfledermäuse- | 72 |
| Abbildung 42: Ergebnis BC-Standort FOL_10 -weitere Fledermausarten- | 73 |
| Abbildung 43: Ergebnis BC-Standort FOL_11 -Zwergfledermäuse- | 75 |
| Abbildung 44: Ergebnis BC-Standort FOL_11 -weitere Fledermausarten- | 76 |
| Abbildung 45: Ergebnis BC-Standort FOL_12 -Zwergfledermäuse- | 78 |
| Abbildung 46: Ergebnis BC-Standort FOL_12 -weitere Fledermausarten- | 79 |
| Abbildung 47: Ergebnis BC-Standort FOL_13 -Zwergfledermäuse- | 81 |
| Abbildung 48: Ergebnis BC-Standort FOL_13 -weitere Fledermausarten- | 82 |
| Abbildung 49: Ergebnis BC-Standort FOL_14 -Zwergfledermäuse- | 84 |
| Abbildung 50: Ergebnis BC-Standort FOL_14 -weitere Fledermausarten- | 85 |
| Abbildung 51: Ergebnis alle BC-Standorte -Zwergfledermäuse-..... | 87 |
| Abbildung 52: Ergebnis alle BC-Standorte -weitere Fledermausarten-..... | 88 |
| Abbildung 53: Wildkatzenachweise am jeweiligen Standort..... | 112 |
| Abbildung 54: Tabuzone für die weitere Planung..... | 122 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Tabelle 1: Termine und Witterung Brutvogelerfassung..... | 10 |
| Tabelle 2: Termine und Witterung Aktionsraumanalyse | 12 |
| Tabelle 3: Termine und Witterung Detektorerfassungen/Netzfang..... | 13 |
| Tabelle 4: Termine und Witterung Batcordererfassungen | 15 |
| Tabelle 5: Termine Batcordererfassung am jeweiligen Standort | 16 |
| Tabelle 6: Termine und Witterung Reptilienerfassung..... | 17 |
| Tabelle 7: Termine und Witterung Feuerfaltererfassung | 22 |
| Tabelle 8: Erfasste Brutvögel und deren Schutzstatus..... | 25 |
| Tabelle 9: Ergebnis Netzfang..... | 44 |
| Tabelle 10: Ergebnis BC-Standort FOL_1..... | 45 |
| Tabelle 11: Ergebnis BC-Standort FOL_2..... | 48 |
| Tabelle 12: Ergebnis BC-Standort FOL_3..... | 51 |
| Tabelle 13: Ergebnis BC-Standort FOL_4..... | 54 |
| Tabelle 14: Ergebnis BC-Standort FOL_5..... | 57 |
| Tabelle 15: Ergebnis BC-Standort FOL_6..... | 60 |
| Tabelle 16: Ergebnis BC-Standort FOL_7..... | 63 |
| Tabelle 17: Ergebnis BC-Standort FOL_8..... | 65 |
| Tabelle 18: Ergebnis BC-Standort FOL_9..... | 68 |
| Tabelle 19: Ergebnis BC-Standort FOL_10..... | 71 |
| Tabelle 20: Ergebnis BC-Standort FOL_11..... | 74 |
| Tabelle 21: Ergebnis BC-Standort FOL_12..... | 77 |
| Tabelle 22: Ergebnis BC-Standort FOL_13..... | 80 |
| Tabelle 23: Ergebnis BC-Standort FOL_14..... | 83 |
| Tabelle 24: Ergebnis alle BC-Standorte (Sekunden/Nachtstunden) | 86 |
| Tabelle 25: Im Gebiet nachgewiesene Fledermausarten und deren Schutzstatus | 93 |
| Tabelle 26: Bedeutung der Fläche für die Fledermausarten | 93 |
| Tabelle 27: Wildkatzenachweise am jeweiligen Standort | 113 |
| Tabelle 28: Erfasste Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand | 115 |
| Tabelle 29: Im Gebiet nachgewiesene Fledermausarten und deren Schutzstatus | 119 |
| Tabelle 30: Bedeutung der Fläche für die Fledermausarten | 120 |
| Tabelle 31: Anhang..... | 128 |

1. Das Untersuchungsgebiet und Aufgabenstellung

Unser Büro wurde mit einer faunistischen Detailstudie zur Erweiterung der Bauschuttdeponie in Folkendange beauftragt. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von der jetzigen Deponie hin nach Norden bis zur CR347 und nach Osten bis zur CR356. Die südliche bzw. südwestliche Grenze bildet ein Wirtschaftsweg der zuerst betoniert zwischen Wiesenflächen, und später unbetoniert (links abbiegend) entlang eines Waldrandes (Wéssert) verläuft (Abbildung 1).

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes besteht aus den Offenlandbereichen der jetzigen Deponiefläche sowie Viehweiden und Mähwiesen. In der Tallage in der Mitte des Untersuchungsgebietes befindet sich zudem ein kleiner mittelalter, aber baumhöhlenreicher, Eichen-Hainbuchen Wald (Abbildung 2 und Abbildung 3).

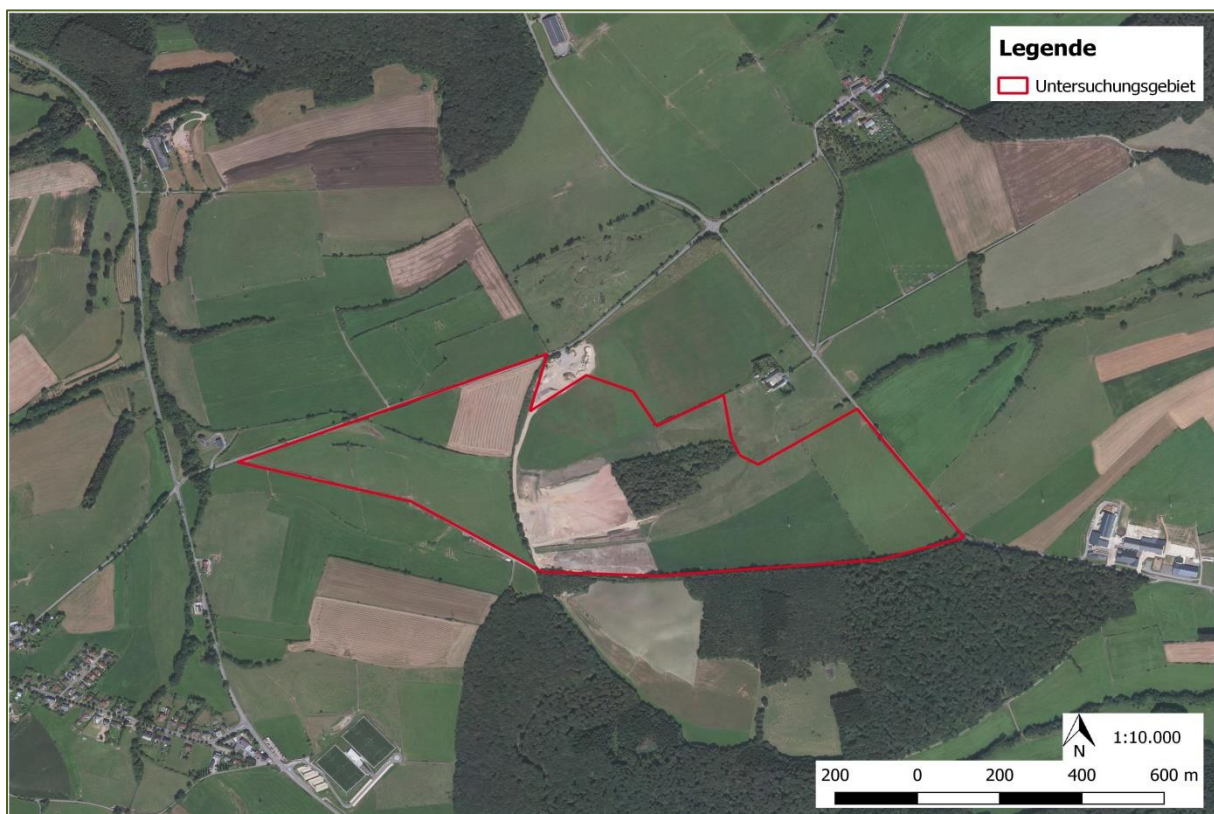


Abbildung 1: Lage der Untersuchungsgebiete - Übersicht



Abbildung 2: Das Untersuchungsgebiet – Offenland



Abbildung 3: Das Untersuchungsgebiet – Wald

2. Methodik

2.1 Brutvogelerfassung

Zur Erfassung der Brutvogelfauna im Projektgebiet erfolgten sieben (4 morgendliche und 2 abendliche zzgl. Spezial-Erfassung Neuntöter) Kartierungsgänge (nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands von Südbeck et al. 2005) im Zeitraum März bis Juni 2018. Die Vögel wurden mittels Fernglas (10x42), Spektiv (bis zu 75-facher Vergrößerung), Verhören sowie durch Einsatz von Klangattrappen (z.B. bei der Specht und Eulenerfassung) kartiert und im Gelände auf Feldkarten registriert. Revieranzeigende Vögel (Gesang, Trommeln, Balzverhalten, futtereintragend etc.) wurden als Brutvögel (BV) innerhalb der Untersuchungsfläche und als Randbrüter (RB) in unmittelbarer Nachbarschaft zur Fläche gewertet. Arten die das Untersuchungsgebiet lediglich zur Nahrungssuche nutzten, gelten als Nahrungsgäste (NG) und Arten die sich im Durchzug befanden wurden als Durchzügler (DZ) klassifiziert. Alle planungsrelevanten Brutvogelarten wurden während den Begehungen punktgenau auf Feldkarten notiert, die Revierbildung fand bei der späteren GIS-Auswertung statt. Häufige Brutvogelarten wurden lediglich mittels einer Strichliste erfasst (Tabelle 1).

Tabelle 1: Termine und Witterung Brutvogelerfassung

| Datum | Temp. | Wind | Bewölkung | Niederschlag | Bemerkung |
|------------|-------|------|-----------|--------------|-----------|
| 23.03.2018 | 6°C | 2 | 100% | Kein NS | |
| 23.03.2018 | 4°C | 2 | 80% | Kein NS | Eulen |
| 05.04.2018 | 5°C | 1-2 | 30% | Kein NS | Eulen |
| 16.04.2018 | 9°C | 1 | 20% | Kein NS | |
| 14.05.2018 | 11°C | 1-2 | 100% | Kein NS | |
| 24.05.2018 | 13°C | 1 | 100% | Kein NS | |
| 26.06.2018 | 16°C | 2 | 30% | Kein NS | Neuntöter |

Darüber hinaus wurden Daten der Centrale Ornithologique zum Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld angefragt.

2.2 Aktionsraumanalyse

Milane weisen teils sehr große Homeranges auf und fliegen zur Nahrungssuche oft mehrere Kilometer weit. *„Telemetriestudien zeigen, dass der Rotmilan durchschnittlich mindestens die Hälfte der Flüge in einem Radius von einem Kilometer um den Horst vollzieht. Allerdings ist nicht vorherzusehen, wie ein einzelner Vogel sein Revier nutzt, da dies in starkem Maße von der Struktur und dem Relief des Gebietes, von der Nahrungsverfügbarkeit und vom Brutverlauf anhängig ist“* (Lindeiner 2014). *„Die Aktionsraumanalyse soll die Raumnutzungsmuster konkreter Brutpaare mit großen Raumansprüchen untersuchen. Aus den Ergebnissen soll abgeleitet werden, ob bestimmte Vorhaben mit den Raumansprüchen der untersuchten Vogelart kollidieren und damit ggf. nicht oder nur in modifizierter Weise zulässig sind. Die Aktionsraumgröße spielt bei solchen Analysen nicht die zentrale Rolle, sondern vielmehr die in der Regel ungleiche Flächennutzung innerhalb der Homerange“* (Langgemach & Meyburg 2011).

Die Aktionsraumanalyse wurde von Anfang April bis Ende Juni an insgesamt sechs Beobachtungstagen durchgeführt. Zudem erfolgte eine Horst- und Revierkartierung im 1500 m Radius zur Untersuchungsfläche (Tabelle 2).

An jedem Beobachtungstag wurde die Milanaktivität von 10 Uhr bis 12 Uhr sowie von 15 Uhr bis 17 Uhr auf der Untersuchungsfläche erfasst. Dabei wurden die Milanaktivitäten in 1-Minuten-Intervallen registriert und das Verhalten der Vögel beobachtet. Durch diese Erfassungsmethode kann die Milanaktivität mittels geostatistischer Methoden (Heatmap) dargestellt werden. Es wurde darauf geachtet, dass die Begehungen nicht zu Zeiten einer Bewirtschaftung der dortigen Flächen stattfanden um die Ergebnisse und somit die Aufenthaltswahrscheinlichkeiten nicht zu beeinträchtigen.

Tabelle 2: Termine und Witterung Aktionsraumanalyse

| Datum | Zeit | Temp. | Wind | Bewölkung | Niederschlag |
|------------|-------------|-------|------|-----------|--------------|
| 05.04.2018 | 10:00-12:00 | 6°C | 4 | 90% | Kein NS |
| | 15:00-17:00 | 8°C | 3 | 70% | Kein NS |
| | | | | | |
| 24.04.2018 | 10:00-12:00 | 13°C | 3 | 20% | Kein NS |
| | 15:00-17:00 | 17°C | 3 | 30% | Kein NS |
| | | | | | |
| 04.05.2018 | 10:00-12:00 | 14°C | 2 | 10% | Kein NS |
| | 15:00-17:00 | 20°C | 2-3 | 5% | Kein NS |
| | | | | | |
| 25.05.2018 | 10:00-12:00 | 19°C | 1 | 60% | Kein NS |
| | 15:00-17:00 | 23°C | 1 | 30% | Kein NS |
| | | | | | |
| 21.06.2018 | 10:00-12:00 | 16°C | 3-4 | 80% | Kein NS |
| | 15:00-17:00 | 18°C | 2 | 40% | Kein NS |
| | | | | | |
| 27.06.2018 | 10:00-12:00 | 20°C | 2 | 10% | Kein NS |
| | 15:00-17:00 | 22°C | 3 | 40% | Kein NS |

2.3 Fledermauserfassung

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte im Rahmen von

- Quartierpotenzialanalyse; Erfassung von (potentiellen) Quartieren im Untersuchungsgebiet
- Sechs Detektorbegehungen mittels Ultraschalldetektor
- Ausflugskontrollen während den Detektorbegehungen
- Zwei Netzfängen und Telemetrie
- Erfassung der Fledermausaktivität mittels 8 Batcordern (Version 3, Firma ecoobs) über 2 Nächte während 4 Untersuchungsphasen

2.3.1 Quartierpotenzialanalyse

Im März 2018 erfolgte vornehmlich im Waldbereich des Untersuchungsgebietes eine Baumhöhlenkartierung. Erfasst wurden alle Strukturen die potenziell durch waldbewohnende Fledermausarten besiedelt werden (z.B. Baumhöhlen, stehendes Totholz, Risse in Bäumen, etc.). Die Kartierung potenzieller Quartierstrukturen dient unter anderem als vorbereitende Maßnahme für die Netzfänge. Falls waldbewohnende Arten während den Netzfängen gefangen werden, so können mittels Telemetrie die genutzten Quartiere später gefunden werden. Die Baumhöhlenkartierung in der unbelaubten Zeit erleichtert das spätere Auffinden von solchen Quartieren.

2.3.2 Detektorerfassungen

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mittels Batdetektoren der Firma Pettersson Electronics and Acoustics AB (Modell D240x). Dieser Detektor arbeitet nach dem Heterodyn-Prinzip und bietet zudem die Möglichkeit der zehnfachen Zeitdehnung aufgenommener Fledermausrufe. Die Rufe der Fledermäuse wurden im Feld analysiert und später am PC mittels der Software BatSound (Version 4.2.1) der Firma Pettersson Electronics and Acoustics AB überprüft. Die Rufe wurden mittels eines Diktiergerätes der Firma Roland aufgezeichnet. Die Software ermöglicht das genaue Vermessen der Frequenzläufe und somit die Bestimmung der Fledermäuse. Dennoch können manche Arten (z.B. Langohren oder Bartfledermäuse) mittels Detektoren nicht unterschieden werden, da ihre Rufe zu ähnlich sind. Zur Abschätzung der Abundanzen rufender Fledermäuse wurden Taschenlampen und Nachtsichtgeräte verwendet, sowie Rufüberlagerungen aufgenommener Rufe am PC analysiert (Tabelle 3).

Tabelle 3: Termine und Witterung Detektorerfassungen/Netzfang

| Datum | Temp. | Wind | Bewölkung | Niederschlag | Bemerkung |
|------------|-------|------|-----------|--------------|----------------|
| 08.05.2018 | 14°C | 0-1 | 10% | Kein NS | |
| 19.06.2018 | 18°C | 0-1 | 70% | Kein NS | inkl. Netzfang |
| 20.06.2018 | 13°C | 1 | 10% | Kein NS | |
| 05.07.2018 | 17°C | 1 | 70% | Kein NS | |
| 18.07.2018 | 17°C | 2 | 30% | Kein NS | |
| 16.08.2018 | 18°C | 1 | 10% | Kein NS | |

2.3.3 Netzfänge/Telemetrie

Am 19.06.2018 erfolgten im östlichen und westlichen Waldbereich zwei Netzfänge mit jeweils 120m Japannetz pro Standort (240m insgesamt); Somit wurde ein Großteil des Waldbereiches abgedeckt. Um die Fangwahrscheinlichkeit zu erhöhen wurde zum einen darauf geachtet das potenzielle Flugstraßen mit den Netzen versperrt wurden und zum anderen erfolgte der Einsatz von akustischen Lockgeräten (Batlure). Die Netzfänge wurden mit jeweils zwei Personen pro Netzfang-Standort (insgesamt 4 Personen), was eine zügige Entnahme der Fledermäuse aus den Netzen gewährleistet, durchgeführt. Die gefangenen Tiere wurden bestimmt, vermessen, gewogen und weitere Merkmale notiert. Bei jedem Netzfang bestand die Möglichkeit Fledermäuse mittels Telemetrie-Sendern zu bestücken um ihre Wochenstuben zu lokalisieren.

2.3.4 Batcordererfassung

Zur Erfassung der Fledermausfauna auf der Untersuchungsfläche erfolgten neben den Detektorbegehungen zusätzliche Batcorder-Erfassung über mehrere Nächte. Insgesamt wurden die Untersuchungsfläche mit acht Batcordern über vier Untersuchungsphasen zu mindestens zwei Nächten erfasst. Aufgrund der Gebietsgröße sowie der hohen Staubbelastung in Deponienähe und die damit verbundenen Gefahr des Mikrofondefekts wurden mehr als acht verschiedene Batcorderstandorte ausgewählt (Tabelle 4, Tabelle 5 und Abbildung 4).

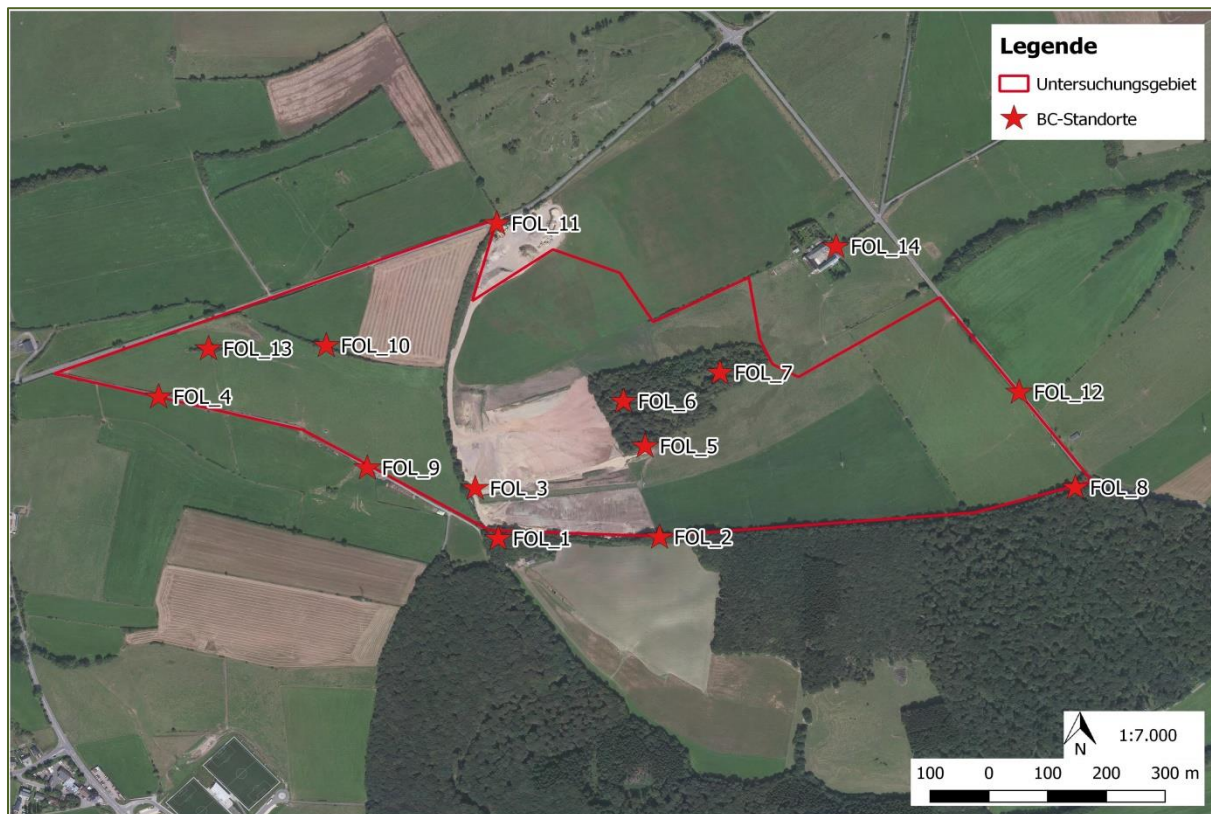


Abbildung 4: Standorte Batcorder

Tabelle 4: Termine und Witterung Batcordererfassungen

| Datum | Temp. | Wind | Bewölkung | Niederschlag |
|------------|-------|------|-----------|--------------|
| 19.06.2018 | 18°C | 0-1 | 70% | Kein NS |
| 20.06.2018 | 15°C | 1-2 | 10% | Kein NS |
| | | | | |
| 04.07.2018 | 19°C | 1 | 20% | Kein NS |
| 05.07.2018 | 17°C | 1 | 70% | Kein NS |
| 06.07.2018 | 17°C | 1 | 0% | Kein NS |
| 07.07.2018 | 17°C | 1 | 0% | Kein NS |
| 08.07.2018 | 17°C | 1 | 0% | Kein NS |
| | | | | |
| 20.07.2018 | 16°C | 1-2 | 50% | Kein NS |
| 21.07.2018 | 16°C | 1 | 50% | Kein NS |
| | | | | |
| 01.08.2018 | 18°C | 1 | 10% | Kein NS |
| 02.08.2018 | 20°C | 2 | 10% | Kein NS |
| 03.08.2018 | 21°C | 1-2 | 20% | Kein NS |
| 04.08.2018 | 21°C | 1 | 10% | Kein NS |
| 05.08.2018 | 20°C | 2-3 | 10% | Kein NS |

[illegible]

2.4 Reptilienerfassung

Zur Erfassung der Reptilien wurde in einem ersten Schritt eine flächendeckende Übersichtskartierung des Untersuchungsgebietes vorgenommen. Zusätzlich wurde ein für Reptilien besonders geeigneter Schwerpunktraum zum Positionieren der Reptilienbretter ausgewählt. Dort wurden 15 Reptilienbretter an geeigneten Stellen ausgelegt und diese vom 23.03.2018 bis zum 05.11.2018 mehrmalig überprüft (Abbildung 5). Zusätzlich fanden an weiteren vier Terminen spezielle Reptilien-Kontrollen an geeigneten Standorten im gesamten Untersuchungsgebiet statt. Geeignete Stellen sind geschützte, mehr oder weniger besonnte Standorte (verschiedener Exposition), bevorzugt an Grenzlinien und Übergangszonen.

Die Erfassungen wurden hauptsächlich am (späten) Vormittag durchgeführt, wenn die wechselwarmen Tiere beim Sonnenbaden oder unter bestimmten Strukturen wie Steinen, liegendem Holz oder anderen am Boden liegenden Materialien vorzufinden sind. Zur Erfassung wurden die Flächen langsam und vorsichtig, um Erschütterungen zu vermeiden und die Tiere nicht aufzuschrecken, abgelaufen und visuell abgesucht. Bei erfolgreichem Nachweis wurde die Art bestimmt und mittel GPS verortet.

Tabelle 6: Termine und Witterung Reptilienerfassung

| Datum | Temp. | Wind | Bewölkung | Niederschlag | Bemerkung |
|------------|-------|------|-----------|--------------|-----------|
| 24.04.2018 | 17°C | 3 | 30% | Kein NS | |
| 25.05.2018 | 23°C | 1 | 30% | Kein NS | |
| 21.06.2018 | 18°C | 2 | 40% | Kein NS | |
| 18.07.2018 | 24°C | 1-2 | 40% | Kein NS | |

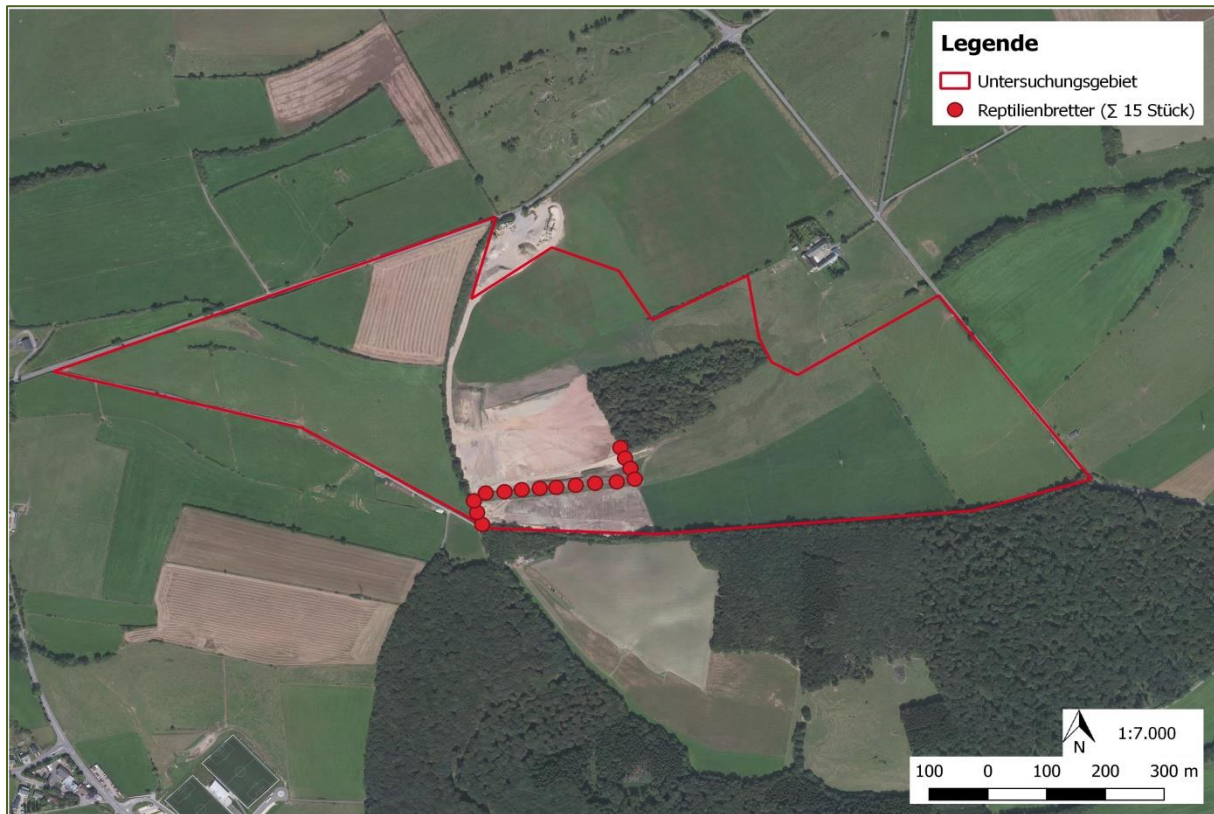


Abbildung 5: Standorte Reptilienbretter



Abbildung 6: Ausgelegte Reptilienbretter

2.5 Haselmauserfassung

Um Haselmäuse nachzuweisen, können entweder Nistkästen aufgehangen werden, Fraßspuren oder Sommerester gesucht werden (Moes & Titeux, 2009). Im Rahmen eines Monitorings in Zusammenarbeit zwischen dem Nachhaltigkeitsministeriums und dem Centre de Recherche public- Gabriel Lippmann werden in Luxemburg hauptsächlich die Sommerester der Haselmaus gesucht.

Zur Erfassung des Bestandes und zur Abschätzung der Populationsgröße der Haselmaus wurde im Untersuchungsgebiet eine Übersichtsbegehung nach Fraßspuren und Nester vorgenommen und im Anschluss daran die Methode der aktiven Ausbringung von Quartieren und deren anschließende Kontrolle (kurz Nistkastenkontrolle) angewandt.

Bei der Übersichtsbegehung werden geeignete Standorte auf die speziellen haselmaustypischen Fraßspuren an Haselnüssen (und Steinobstkernen) sowie auf Nester der Haselmaus zur laubfreien Zeit abgesucht.

Zur Erfassung der Haselmaus wurden im Untersuchungsgebiet sowie im Grenzbereich insgesamt 20 Nest-Tubes (Abbildung 7) an geeigneten Stellen ausgebracht und diese vom 23.03.2018 bis zum 05.11.2018 mehrmalig auf Besatz oder Haselmausspuren überprüft (Abbildung 8).



Abbildung 7: Nesttube im Untersuchungsgebiet

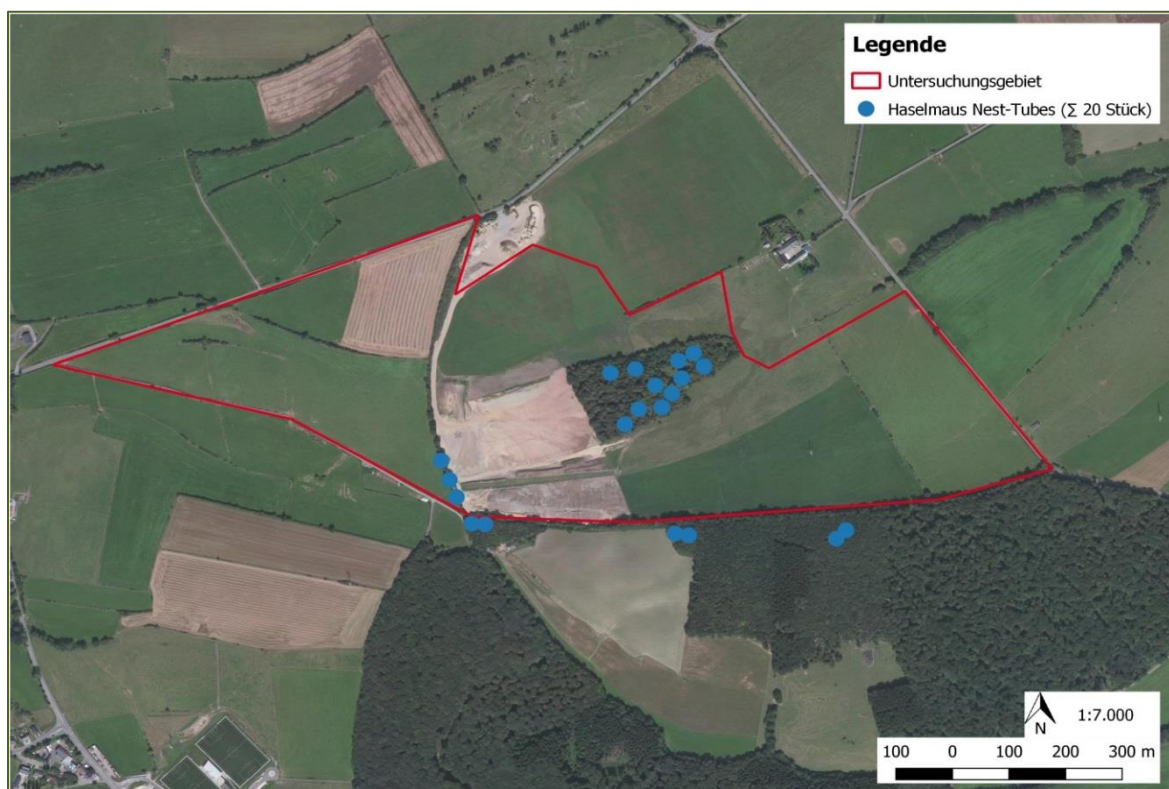


Abbildung 8: Standorte Haselmaus Nest-Tubes

2.6 Feuerfaltererfassung

Zur Erfassung des Großen Feuerfalters wurden insgesamt fünf Kartiergänge durchgeführt. Dabei wurde zum einen die erste und zweite Fluggeneration des Falters und zum anderen die von der zweiten Fluggeneration abgelegten Eier, anlehnend an die Methoden des FFH-Art-Monitorings, an entsprechenden Futterpflanzen (*Rumex*arten) gesucht (Tabelle 7).

Die Eier werden einzeln an verschiedene Ampfer-Arten (*Rumex*) abgelegt. Als Futterpflanzen dienen in unserer Region meist *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius* sowie, deren Hybrid *Rumex x-pratensis*.

Die Eier finden sich zumeist an der Blattunterseite oder an der Oberseite des *Rumex*-Blattes; seltener werden die Eier an den Stiel der Pflanze abgelegt. Aus diesem Grund wurden die Ober- und Unterseiten der *Rumex*-Blätter kontrolliert. Unterschieden wurde dabei zwischen geschlossenen und offenen Eiern sowie Raupen.



Abbildung 9: Geschlossenes Ei von L. dispar



Abbildung 10: Vier geöffnete Eier von L. dispar mit Fraßspuren



Abbildung 11: Raupe von L. dispar



Abbildung 12: Offene Eier von L. dispar

Tabelle 7: Termine und Witterung Feuerfaltererfassung

| Datum | Temp. | Wind | Bewölkung | Niederschlag | Bemerkung |
|------------|-------|------|-----------|--------------|-----------|
| 05.06.2018 | 26°C | 2-3 | 25% | Kein NS | |
| 21.06.2018 | 19°C | 2 | 25% | Kein NS | |
| 18.07.2018 | 25°C | 1-2 | 50% | Kein NS | |
| 07.08.2018 | 20°C | 1 | 5% | Kein NS | |
| 07.09.2018 | 15°C | 2 | 50% | Kein NS | Ei-Suche |

2.7 Wildkatzenerfassung

Zum phänotypischen Artnachweis, zur Aktionsraumeinschätzung sowie zum Nachweis potentieller Reproduktion der Wildkatze wurden vom 23.03.2018 bis zum 05.11.2018 insgesamt acht Fotofallen an geeigneten Standorten im Gebiet, sowie in Grenznähe, installiert (Abbildung 13). Um Datenverlust, durch volle Speichermedien, leere Batterien oder Diebstahl zu vermeiden wurden die Fotofallen in regelmäßigen Abständen aufgesucht und vor Ort die Speichermedien sowie die Batterien gewechselt.

Die Wildkameras zeichnen 24 Stunden täglich alle Aktivitäten im Aufnahmebereich der Kamera über einen Bewegungsmelder fotografisch auf. Dabei werden zusätzlich zu den Aufnahmen Datum und Uhrzeit angegeben, so dass Rückschlüsse auf Aktivitätsmuster möglich sind.

Wildkatzenachweise wurden in einer Tabelle mit Kamera-Standort, Datum und Situation (Art des Nachweises) registriert. Die Standorte der Wildkameras wurden so ausgewählt, dass sie über das gesamte Untersuchungsgebiet, an für Wildkatzen geeigneten Stellen, verteilt wurden. Dabei wurden gezielt Standorte mit einer erhöhten Nachweiswahrscheinlichkeit ausgesucht. Dazu zählen Strukturen die potenziell von der Wildkatze präferiert werden, wie beispielsweise Standorte mit vielen Deckungsmöglichkeiten, Wildwechsel o.ä. und an welchen die anthropogene Störung möglichst gering sind. Die Kameras wurden in Bodennähe in einer Höhe von circa 70cm angebracht (Abbildung 14).

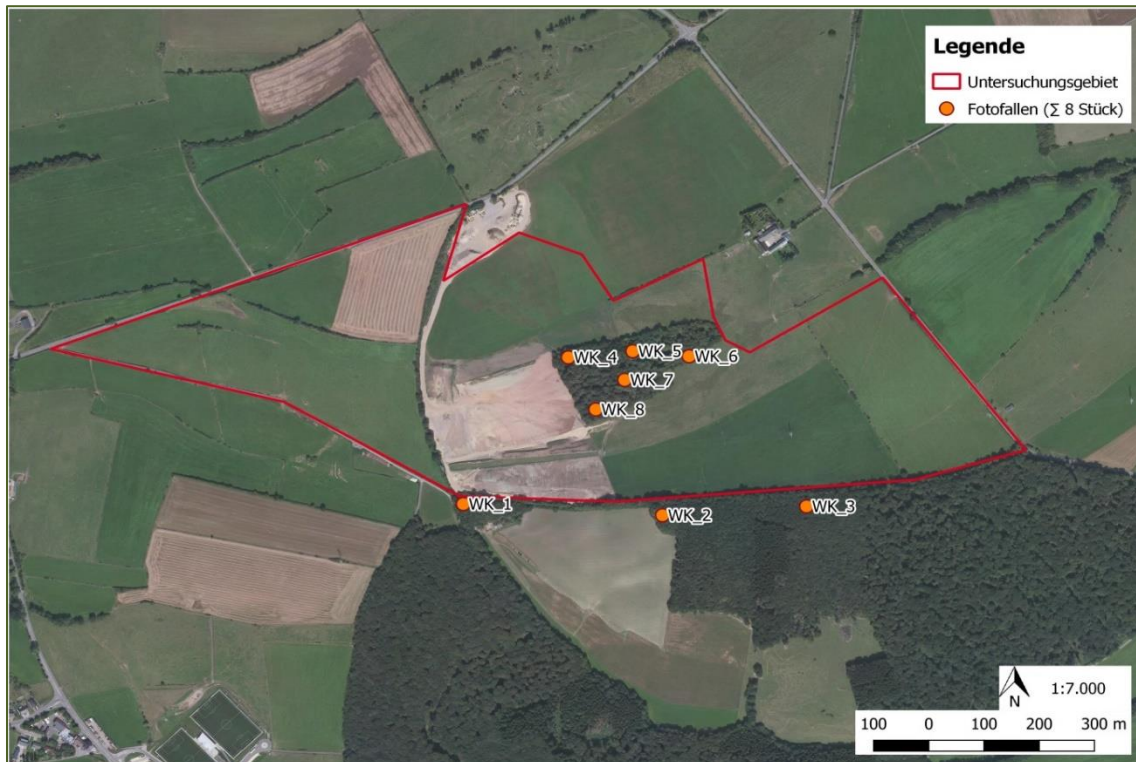


Abbildung 13: Standorte Fotofallen



Abbildung 14: Fotofalle im Untersuchungsgebiet

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnis Brutvogelerfassung

Nachfolgend werden alle festgestellten Vogelarten mit ihrem Status aufgelistet. Alle planungsrelevanten Vogelarten werden in ihrer tatsächlich festgestellten Brutpaaranzahl inklusive kartographischer Verortung angegeben, ubiquitäre Arten werden mit ihrem jeweiligen Status angegeben.

Insgesamt wurden 69 Vogelarten als Brutvogel, Randbrüter, Nahrungsgäste oder Durchzügler festgestellt. Dabei konnten als U2 Arten der Kiebitz und der Wiesenpieper im Durchzug, der Mauersegler, die Mehlschwalbe und die Rauchschwalbe als Nahrungsgast sowie die Feldlerche als Brutvögel erfasst werden. Darüber hinaus wurden 16 Arten mit dem Erhaltungszustand U1 als Brutvögel, Randbrüter oder überfliegend nachgewiesen. Als Art mit unbekanntem Erhaltungszustand wurde die Waldschnepfe während der Zugzeit erfasst (Tabelle 8 und Abbildung 15).

Tabelle 8: Erfasste Brutvögel und deren Schutzstatus

| | Status | RL LUX (2016) | Art 17 (EHZ) | VSchRL | Art 4-2 Lux |
|--|--------|------------------|-----------------|--------|----------------|
| <i>Galliformes -- Hühnervögel</i> | | | | | |
| Phasianidae-Glattfußhühner und Raufußhühner | | | | | |
| Jagdfasan | BV | | | | |
| <i>Ardeiformes -- Reiher</i> | | | | | |
| Ardeidae-Reiher | | | | | |
| Graureiher | NG | | | | |
| <i>Ciconiformes -- Storchenvögel</i> | | | | | |
| Ciconiidae-Störche | | | | | |
| Schwarzstorch | üF | 3 | U1 | I | |
| <i>Accipitriformes -- Greifvögel</i> | | | | | |
| Accipitridae-Habichtsverwandte | | | | | |
| Wespenbussard | üF | | | I | |
| Sperber | NG | | | | |
| Rotmilan | RB | 3 | U1 | I | |
| Schwarzmilan | RB | V | U1 | I | |
| Mäusebussard | NG | | | | |
| <i>Falconiformes -- Falken</i> | | | | | |
| Falconidae-Falken | | | | | |
| Turmfalke | NG | | | | |
| <i>Gruiformes -- Kranichvögel</i> | | | | | |
| Gruidae-Kranich | | | | | |

| | Status | RL LUX (2016) | Art 17 (EHZ) | VSchRL | Art 4-2 Lux |
|--|------------------|------------------|-----------------|--------|----------------|
| Kranich | DZ (ca. 25) | | | I | |
| <i>Charadriiformes -- Wat- Alken- und Möwenvögel</i> | | | | | |
| Charadriidae-Regenpfeiferverwandte | | | | | |
| Kiebitz | DZ (ca. 100) | 1 | U2 | | 4-2 |
| Scolopacidae-Schnepfenverwandte | | | | | |
| Waldschnepfe | DZ (1) | DD | XX | | 4-2 |
| <i>Columbiformes -- Tauben</i> | | | | | |
| Columbidae-Tauben | | | | | |
| Felsentaube (Straßentaube) | NG | | | | |
| Hohltaube | NG | | | | |
| Ringeltaube | BV | | | | |
| <i>Strigiformes -- Eulen</i> | | | | | |
| Strigidae-Eulen | | | | | |
| Waldohreule | NG | | | | |
| Waldkauz | BV (1) RB (3) | | | | |
| <i>Apodiformes -- Segler</i> | | | | | |
| Apodidae-Segler | | | | | |
| Mauersegler | NG | | U2 | | |
| <i>Piciformes -- Spechtvögel</i> | | | | | |
| Picidae-Spechte | | | | | |
| Grünspecht | NG | | U1 | | |
| Buntspecht | BV | | | | |
| Mittelspecht | BV (1) | | U1 | I | |
| <i>Passeriformes -- Sperlingsvögel</i> | | | | | |
| Corvidae-Krähenverwandte | | | | | |
| Elster | NG | | | | |
| Eichelhäher | NG | | | | |
| Dohle | NG | | U1 | | |
| Saatkrähe | NG | | | | |
| Rabenkrähe | BV | | | | |
| Paridae-Meisen | | | | | |
| Blaumeise | BV | | | | |
| Kohlmeise | BV | | | | |
| Sumpfmeise | BV | | | | |
| Alaudidae-Lerchen | | | | | |
| Feldlerche | BV (3) RB (5) | 3 | U2 | | 4-2H |
| Hirundinidae-Schwalben | | | | | |
| Rauchschwalbe | NG | V | U2 | | |
| Mehlschwalbe | NG | V | U2 | | |
| Aegithalidae-Schwanzmeisen | | | | | |
| Schwanzmeise | BV | | | | |
| Phylloscopidae-Laubsänger | | | | | |

| | Status | RL LUX (2016) | Art 17 (EHZ) | VSchRL | Art 4-2 Lux |
|--|------------------|------------------|-----------------|--------|----------------|
| Fitis | BV | | | | |
| Zilpzalp | BV | | | | |
| Sylviidae-Grasmücken | | | | | |
| Mönchsgrasmücke | BV | | | | |
| Gartengrasmücke | BV | | | | |
| Klappergrasmücke | BV (2) | | U1 | | |
| Dorngrasmücke | BV (3) | | U1 | | |
| Sittidae-Kleiber | | | | | |
| Kleiber | BV | | | | |
| Certhiidae-Baumläufer | | | | | |
| Gartenbaumläufer | BV | | | | |
| Troglodytidae-Zaunkönige | | | | | |
| Zaunkönig | BV | | | | |
| Sturnidae-Stare | | | | | |
| Star | BV | | | | |
| Turdidae-Drosseln | | | | | |
| Misteldrossel | NG | | | | |
| Amsel | BV | | | | |
| Wacholderdrossel | BV | | | | |
| Singdrossel | BV | | | | |
| Muscicapidae-Schnäpperverwandte | | | | | |
| Trauerschnäpper | BV (1) | | U1 | | |
| Schwarzkehlchen | RB (2) | | U1 | | |
| Rotkehlchen | BV | | | | |
| Hausrotschwanz | NG | | | | |
| Gartenrotschwanz | BV (1) | V | U1 | | 4-2 |
| Prunellidae-Braunellen | | | | | |
| Heckenbraunelle | BV | | | | |
| Motacillidae-Stelzenverwandte | | | | | |
| Wiesenpieper | DZ | | U2 | | 4-2 |
| Bachstelze | NG | | | | |
| Gebirgsstelze | NG | | | | |
| Passeridae-Sperlinge | | | | | |
| Hausperling | NG | | U1 | | |
| Feldsperling | NG | | U1 | | |
| Fringillidae-Finken | | | | | |
| Buchfink | BV | | | | |
| Bergfink | DZ | | | | |
| Grünfink | BV | | | | |
| Kernbeisser | NG | | | | |
| Gimpel | BV | | | | |
| Grünfink | BV | | | | |
| Stieglitz | BV (1) RB (1) | | U1 | | |
| Erlenzeisig | DZ | | | | |
| Birkenzeisig | DZ | | | | |

| | Status | RL LUX (2016) | Art 17 (EHZ) | VSchRL | Art 4-2 Lux |
|-----------------------------|------------------|------------------|-----------------|--------|----------------|
| Bluthänfling | BV (3) RB (1) | V | U1 | | |
| Emberizidae-Ammernverwandte | | | | | |
| Goldammer | BV (5) RB (3) | V | U1 | | |

BV = Brutvogel / RB = Randbrüter / NG = Nahrungsgast / üf = überfliegend / DZ = durchziehend / (.) = Σ Brutpaare

Legende zum Art 17 (Erhaltungszustände EHZ) gem. Annexe 3 - Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

U1: non favorable inadéquat

U2: non favorable mauvais

XX: inconnu

U1, U2 et XX = non favorable

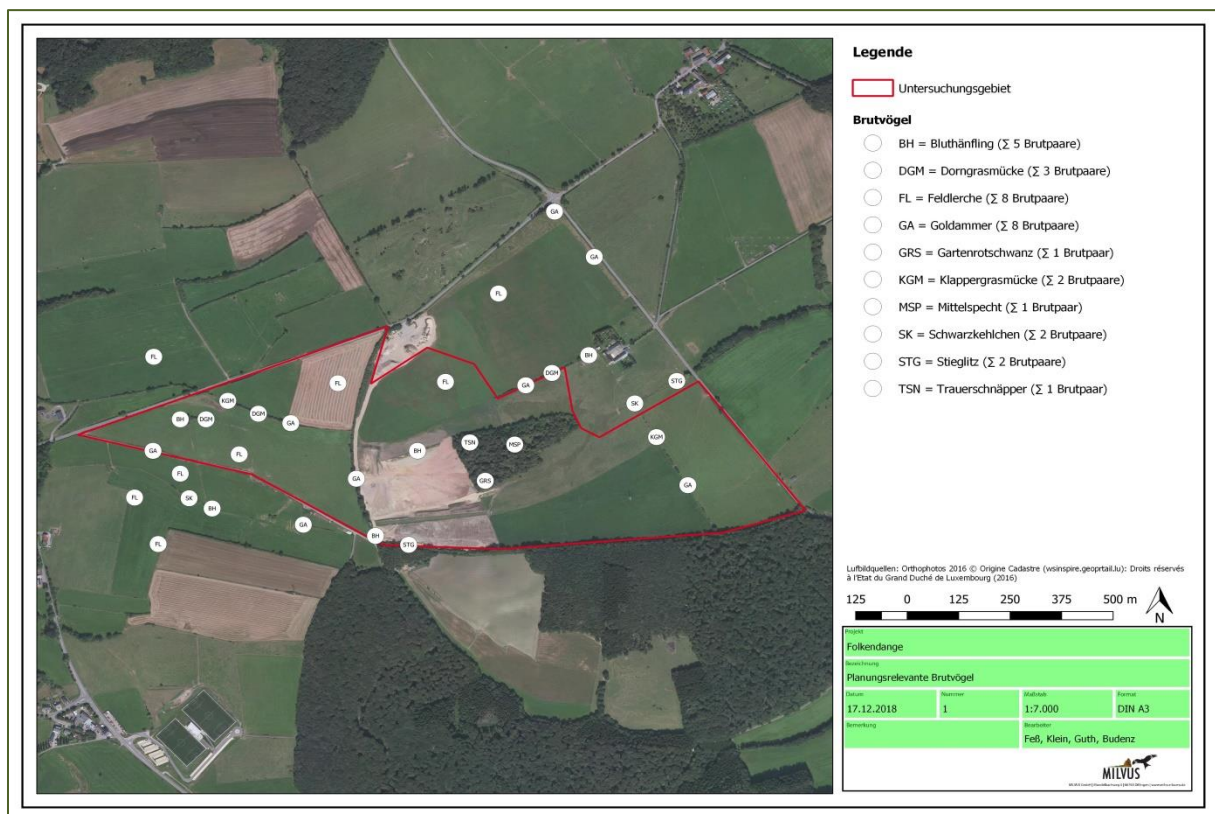


Abbildung 15: Ergebnis Planungsrelevante Brutvögel

Zusammenfassung planungsrelevanten Brutvögel

Nachfolgend werden die Ökologie, die Bestandssituation sowie das Vorkommen im Untersuchungsgebiet der festgestellten, planungsrelevanten Brutvögel und Nahrungsgäste aufgeführt. Die Ergebnisse für den Rot- und Schwarzmilan werden separat im Kapitel 3.2 Ergebnis Aktionsraumanalyse behandelt.

Mauersegler *Apus apus*

Der Mauersegler (*Apus apus*) steht in Luxemburg auf der Vorwarnliste der Roten Liste, da er durch die moderne Bauweise immer weniger Nistmöglichkeiten findet und im Zuge dessen sein Bestand gefährdet wird. Der Brutbestand wird im ganzen Land auf 2.000 - 3.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016). Nur von Ende April bis Ende August ist der, zur Familie der Segler gehörende, Insektenfresser anzutreffen.

Der Mauersegler wurde im Untersuchungsgebiet als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde nicht festgestellt.

Grünspecht *Picus viridis*

Der Grünspecht ist ein Standvogel mit einer ausgeprägten Reviertreue. Dabei besiedelt er unterschiedliche Biotope der halboffenen reich strukturierten Landschaften, am Rand geschlossener Laub- und Mischwälder oder im Bereich von Lichtungen und Kahlschlägen. Weitere bedeutende Lebensräume für den Grünspecht sind Streuobstwiesen oder parkähnliche Anlagen. Da die Art ein Nahrungsspezialist für Ameisen ist, müssen in seinem Revier oder in dessen Nähe auch die entsprechenden Lebensräume für die Ameisenarten vorhanden sein. In Luxemburg wird der Bestand auf 250 – 400 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet als regelmäßiger Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde jedoch nicht festgestellt.

Mittelspecht *Leipicus medius*

Der Mittelspecht ist auf alte Wälder mit Bäumen, die eine grob-rissige Rindenstruktur aufweisen, angewiesen (Wichmann & Frank 2005), somit besiedelt er einerseits sehr alte Buchenwälder oder Laubwälder mit genügend Eichenanteil. Wichtiger als die Baumart sind jedoch die naturnahe und tot-holzreiche Bewirtschaftung der Wälder – Der Mittelspecht gilt daher als Urwaldrelikt. Rotbuchen weisen erst ab einem Alter von 150 bis 200 Jahren eine grobrissige Rinde und geeignete Totholzpartien auf, so dass das Fehlen der Art in Buchenwäldern als forstwirtschaftliches Artefakt zu bezeichnen ist (Hertel 2003). Der luxemburgische Bestand wird auf 200 - 400 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Diese Art kommt mit einem Brutpaar innerhalb des kleinen Waldes im Untersuchungsgebiet vor.

Dohle *Corvus monedula*

Die Dohle ist als überwiegend Höhlenbrüter auf stärkere Altholzbestände mit Spechthöhlen, auf Felslöcher oder auf Gebäude mit ausreichend Nischen angewiesen. In Luxemburg wird der Bestand auf 2.000 – 3.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Dohle ist sporadischer Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde nicht festgestellt.

Feldlerche *Alauda arvensis*

Die Feldlerche wird auf der Roten Liste Luxemburgs in Kategorie 3 ("gefährdet") sowie im Art. 4-2 geführt. Sie liebt offene, baum- und strauchlose Landschaften, wo sie ihre ausgedehnten Singflüge vortragen kann. Die Nester werden in niedriger Vegetation in Bodenmulden angelegt. Zahlreiche Gelege fallen jedoch landwirtschaftlichen Arbeiten oder Prädatoren zum Opfer. Feldlerchen sind von Anfang März bis Ende September/Anfang Oktober anwesend. Kleinere Trupps können auch in den Wintermonaten angetroffen

werden. Der Bestand beträgt in Luxemburg noch 6.000 - 8.000 Brutpaare, ist jedoch stark rückläufig (Lorgé & Melchior, 2016)

Die Feldlerche brütet mit drei Paaren innerhalb der Fläche darüber hinaus konnten weitere mit fünf Paare außerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst werden.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

Die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) ist mit circa 6.000 – 8.000 Brutpaaren in Luxemburg vertreten und wird auf Grund des Bestandsrückgangs auf der Vorwarnliste zur Roten Liste geführt (Lorgé & Melchior, 2016). Rauchschwalben bauen ihr napfförmiges Nest im Gebäudeinneren, wobei vornehmlich Ställe, Unterstände, aber auch Garagen und Dachböden genutzt werden. Zwischen Ende März bis Ende August können die Brutplatztreuen Rauchschwalben zwei Jahresbruten großziehen. Ab September verlassen sie Luxemburg in Richtung Afrika.

Die Rauchschwalbe wurde im Untersuchungsgebiet als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde nicht festgestellt.

Mehlschwalbe *Delichon [urbicum] urbicum*

Die Mehlschwalbe wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt. Mit 4.000 – 6.000 Brutpaaren liegt ihre Bestandsgröße hinter der der Rauchschwalben. Nach einer landesweiten Bestandserfassung von natur&mwelt, konnte auch bei der Mehlschwalbe ein Bestandsrückgang verzeichnet werden (K. Klein, persönliche Mitteilung). Mehlschwalben, die ihre Nester unter die Dächer von Gebäuden bauen, sind von Ende April bis Anfang September in Luxemburg zu finden (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Mehlschwalbe wurde im Untersuchungsgebiet als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde nicht festgestellt.

Klappergrasmücke *Sylvia curruca*

Die Klappergrasmücke besiedelt überwiegend Gartenstrukturen, Parkanlagen, strukturiertes Offenland und offene Waldbereiche. Sie ist über ganz Luxemburg verbreitet, ihr Bestand wird auf 1.000-2.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Im Gebiet kommt die Art mit je einem Brutpaar in Heckenreihen im westlichen und östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes vor.

Dorngrasmücke *Sylvia communis*

Die Dorngrasmücke besiedelt überwiegend Strukturelemente (dorniges Gebüsch und Sträucher) im Offenland. Der Bestand der Dorngrasmücke in Luxemburg wird auf ca. 30.000 bis 40.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Dorngrasmücke brütet mit insgesamt drei Brutpaaren im Untersuchungsgebiet. Zwei Reviere befinden sich im westlichen, ein Revier im östlichen Bereich der Fläche.

Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*

Als Lebensraum bevorzugt die Art lichte unterholzarme Laub- und Mischwälder, Parks oder größere Gartenstrukturen. Oft nutzt der Trauerschnäpper Nistkästen zur Brut. Hauptsächlich besiedelt die Art in Luxemburg das Gutland. Der Bestand wird auf 1.000 - 1.500 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Trauerschnäpper konnte mit einem Revierpaar innerhalb des kleinen Waldes in der Mitte des Untersuchungsgebietes erfasst werden.

Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*

Das Schwarzkehlchen, welches im Gutland häufiger als im Ösling vorkommt, besiedelt vorzugsweise Brachestrukturen im Offenland. Die Art kommt aber auch an Eisenbahn— und Straßendämmen sowie auf Industriebrachen vor. Der Bestand wird auf 400 - 500 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Das Schwarzkehlchen kommt mit zwei Revierpaaren einmal im östlichen und einmal im westlichen Grenzbereich als Randbrüter vor.

Gartenrotschwanz

Der Gartenrotschwanz bewohnt in Luxemburg lichte Laubwälder, Parks, Obstgärten und ist auch im ländlichen Siedlungsraum zu finden. Er ist mit einem Bestand von 400 bis 500 Brutpaaren deutlich seltener als der Hausrotschwanz. Der Gartenrotschwanz brütet in Baum- und Mauerlöchern und nimmt auch Nistkästen an. Als Langstreckenzieher ist er von April bis August/September in Luxemburg anwesend. Er wird auf der Vorwarnliste der Nationalen Roten Liste geführt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Gartenrotschwanz brütet mit einem Revierpaar im südlichen Bereich des Waldes in der Mitte des Untersuchungsgebietes.

Hausperling *Passer domesticus*

Der Hausperling (*Passer domesticus*) ist zwar in allen Ortschaften Luxemburgs anzutreffen, wird jedoch auf Grund seines Bestandsrückgangs trotz geschätzter 30.000-35.000 Brutpaare auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt. Sofern er geeignete Nistmöglichkeiten wie beispielsweise Mauernischen oder Nistkästen findet, können pro Jahr 2-4 Bruten großgezogen werden (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet als regelmäßiger Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde jedoch nicht festgestellt.

Feldsperling *Passer montanus*

Der Feldsperling (*Passer montanus*) ist ein typischer Vogel des strukturreichen, mit Feldgehölzen durchsetzten Offenlandes. Mit geschätzten 4.000 – 6.000 Brutpaaren ist er seltener als der Haussperling, steht jedoch ebenfalls auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs (Lorgé & Melchior, 2016). Nach der Brutzeit sammeln sich die Feldsperlinge und gehen in größeren Trupps auf Nahrungssuche und übernachten zusammen in Heckenbeständen (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Art wurde im Untersuchungsgebiet als regelmäßiger Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Fläche für die Art wurde jedoch nicht festgestellt.

Stieglitz *Carduelis carduelis*

Der Stieglitz brütet überwiegend nahe menschlicher Siedlungen in Garten- oder Parkstrukturen. Er ist über ganz Luxemburg, mit einem Bestand von 3.000 – 6.000 Brutpaaren, verbreitet mit den höchsten Dichten in der Moselgegend (Lorgé & Melchior, 2016).

Vorkommen dieser Art sind im Süden sowie am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes gelegen.

Bluthänfling *Carduelis cannabina*

Der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) ist ein Bewohner der strukturreichen Offenlandschaft mit Feldgehölzen und Heckensäumen. Er ernährt sich hauptsächlich von Sämereien, weshalb er häufig in Brachlandschaften zu finden ist (Lorgé & Melchior, 2016). In Luxemburg wird der

Bestand auf 5.000 – 8.000 Brutpaare geschätzt und wird im Gefährdungsstatus auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt (Lorgé & Melchior, 2016).

Diese Art brütet mit drei Brutpaaren innerhalb des Untersuchungsgebietes, zwei weitere Paare brüten knapp außerhalb.

Goldammer *Emberiza citrinella*

Der Bestand der Goldammer (*Emberiza citrinella*), die vor allem in strukturreichen Offenlandschaften vorkommt, beträgt in Luxemburg circa 10.000 - 15.000 Brutpaare. Sie baut ihr Nest in Bodennähe, wo sie je nach Nahrungsangebot 2-3 Bruten im Jahr großzieht (Lorgé & Melchior, 2016). In den Wintermonaten zieht es die Goldammer zur Nahrungssuche oft in Siedlungsnähe. Auf Grund des Bestandsrückgangs steht die Goldammer auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Goldammer kommt mit fünf Brutpaaren großräumig innerhalb der Untersuchungsfläche und mit drei weiteren Brutpaaren im weiteren Umfeld zum Untersuchungsgebiet vor.

Weitere Arten:

Zusätzlich konnten drei weitere Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand erfasst werden.

Der Schwarzstorch wurde lediglich im weiteren Umfeld zur Fläche überfliegend erfasst.

Der Wiesenpieper wurde bei den jahreszeitlich frühen Erfassungen öfters als Durchzügler festgestellt.

Der Kiebitz konnte mit ca. 100 Individuen während des Frühjahrszuges in direkter Nähe zum Untersuchungsgebiet rastend kartiert werden.

Die Waldschnepfe wurde mit einem Individuum während des Frühjahrszuges am Rande des kleinen Waldbereiches innerhalb der Fläche nachgewiesen.

Auch nach Begutachtung der Daten der Centrale Ornithologique (Planungsrelevante Arten nach Annexe 3 mit ungünstigem Erhaltungszustand – Karte Abbildung 16) im und im Umfeld der untersuchten Fläche konnten lediglich weitere Einzelnachweise von Durchzüglern wie Bekassine, Weißstorch und Braunkehlchen verzeichnet werden. Die zusätzlich auf dem Durchzug nachgewiesenen planungsrelevanten Arten verändern nicht die Interpretation der Ergebnisse der in dieser Stellungnahme dargestellten Detailstudie, so dass in der weiteren Betrachtung nicht auf diese Arten weiter eingegangen wird, auch fehlen Detailinformationen zu diesen Nachweisen.

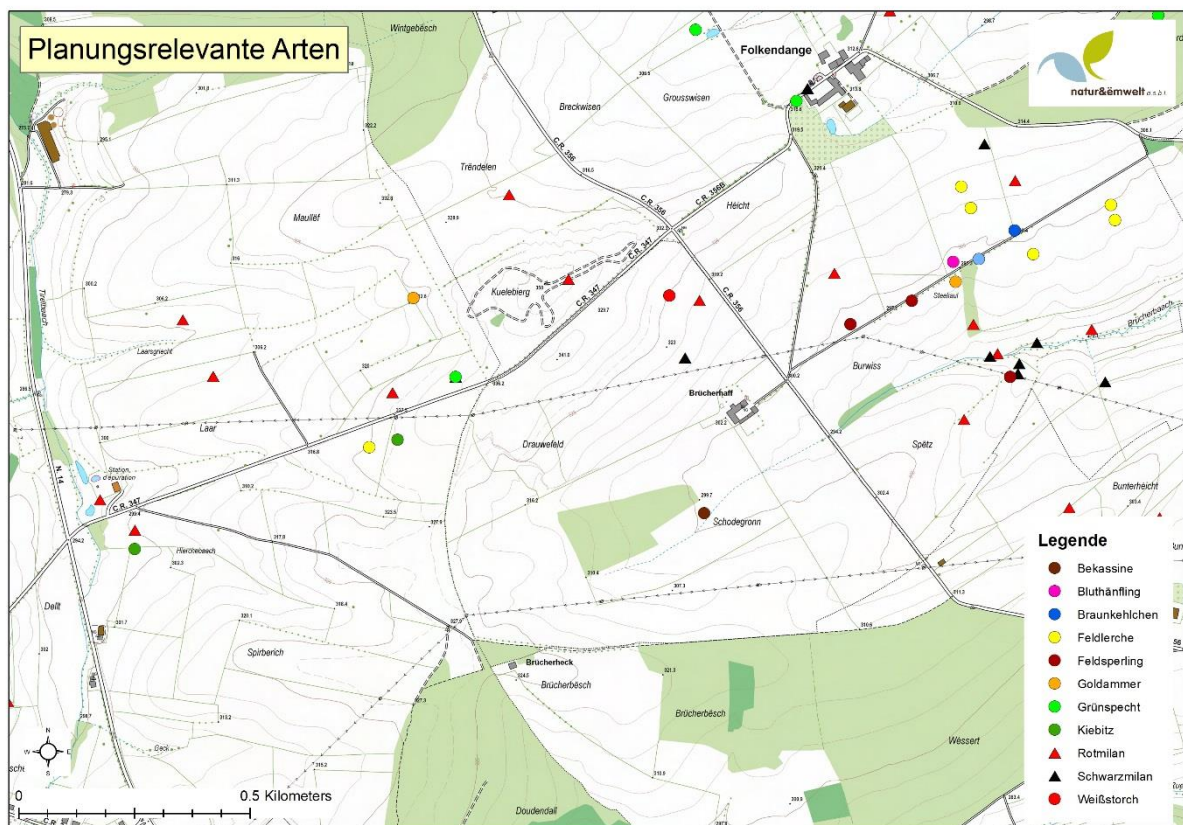


Abbildung 16: Daten aus dem Archiv der Centrale ornithologique (col)

3.2 Ergebnis Aktionsraumanalyse

Der Rotmilan hat ein sehr kleines Verbreitungsgebiet, welches sich im Wesentlichen auf Europa beschränkt. Aus diesem Grund trägt Luxemburg eine besondere Verantwortung für die Arterhaltung. Der luxemburgische Bestand wird auf 63-66 BP geschätzt. Der Lebensraum des Rotmilans besteht aus offenen Landschaften, die mit kleineren und größeren Gehölzen durchsetzt sind. Er brütet in Gehölzgruppen oder an Waldrändern, die gute Anflugbedingungen aufweisen. Zur Jagd benötigt er offenes Kulturland, Grasland und Viehweiden. Der Rotmilan ist ein Nahrungsgeneralist. Während der Brutzeit besteht die Hauptnahrung aus kleinen Säugetieren und Vögeln. Aber auch wirbellose Tiere werden vom Rotmilan erbeutet. An Aas ist er weniger häufig zu finden als der Schwarzmilan, doch nutzt er verendete Tiere ebenso wie dieser. Insgesamt ist der Rotmilan im Nahrungserwerb sehr flexibel. Besonders attraktiv sind Mähwiesen, auf denen durch Mäharbeiten Beute freigelegt wird.

Im Gegensatz zum Rotmilan ist der Schwarzmilan sehr weit verbreitet. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich über große Teile der Paläarktis, weite Bereiche des indomalaiischen Faunengebietes sowie Australien. Die Überwinterungsgebiete des Schwarzmilans liegen südlich der Sahara. Die Hauptzugszeit der mittel- und nordpaläarktischen Milane liegt zwischen Ende Juli und Mitte September. Im Brutgebiet erscheint der Schwarzmilan in der Regel nicht vor Ende März oder Anfang April. In den beiden letzten Jahrzehnten verzeichnet der Schwarzmilan in Luxemburg einen durchgehend positiven Trend. Der luxemburgische Bestand wird auf 60-62 BP geschätzt. Der Schwarzmilan brütet vorwiegend an Waldrändern mit Altholzbeständen. Als Jagdhabitat nutzt er Offenland aller Art, bevorzugt jedoch Jagdgebiete in Auen und an Gewässern. Als Nahrungsopportunist nutzt er auch Siedlungsbereiche, wie Mülldeponien, um Nahrung zu suchen.

Im Rahmen der Horstkartierung wurden 22 Horste gefunden (2 große Horste, 5 mittelgroße, 4 mittlere, 5 mittelkleine und 6 kleine Horste). Von diesen Horsten waren drei durch den Rotmilan und einer durch den Schwarzmilan 2018 sicher besetzt. Ein Rotmilanhorst befand sich ca. 1,3km entfernt, in einem kleinen Waldbereich, nordwestlich von Stegen. Der zweite Rotmilanhorst befand sich direkt (ca. 120m) an der südöstlichen Flächengrenze. Das dritte Rotmilanpaar brütete ca. 1,2km nordöstlich vom Untersuchungsgebiet. Die Schwarzmilanbrut befand sich ca. 250m östlich der Untersuchungsfläche in der Begleitvegetation des „Brücherbaach“. Zudem konnten von beiden Milanarten jeweils ein weiteres Revierpaar ca. 1,2km nordöstlich vom Untersuchungsgebiet erfasst werden (Abbildung 17 und Abbildung 18).

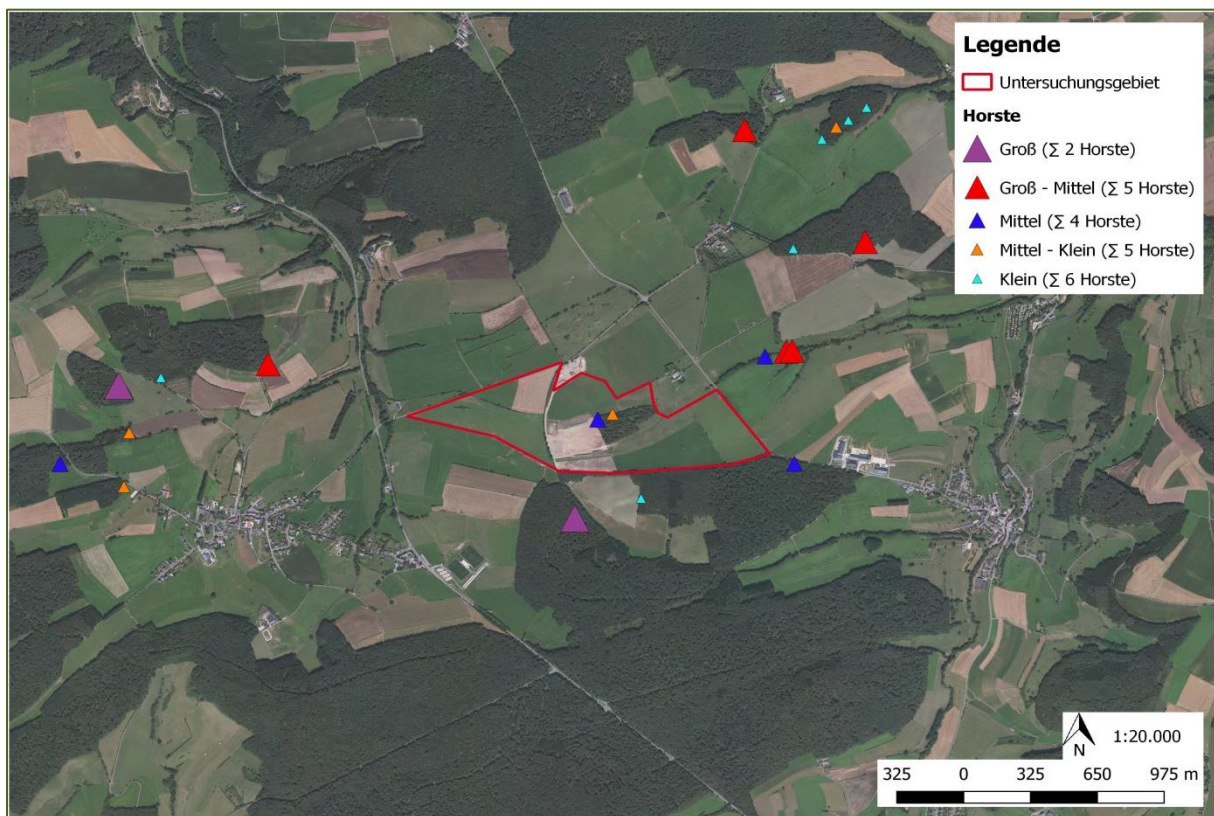


Abbildung 17: Nachgewiesene Horste

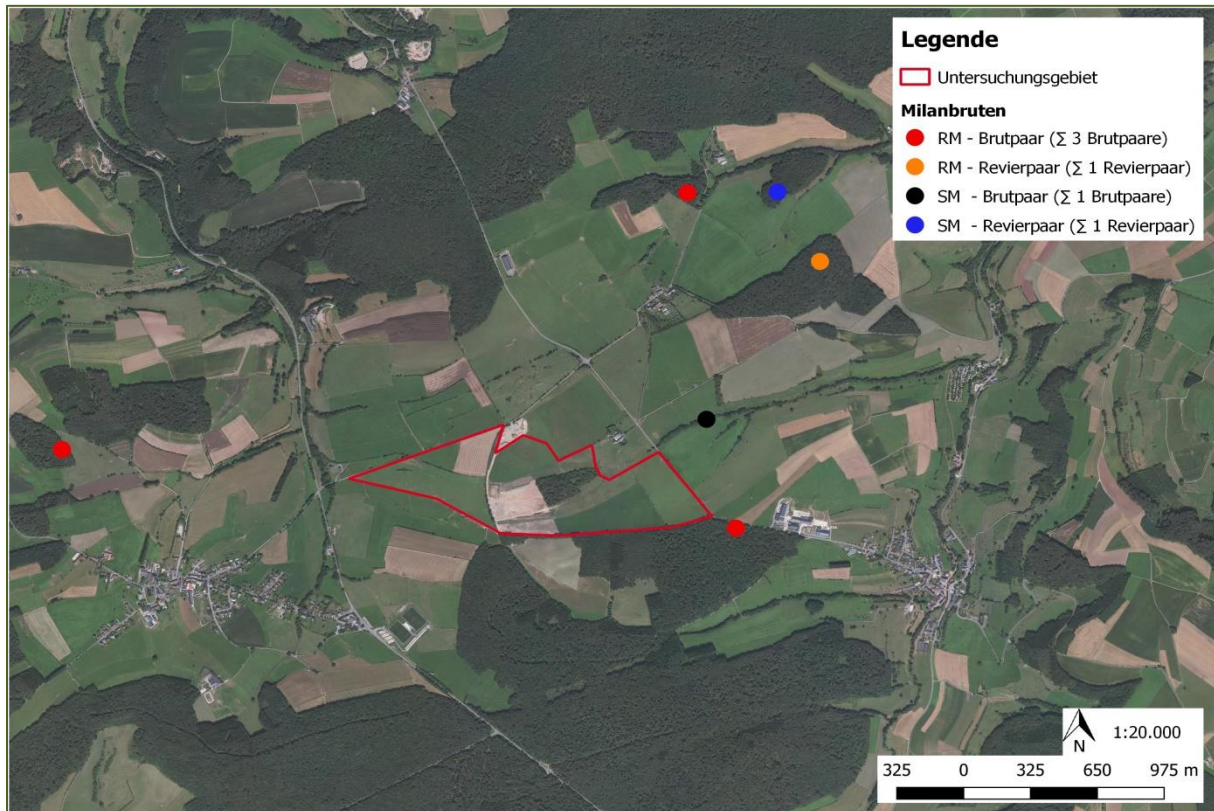


Abbildung 18: Milanbruten im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Aktionsraumanalyse erfolgten insgesamt 614 Minutenpunkt-Nachweise des Rotmilans und 349 Minutenpunkt-Nachweise des Schwarzmilans innerhalb des 1500m-Radius um die geplante Untersuchungsfläche. Kurzzeitig konnten zudem noch der Schwarzstorch und der Wespenbussard im weiteren Umfeld nachgewiesen werden.

Teile des Untersuchungsgebietes unterliegen einer 70% bzw. 80% Nutzung durch den Rotmilan. Der Schwarzmilan nutzte vermehrt das Umfeld der Untersuchungsfläche. Die erhöhte Nutzung durch den Rotmilan lässt sich unter anderem durch die Brutplatznähe erklären. Durch Erdbewegungen entstehen zudem auf der Fläche auch immer wieder neue offene Strukturen die sich zur Jagd für die beiden Milanarten gut eignen (Abbildung 19 und Abbildung 20).

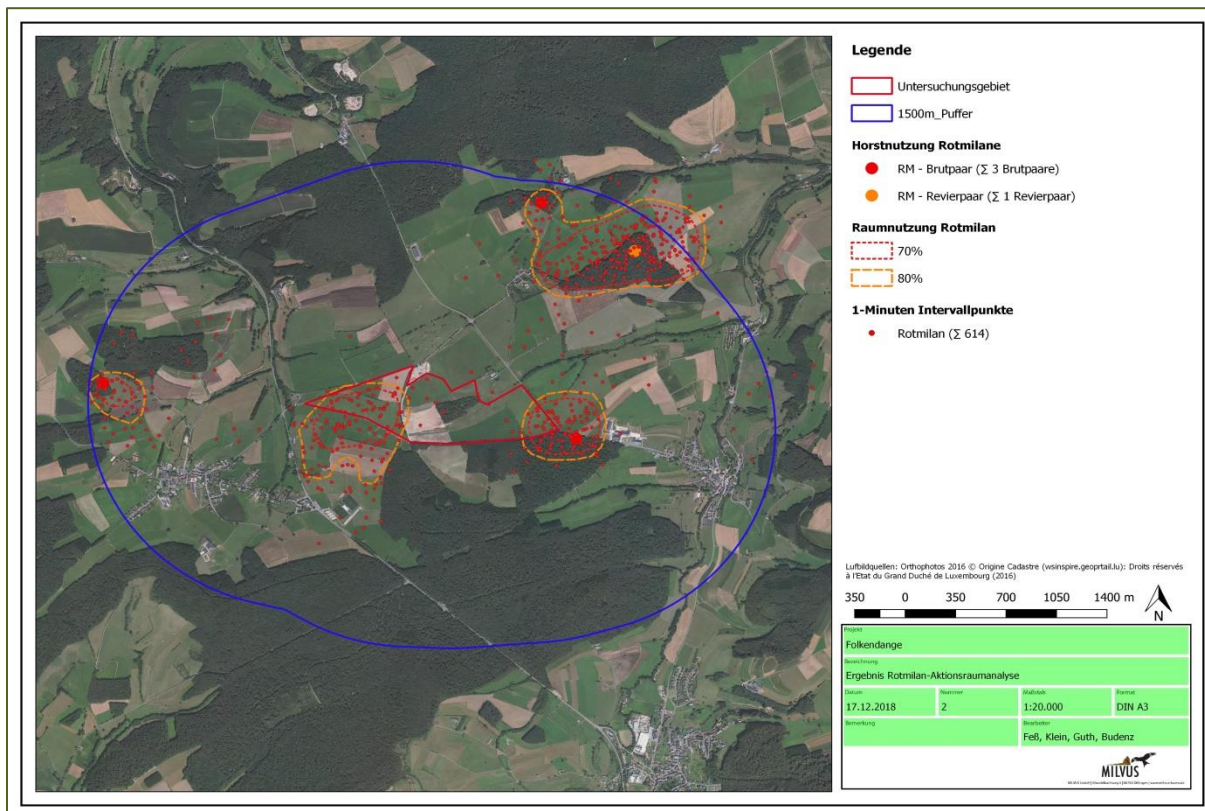


Abbildung 19: Ergebnis Aktionsraumanalyse Rotmilan

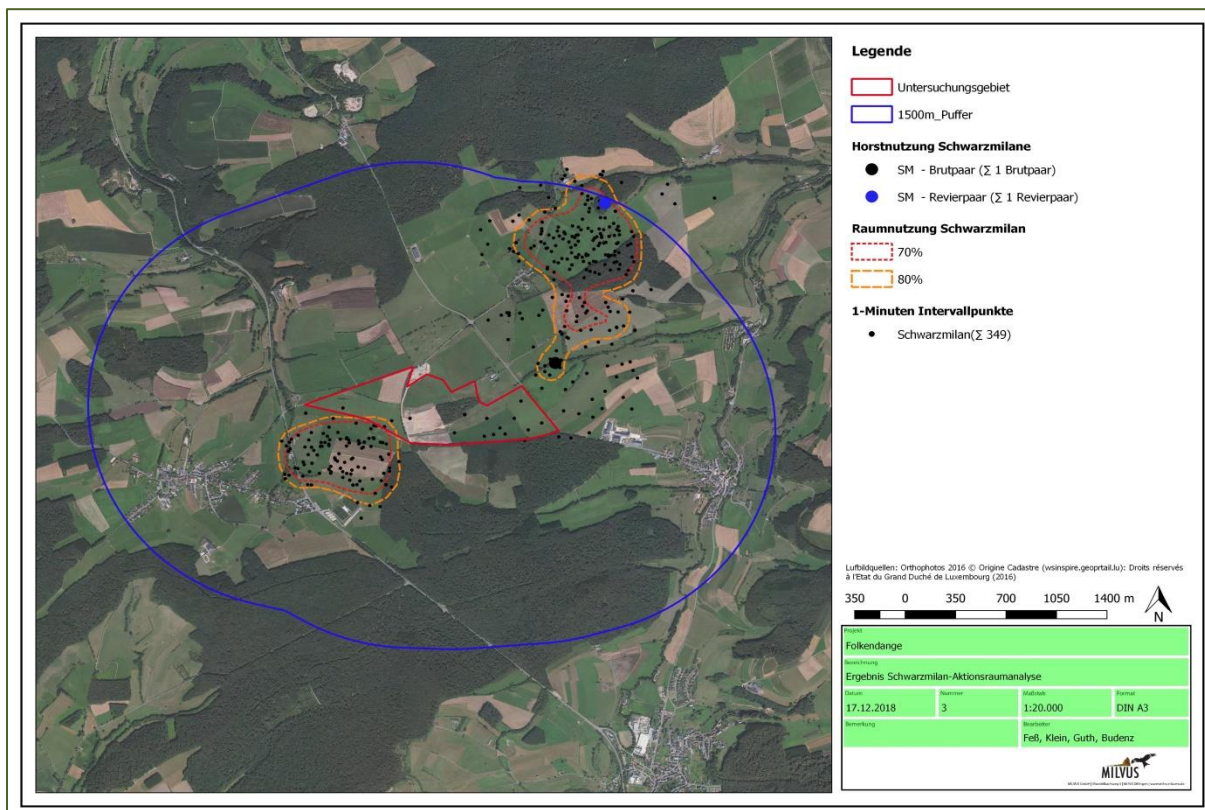


Abbildung 20: Ergebnis Aktionsraumanalyse Schwarzmilan

3.3 Ergebnis Fledermauserfassung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der verschiedenen Fledermauserfassungen auf der Planfläche vorgestellt.

3.3.1 Ergebnis Quartierpotenzialanalyse

Während der Quartierpotenzialanalyse wurden insgesamt 32 Strukturen, die Fledermäusen prinzipiell als Quartiere dienen könnten, innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst. Der Waldbereich innerhalb des Gebietes weist insgesamt eine sehr hohe Dichte an potenziellen Quartierstrukturen auf. (Abbildung 21).

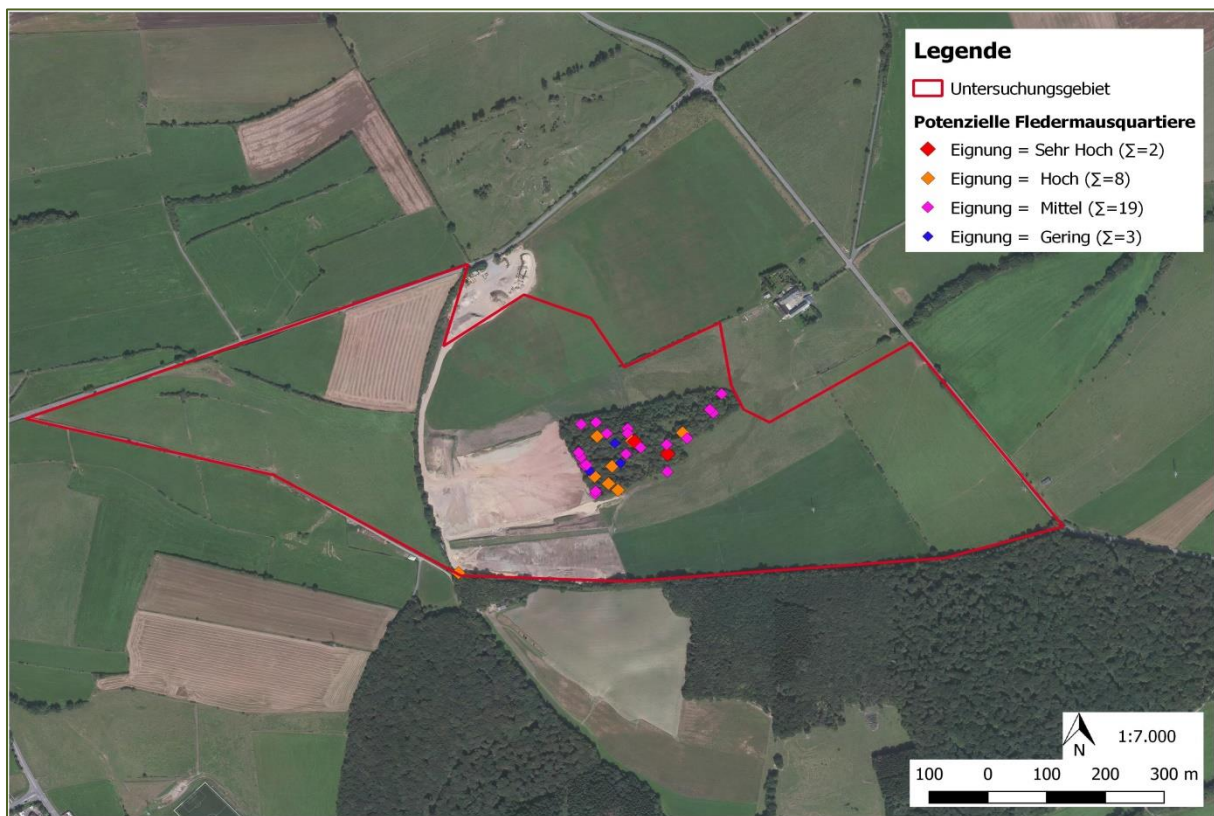


Abbildung 21: Potenzielle Fledermausquartiere

3.3.2 Ergebnis Detektorerfassung

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden insgesamt 100 Kontakte registriert. Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet war dabei die Zwergfledermaus (61 Kontakte), gefolgt von der Bechsteinfledermaus (15 Kontakte) und nicht näher bestimmbar Myotis. Zudem wurden Bartfledermäuse (4 Kontakte), nicht näher bestimmbar Nyctaloide (3 Kontakte), und mit jeweils zwei Kontakten die Wasserfledermaus, die Breitflügelfledermaus und Langohren während der Detektorbegehungen registriert. Die Rauhautfledermaus konnte einmalig im Detektor erfasst werden.

Strukturelemente wie Heckenreihen und Waldränder, insbesondere der Waldrand an der südlichen Flächengrenze, dienten den Arten als Transferflugroute und zur Jagd. Innerhalb des kleinen Waldgebietes im Untersuchungsgebiet konnte vermehrt die Bechsteinfledermaus detektiert werden (Abbildung 22).

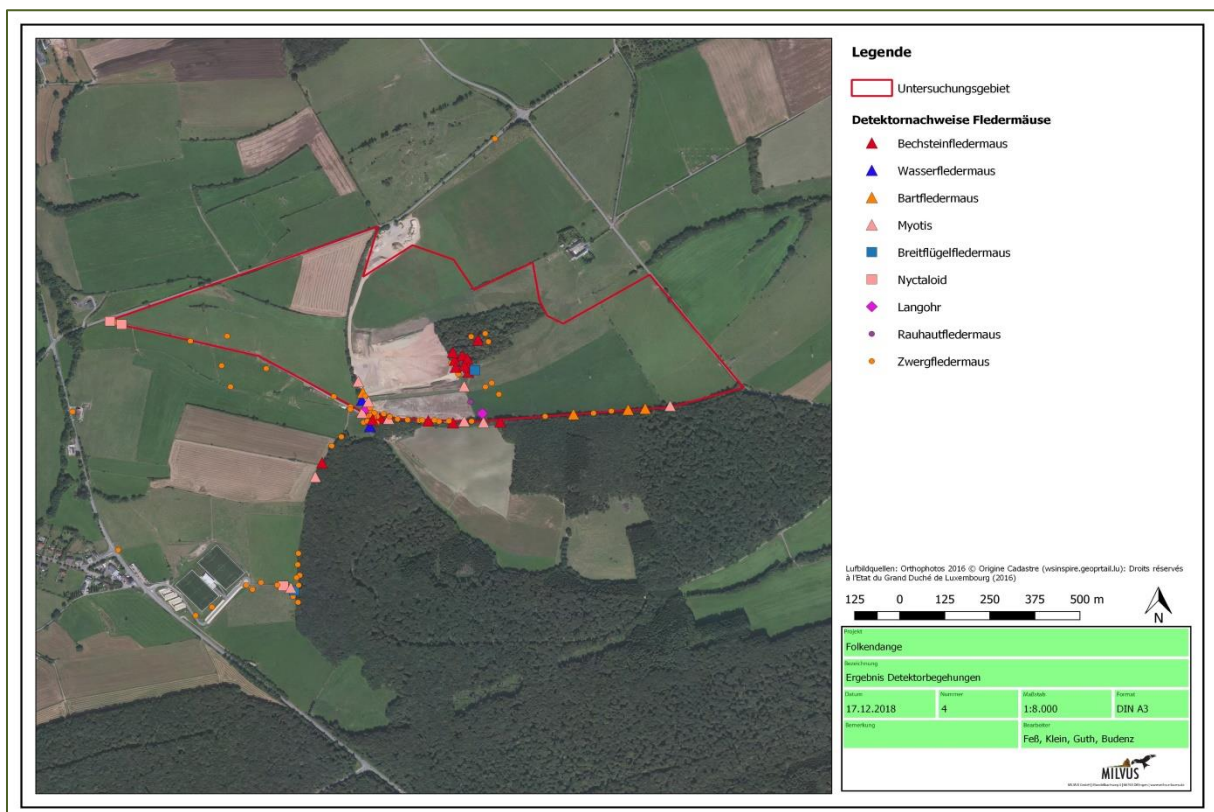


Abbildung 22: Ergebnis Detektorbegehungen

3.3.3 Ergebnis Netzfänge/Telemetry

Es konnten insgesamt neun Bechsteinfledermäuse in dem Waldbereich in der Mitte des Untersuchungsgebietes gefangen werden. Zwei weibliche laktierende Tiere dieser FFH-Anhang II Art wurden besendert. Am Folgetag konnte eins dieser Tiere im Fangwald in einem Baum lokalisiert werden. Bei der Ausflugszählung wurden mindestens sieben Bechsteinfledermäuse gesichtet. Da der Ausflug zu später Stunde erfolgte ist es allerdings gut möglich, dass in der Dunkelheit noch einige Tiere übersehen wurden oder diese erst sehr spät ausflogen bzw. das Quartier überhaupt nicht verlassen haben. Diesen Umständen geschuldet könnten auch mehr wie sieben Tiere diesen Quartierbaum besiedeln. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass weitere Bäume innerhalb des Waldbereiches als Quartier genutzt werden; Darauf deuten auch die Daten der Detektorbegehungen hin, so dass in Verbindung der Netzfangergebnisse mit den Detektordaten von einem weitaus höheren Bestand ausgegangen werden kann. Das zweite besenderte Tier wurde trotz intensiver Nachsuche am Folgetag nichtmehr gefunden. Es ist durchaus möglich, dass sich noch ein weiterer Quartierkomplex der Bechsteinfledermaus im südlichen Waldbereich „Wéssert“, außerhalb der Planfläche, befindet oder, dass es zu einem Sender-Ausfall kam.

Während der langen Verweildauer am Südrand des Waldes konnte beobachtet werden wie auch die dortigen Feuchtwiesenbereiche intensiv von Bechsteinfledermäusen beflogen wurden. Diese stellen somit ebenfalls ein wichtiges (essentielles) Habitatement als wochenstubennahes Jagdhabitat dar.

Tabelle 9: Ergebnis Netzfang

| Uhrzeit | Netz | Art | Geschlecht | Alter | Unterarm [mm] | Gewicht [g] | Bemerkung |
|---------|------|---------------------|------------|-------|---------------|-------------|-------------------------------|
| 23:00 | Ost | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 43,3 | 10,2 | laktierend |
| 23:45 | West | Bechsteinfledermaus | m | ndj | 42,3 | 10,4 | |
| 23:45 | West | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 43,4 | 11,0 | laktierend wurde besendert |
| 00:30 | West | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 43,3 | 10,4 | laktierend wurde besendert |
| 00:50 | Ost | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 43,7 | 10,0 | laktierend |
| 00:50 | Ost | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 42,5 | 10,5 | laktierend |
| 01:40 | West | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 42,3 | 10,1 | laktierend |
| 01:40 | West | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 41,9 | 9,9 | laktierend |
| 01:40 | West | Bechsteinfledermaus | w | ndj | 43,3 | 9,4 | laktierend |

ndj = nicht diesjährig



Abbildung 23: Ein Quartierbaum der Bechsteinfledermaus im Projektgebiet

3.3.4 Ergebnis Batcordererfassung

In den folgenden Tabellen werden zudem Nyctaloide- und Myotis-Rufe in ihrer zeitlichen Ausdehnung dargestellt, die nicht näher auf Artniveau bestimmbar waren.

BC-Standort FOL 1

Tabelle 10: Ergebnis BC-Standort FOL_1

| | 19.06.18 | 20.06.18 | 20.07.18 | 21.07.18 | 01.08.18 | 02.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Bartfledermäuse | | | 4,99 | 0,95 | 10,78 | 39,56 | 9,38 |
| Bechsteinfledermaus | | | 7,97 | 3,40 | 16,67 | 8,71 | 6,13 |
| Breitflügelfledermaus | | | | | 1,84 | 0,97 | 0,47 |
| Fransenfledermaus | | | | | 9,59 | 9,24 | 3,14 |
| Großes Mausohr | 0,99 | 3,27 | | | | | 0,71 |
| Kleinabendsegler | | 0,93 | | | 10,97 | 11,37 | 3,88 |
| Langohren | | | | | 0,77 | 0,46 | 0,21 |
| Myotis | | | 1,99 | 1,28 | 2,85 | 10,10 | 2,70 |
| Nyctaloid | 3,15 | 0,46 | | | 5,37 | 6,34 | 2,55 |
| Nymphenfledermaus | | | 3,62 | | 0,46 | 9,19 | 2,21 |
| Wasserfledermaus | | | | | 9,33 | 9,59 | 3,15 |
| Zwergfledermaus | 14,06 | 12,34 | 175,44 | 74,38 | 307,48 | 614,36 | 199,68 |
| | | | | | | | |
| # Rufe | 91 | 97 | 1089 | 425 | 2882 | 5243 | 1638 |
| # Aufnahmen | 16 | 16 | 201 | 89 | 278 | 491 | 182 |
| Σ Sekunden | 18,20 | 16,99 | 194,02 | 80,02 | 376,11 | 719,88 | 234,20 |

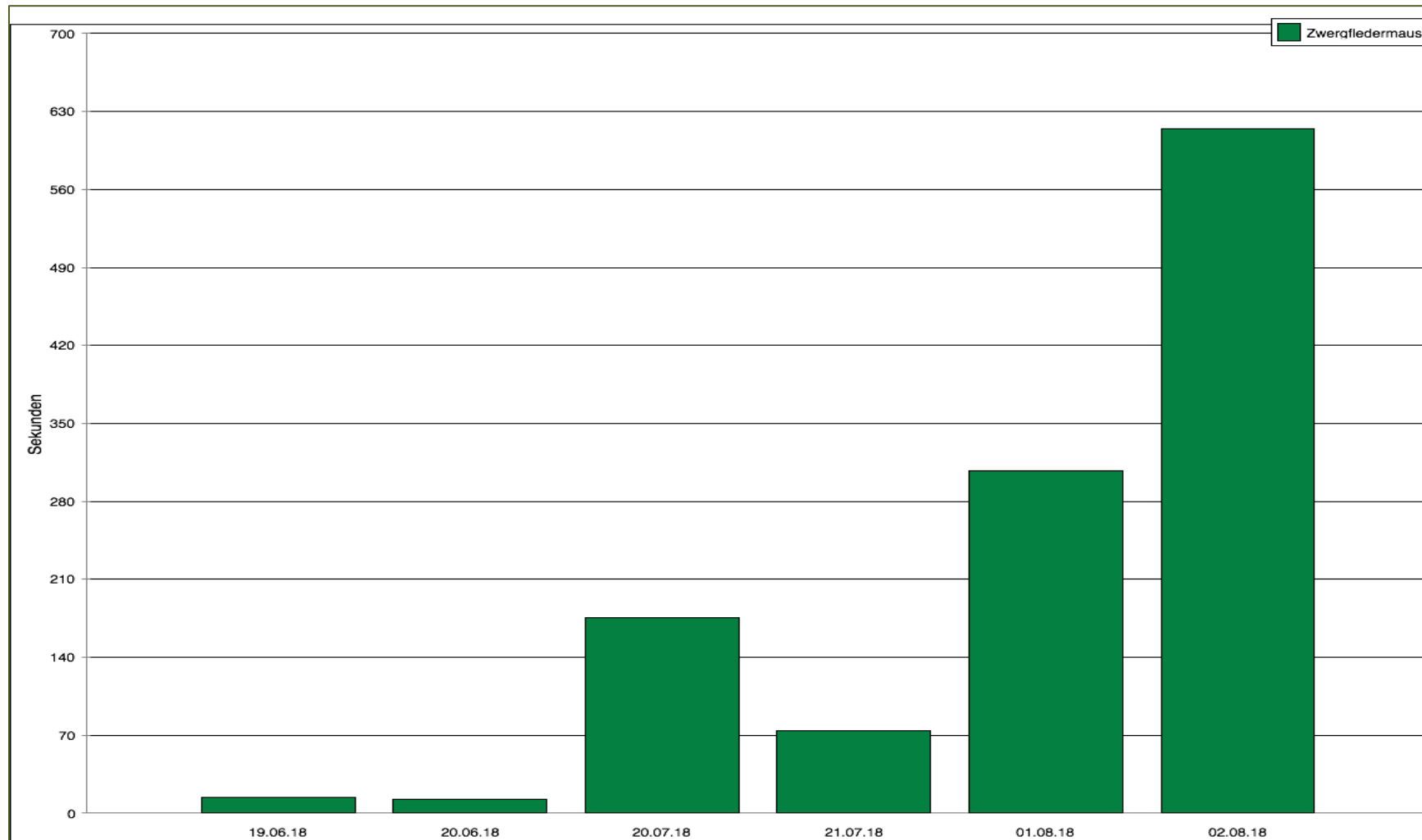


Abbildung 24: Ergebnis BC-Standort FOL_1 -Zwergfledermäuse-

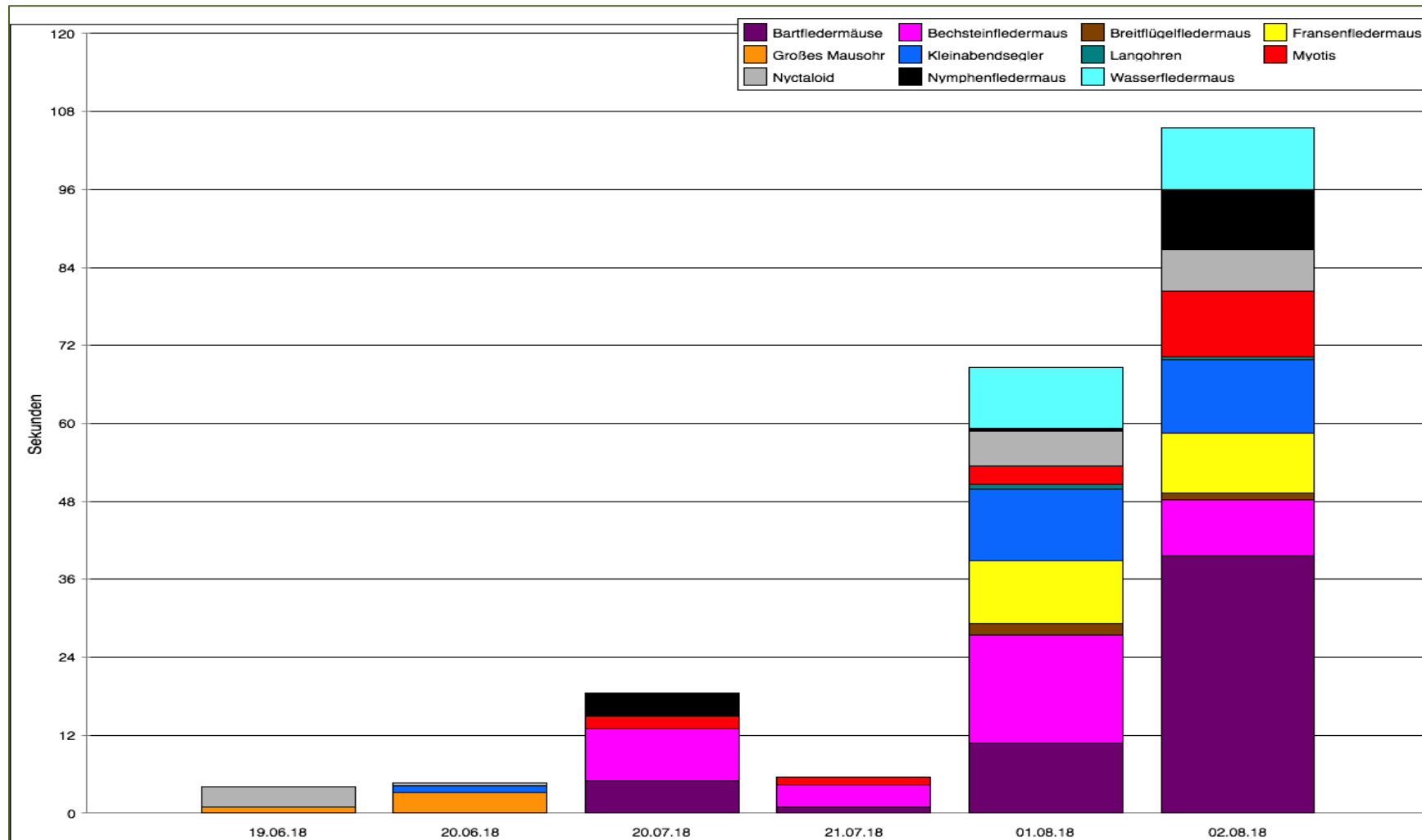


Abbildung 25: Ergebnis BC-Standort FOL_1 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL_2

Tabelle 11: Ergebnis BC-Standort FOL_2

| | 19.06.18 | 20.06.18 | Ø |
|---------------------|-----------------|-----------------|----------|
| Bartfledermäuse | 92,89 | 158,13 | 125,51 |
| Bechsteinfledermaus | 30,94 | 76,35 | 53,64 |
| Fransenfledermaus | 31,32 | 66,09 | 48,71 |
| Myotis | 67,74 | 43,77 | 55,76 |
| Nymphenfledermaus | 15,02 | 8,11 | 11,56 |
| Wasserfledermaus | 2,55 | 5,13 | 3,84 |
| Zwergfledermaus | 2,29 | | 1,14 |
| | | | |
| # Rufe | 1501 | 2291 | 1896 |
| # Aufnahmen | 239 | 368 | 304 |
| Σ Sekunden | 242,75 | 357,58 | 300,16 |

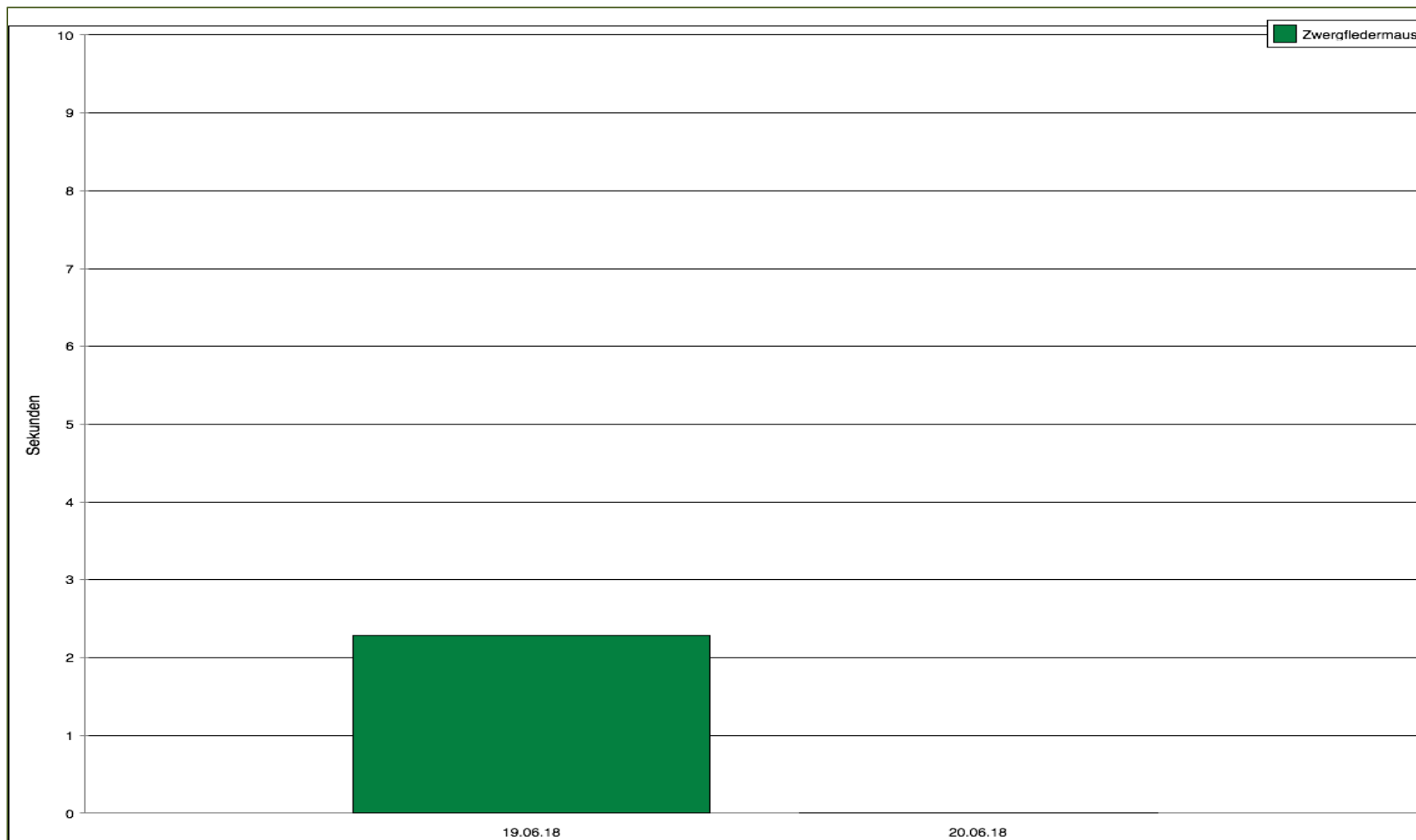


Abbildung 26: Ergebnis BC-Standort FOL_2 -Zwerpfledermäuse-



Abbildung 27: Ergebnis BC-Standort FOL_2 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 3

Tabelle 12: Ergebnis BC-Standort FOL_3

| | 19.06.18 | 20.06.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|--------|
| Bartfledermäuse | 4,57 | 7,30 | 5,94 |
| Bechsteinfledermaus | 3,29 | | 1,64 |
| Breitflügelfledermaus | 1,95 | | 0,98 |
| Fransenfledermaus | | 3,27 | 1,63 |
| Großer Abendsegler | 2,33 | 8,85 | 5,59 |
| Kleinabendsegler | | 2,62 | 1,31 |
| Langohren | | 1,21 | 0,61 |
| Myotis | 1,99 | 4,25 | 3,12 |
| Nyctaloid | 2,77 | 4,16 | 3,47 |
| Zwergfledermaus | 130,87 | 173,49 | 152,18 |
| | | | |
| # Rufe | 771 | 1171 | 971 |
| # Aufnahmen | 149 | 196 | 173 |
| Σ Sekunden | 147,77 | 205,15 | 176,46 |

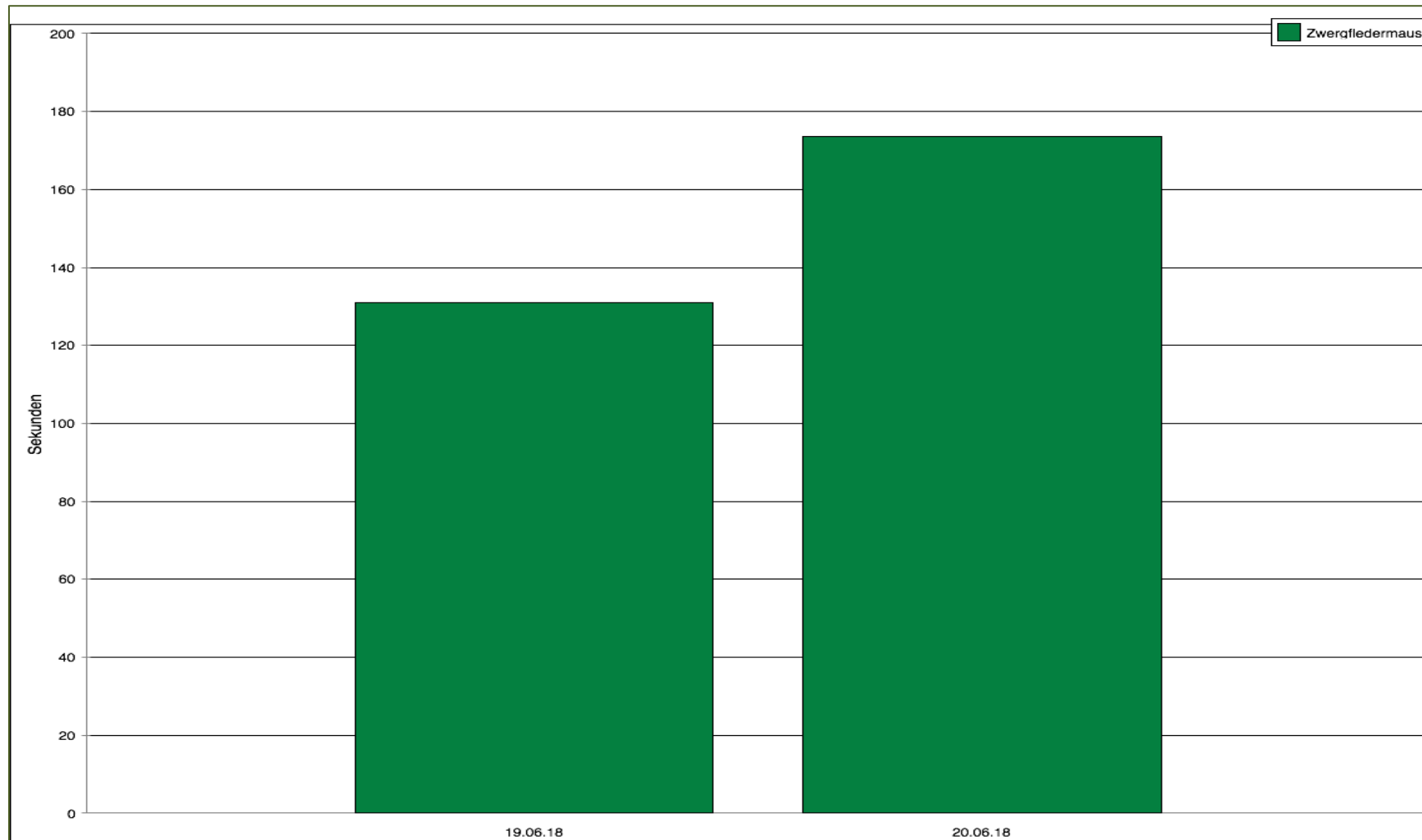


Abbildung 28: Ergebnis BC-Standort FOL_3 -Zwerpfledermäuse-

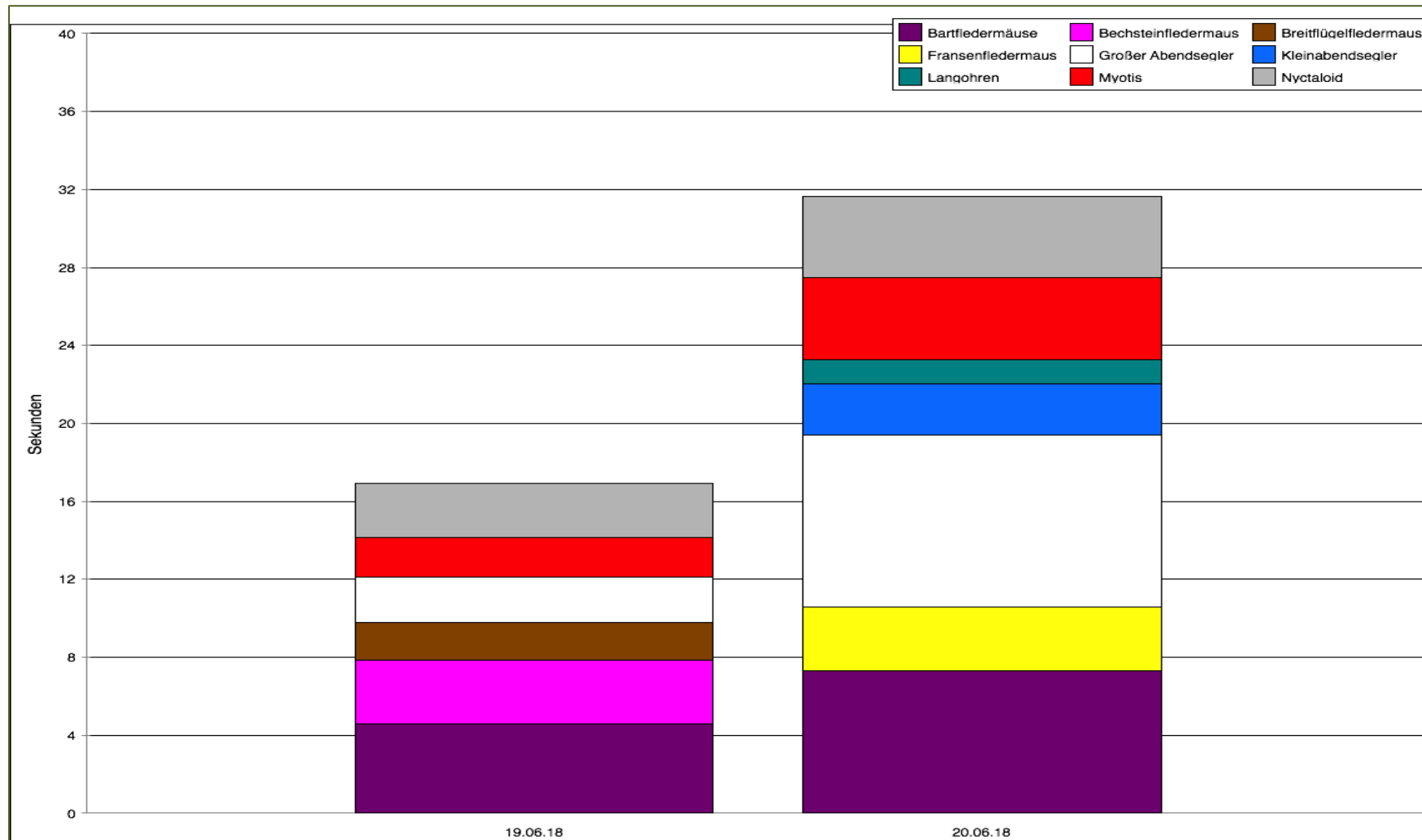


Abbildung 29: Ergebnis BC-Standort FOL_3 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 4

Tabelle 13: Ergebnis BC-Standort FOL_4

| | 19.06.18 | 20.06.18 | 04.07.18 | 05.07.18 | 20.07.18 | 21.07.18 | 01.08.18 | 02.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Bartfledermäuse | 4,19 | 2,72 | 1,32 | | 12,06 | | | | 5,07 |
| Bechsteinfledermaus | 3,23 | 1,47 | 1,19 | | 15,36 | | 5,98 | | 5,45 |
| Breitflügelfledermaus | 3,40 | | | 2,41 | | | | | 2,91 |
| Fransenfledermaus | 3,95 | | | 5,84 | 6,14 | | 0,97 | | 4,23 |
| Kleinabendsegler | 1,41 | | | | | | 0,47 | | 0,94 |
| Langohren | | | | | | | 1,18 | | 1,18 |
| Myotis | 3,19 | 0,99 | | | 12,33 | 1,61 | | | 4,53 |
| Nyctaloid | 3,11 | | | 0,46 | | | 1,99 | | 1,85 |
| Wasserfledermaus | | | | | | | 2,18 | | 2,18 |
| Zwergfledermaus | 348,93 | 65,65 | 4,91 | 39,95 | 94,92 | 4,43 | 21,84 | 20,10 | 75,09 |
| | | | | | | | | | |
| # Rufe | 2797 | 565 | 60 | 359 | 963 | 18 | 183 | 57 | 625,25 |
| # Aufnahmen | 292 | 51 | 8 | 38 | 82 | 3 | 21 | 15 | 63,75 |
| Σ Sekunden | 371,41 | 70,83 | 7,42 | 48,66 | 140,81 | 6,05 | 34,60 | 20,10 | 87,49 |

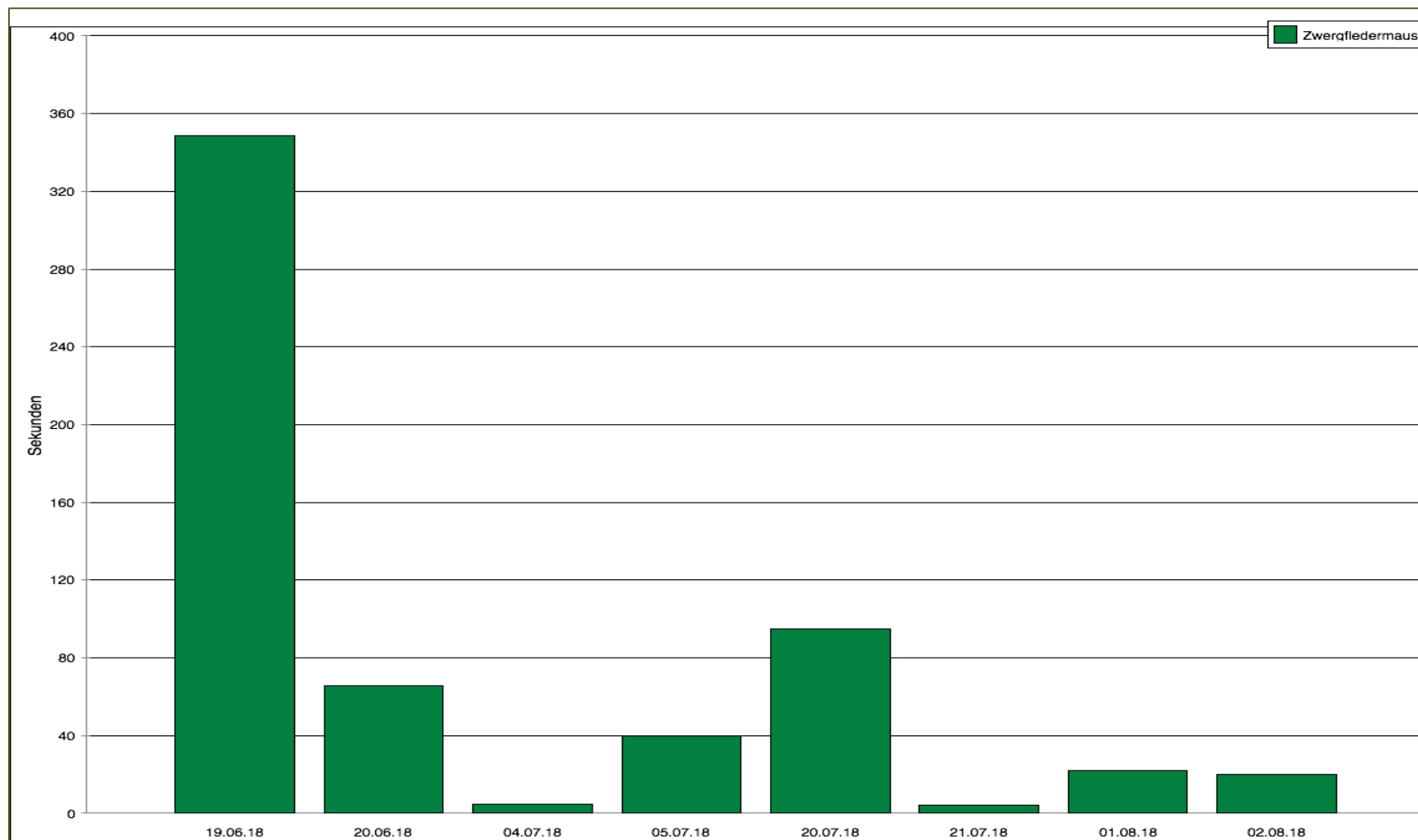


Abbildung 30: Ergebnis BC-Standort FOL_4 -Zwergfledermäuse-

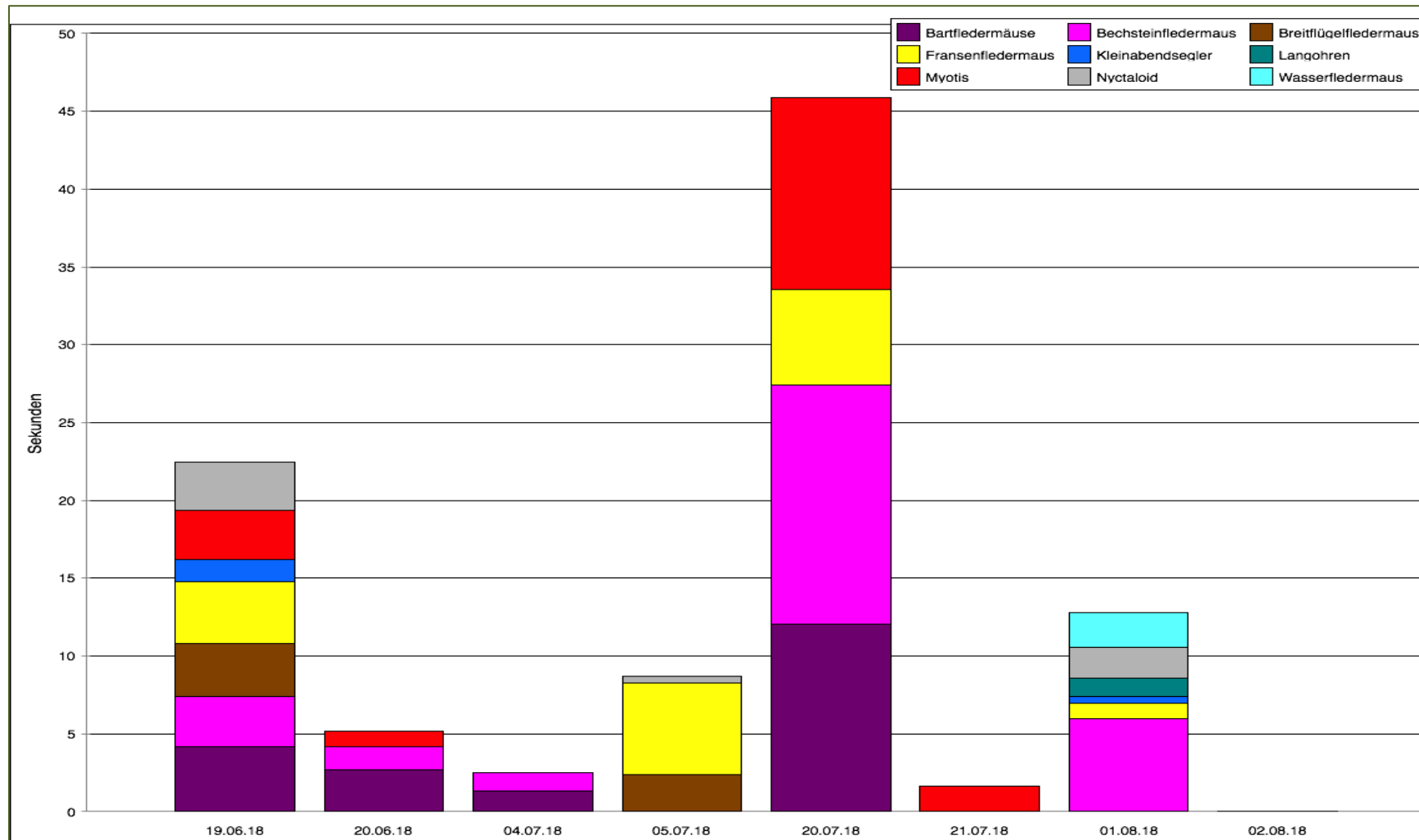


Abbildung 31: Ergebnis BC-Standort FOL_4 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 5

Tabelle 14: Ergebnis BC-Standort FOL_5

| | 19.06.18 | 20.06.18 | 06.07.18 | 07.07.18 | 20.07.18 | 21.07.18 | 01.08.18 | 02.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | | | 1,00 | 7,04 | 0,76 | | | | 1,10 |
| Bechsteinfledermaus | 1,07 | | 7,04 | 2,51 | 4,19 | 1,34 | 4,64 | 2,08 | 2,86 |
| Breitflügelfledermaus | 0,46 | | 2,02 | | 12,39 | 9,72 | 1,61 | 1,45 | 3,45 |
| Fransenfledermaus | | | 2,01 | 0,95 | | 0,73 | | | 0,46 |
| Großer Abendsegler | | | | 2,12 | | | | | 0,27 |
| Großes Mausohr | | | | 0,46 | 0,97 | 1,30 | 2,72 | | 0,68 |
| Kleinabendsegler | | | 0,46 | 22,19 | 1,86 | 2,75 | | | 3,41 |
| Myotis | | | 5,33 | 3,19 | 0,46 | | | | 1,12 |
| Nyctaloid | | | 2,26 | 4,64 | 10,22 | 15,90 | 0,82 | 0,47 | 4,29 |
| Nymphenfledermaus | | | | 1,14 | | | | | 0,14 |
| Wasserfledermaus | | | | | | | 1,17 | | 0,15 |
| Wimperfledermaus | | | | | 0,88 | | | | 0,11 |
| Zwergfledermaus | 31,22 | 24,94 | 14,08 | 32,43 | 14,84 | 19,03 | 7,91 | 15,80 | 20,03 |
| | | | | | | | | | |
| # Rufe | 116 | 96 | 182 | 353 | 208 | 210 | 88 | 114 | 171 |
| # Aufnahmen | 58 | 45 | 34 | 113 | 49 | 60 | 20 | 21 | 50 |
| Σ Sekunden | 32,76 | 24,94 | 34,19 | 76,67 | 46,58 | 50,76 | 18,86 | 19,80 | 38,07 |

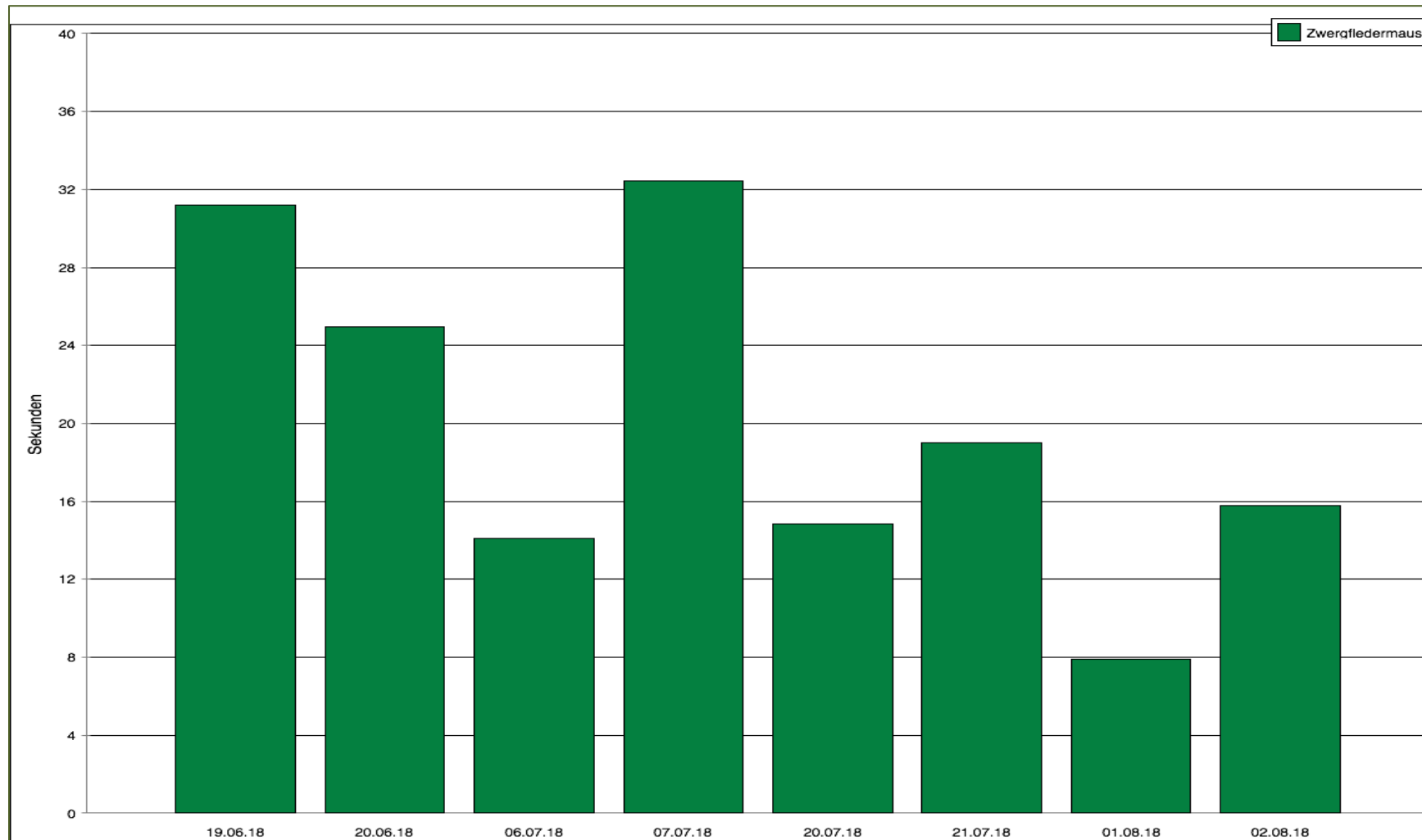


Abbildung 32: Ergebnis BC-Standort FOL_5 -Zwergfledermäuse-

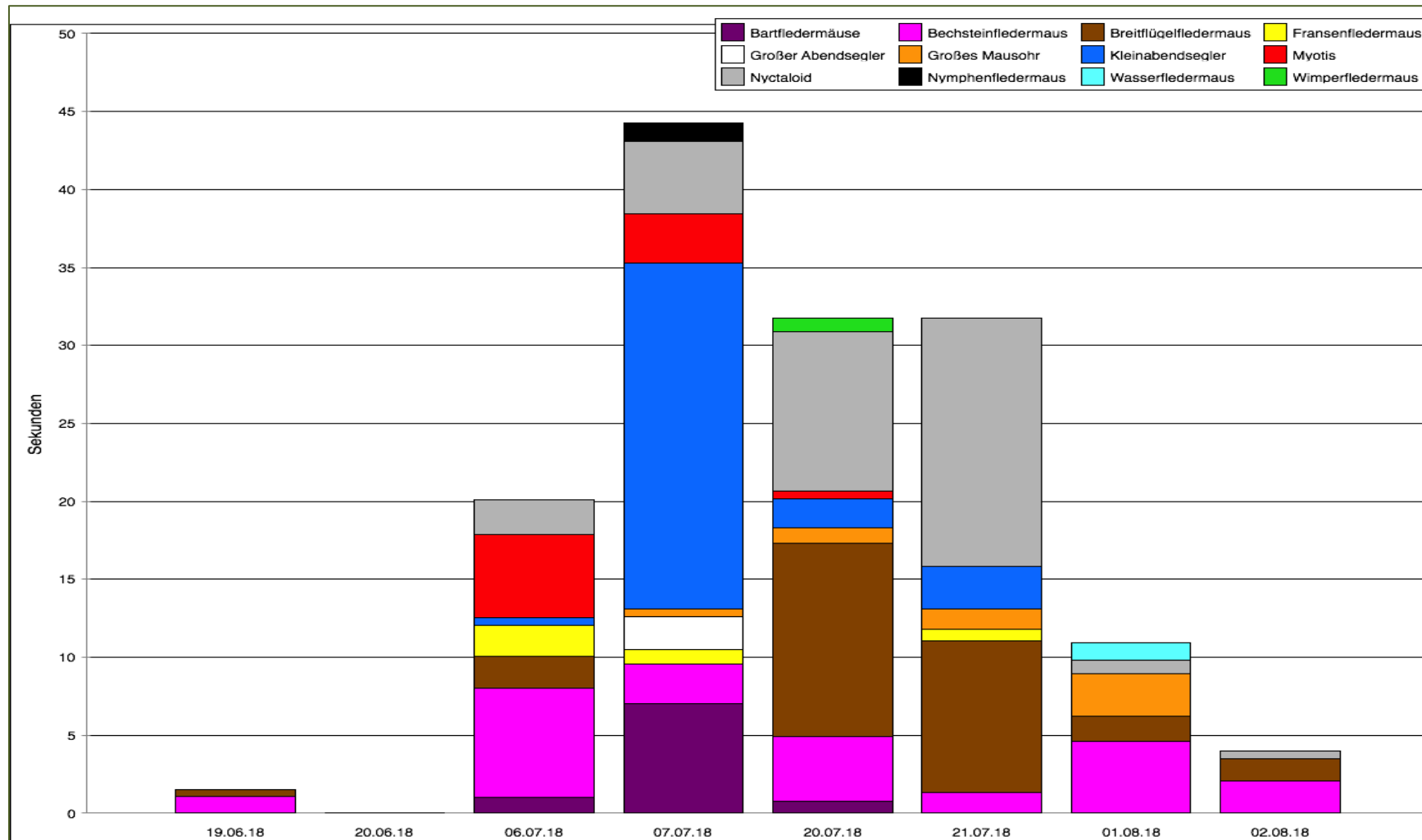


Abbildung 33: Ergebnis BC-Standort FOL_5 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 6

Tabelle 15: Ergebnis BC-Standort FOL_6

| | 19.06.18 | 20.06.18 | 06.07.18 | 07.07.18 | 08.07.18 | Ø |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | | | | 0,69 | 1,15 | 0,37 |
| Bechsteinfledermaus | 2,10 | 7,24 | | | 0,47 | 1,96 |
| Großes Mausohr | 16,27 | 1,19 | | | 0,59 | 3,61 |
| Myotis | 5,51 | 3,56 | 0,95 | 1,15 | 0,52 | 2,34 |
| Nymphenfledermaus | 5,94 | | | | | 1,19 |
| Zwergfledermaus | 35,47 | 34,73 | | | | 14,04 |
| | | | | | | |
| # Rufe | 383 | 275 | 7 | 15 | 10 | 138 |
| # Aufnahmen | 55 | 40 | 1 | 2 | 5 | 21 |
| Σ Sekunden | 65,28 | 46,71 | 0,95 | 1,84 | 2,73 | 23,50 |

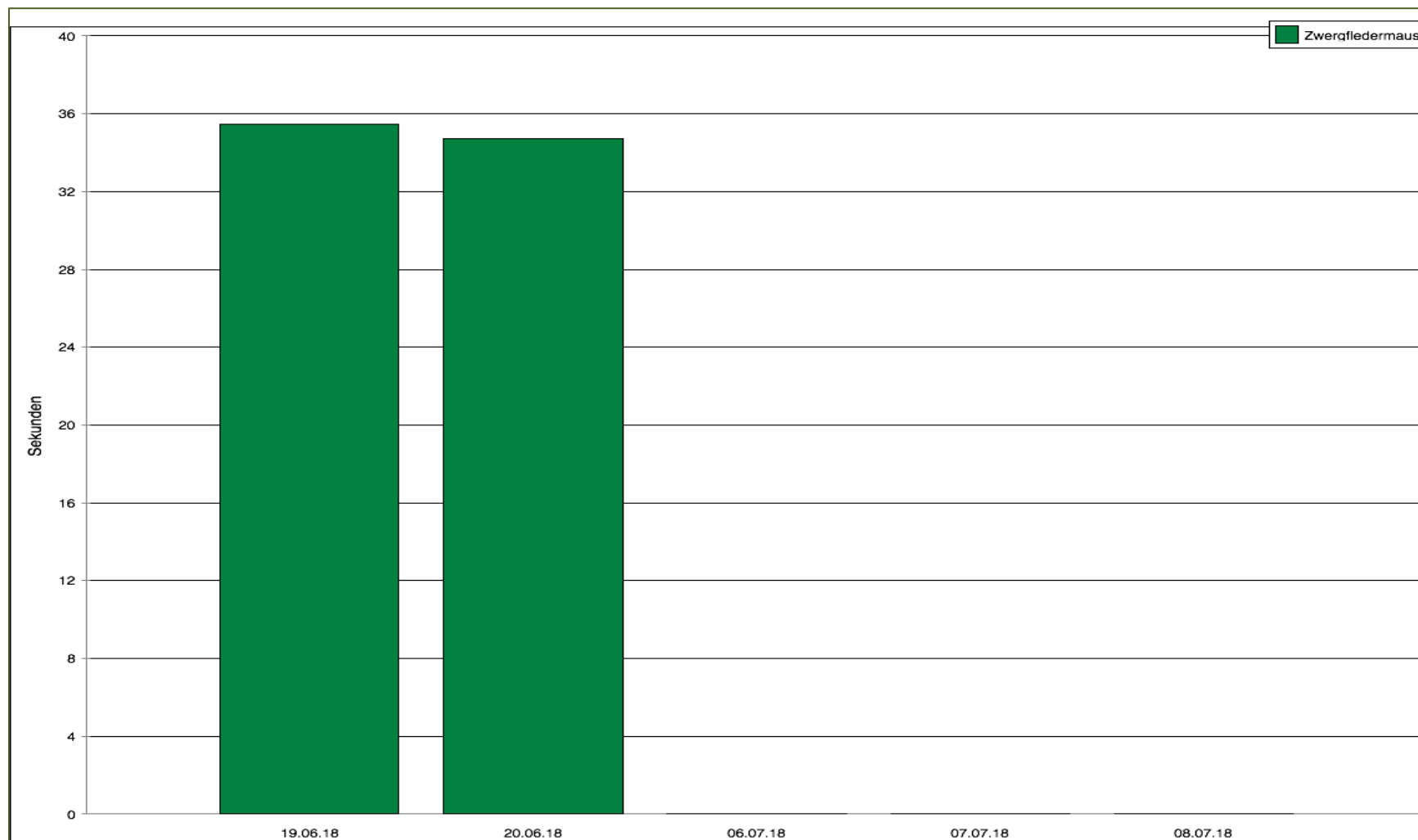


Abbildung 34: Ergebnis BC-Standort FOL_6 -Zwergfledermäuse-

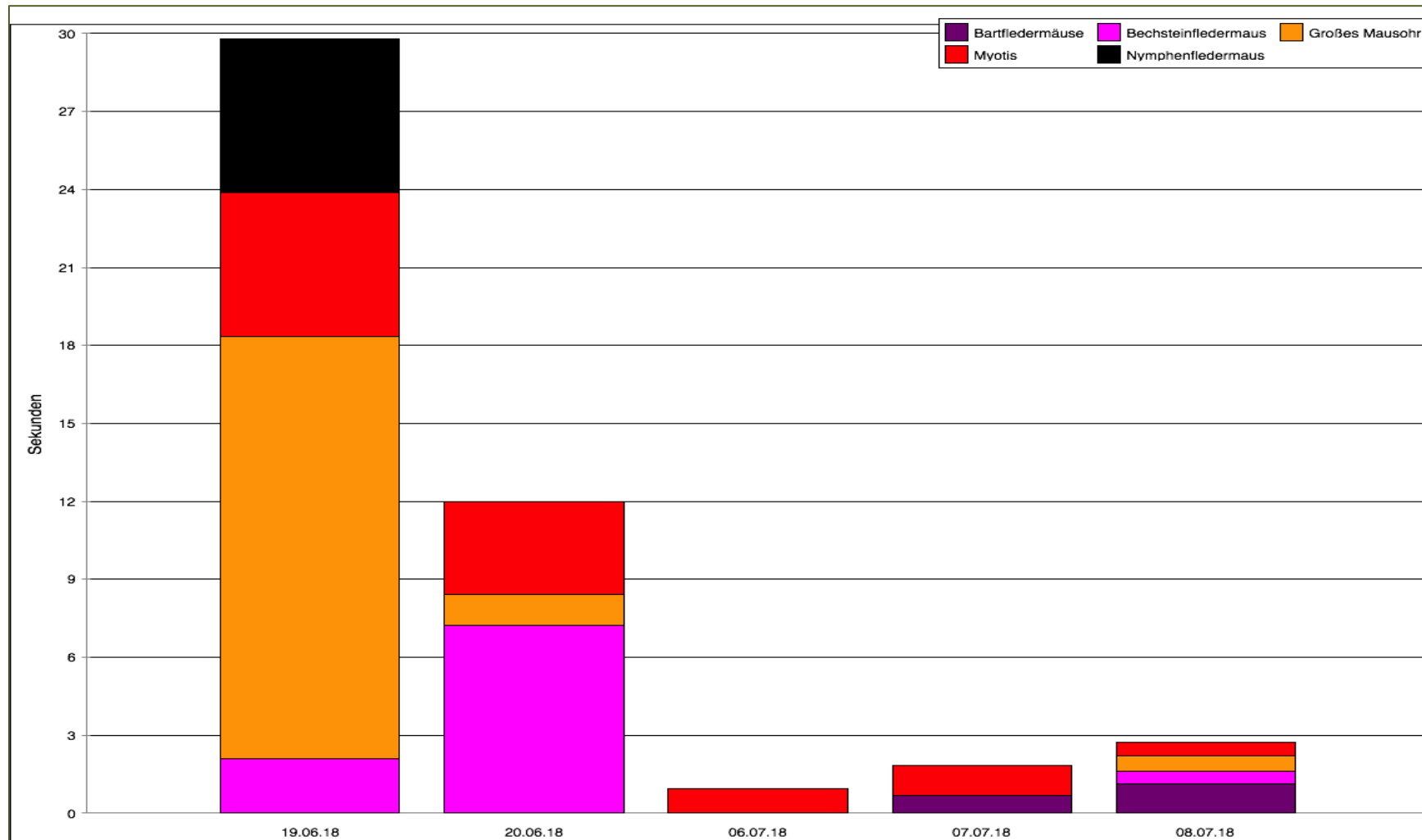


Abbildung 35: Ergebnis BC-Standort FOL_6-weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 7

Tabelle 16: Ergebnis BC-Standort FOL_7

| | 19.06.18 | 20.06.18 | Ø |
|------------------|----------|----------|------|
| Bartfledermäuse | | 0,65 | 0,32 |
| Wimperfledermaus | | 1,04 | 0,52 |
| Zwergfledermaus | 0,72 | | 0,36 |
| | | | |
| # Rufe | 2 | 13 | 8 |
| # Aufnahmen | 1 | 2 | 2 |
| Σ Sekunden | 0,72 | 1,68 | 1,20 |

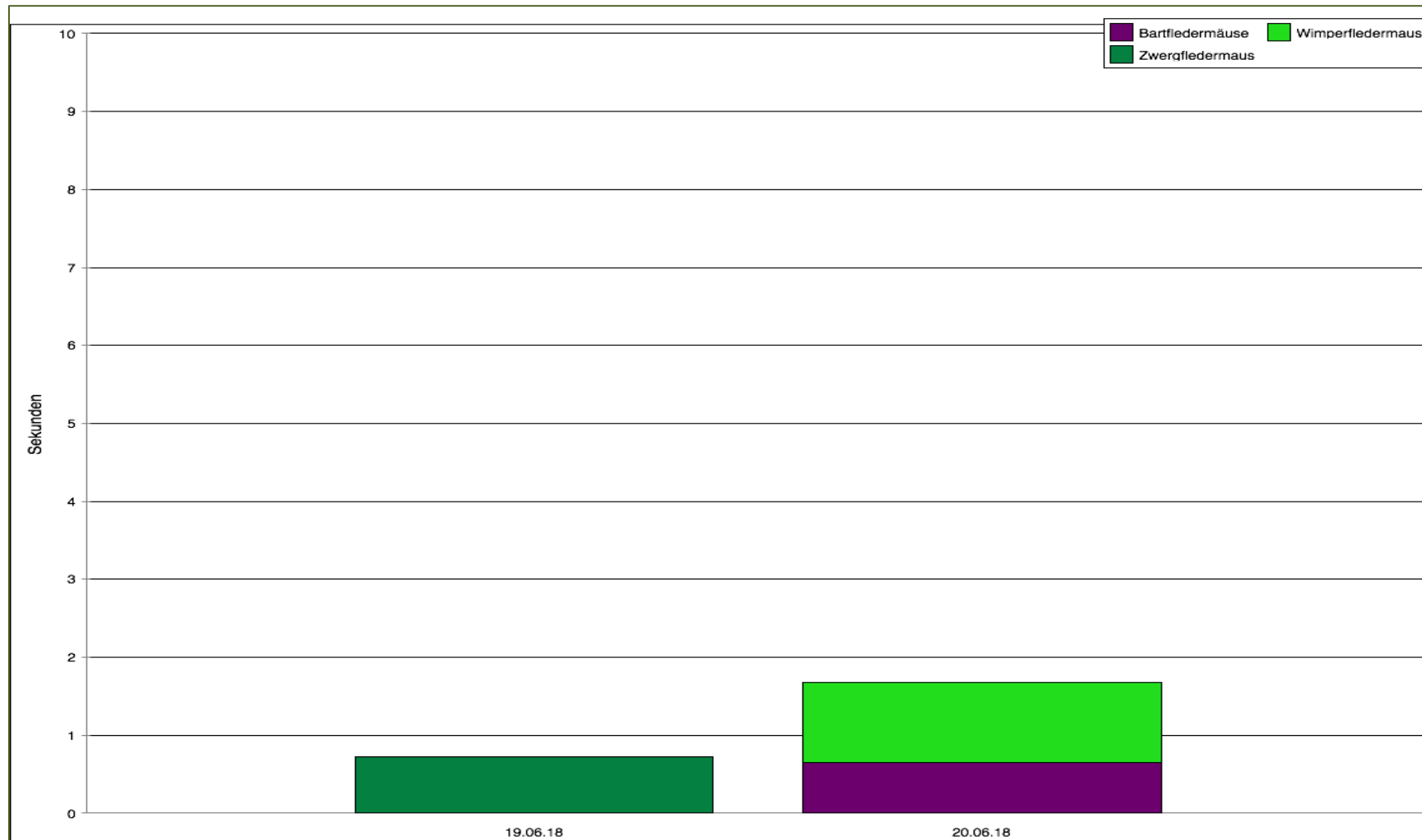


Abbildung 36: Ergebnis BC-Standort FOL_7 –alle Fledermausarten-

BC-Standort FOL 8

Tabelle 17: Ergebnis BC-Standort FOL_8

| | 19.06.18 | 20.06.18 | 04.07.18 | 05.07.18 | 20.07.18 | 21.07.18 | 01.08.18 | 02.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | 9,97 | 7,20 | 7,41 | 1,44 | 3,69 | 4,92 | 8,12 | 5,27 | 6,00 |
| Bechsteinfledermaus | 11,97 | 2,60 | 1,34 | 7,40 | 3,14 | 3,61 | 0,56 | 7,86 | 4,81 |
| Breitflügelfledermaus | | | | | | | 1,89 | | 0,24 |
| Fransenfledermaus | | | | | 3,77 | | | 1,28 | 0,63 |
| Kleinabendsegler | 1,29 | | | | 0,81 | | | | 0,26 |
| Myotis | 2,27 | 3,06 | 8,42 | 4,33 | 0,99 | 3,65 | 2,87 | 5,13 | 3,84 |
| Nyctaloid | 0,93 | 0,46 | | | 4,12 | 2,27 | | | 0,97 |
| Nymphenfledermaus | | 0,54 | 1,43 | 3,05 | 0,88 | | 1,47 | | 0,92 |
| Wasserfledermaus | 1,32 | 0,70 | 2,86 | | 1,84 | 4,47 | 1,53 | 2,85 | 1,95 |
| Zwergfledermaus | 6,16 | 10,36 | 15,20 | 4,08 | 109,37 | 63,46 | 29,52 | 42,35 | 35,06 |
| | | | | | | | | | |
| # Rufe | 192 | 111 | 182 | 107 | 603 | 396 | 196 | 293 | 260 |
| # Aufnahmen | 37 | 37 | 46 | 21 | 165 | 112 | 67 | 85 | 71 |
| Σ Sekunden | 33,92 | 24,92 | 36,68 | 20,29 | 128,61 | 83,43 | 45,96 | 64,75 | 54,82 |

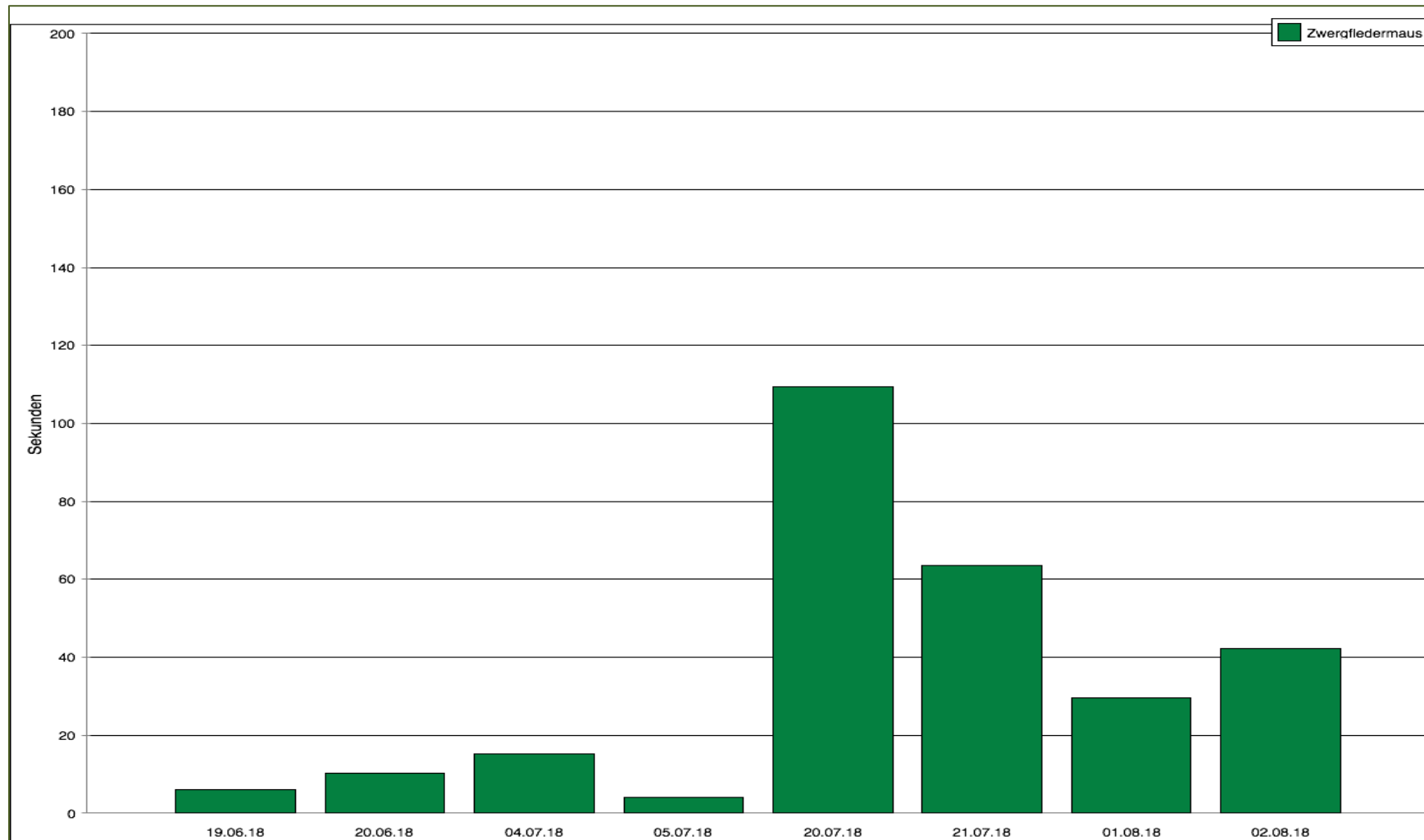


Abbildung 37: Ergebnis BC-Standort FOL_8 -Zwergfledermäuse-

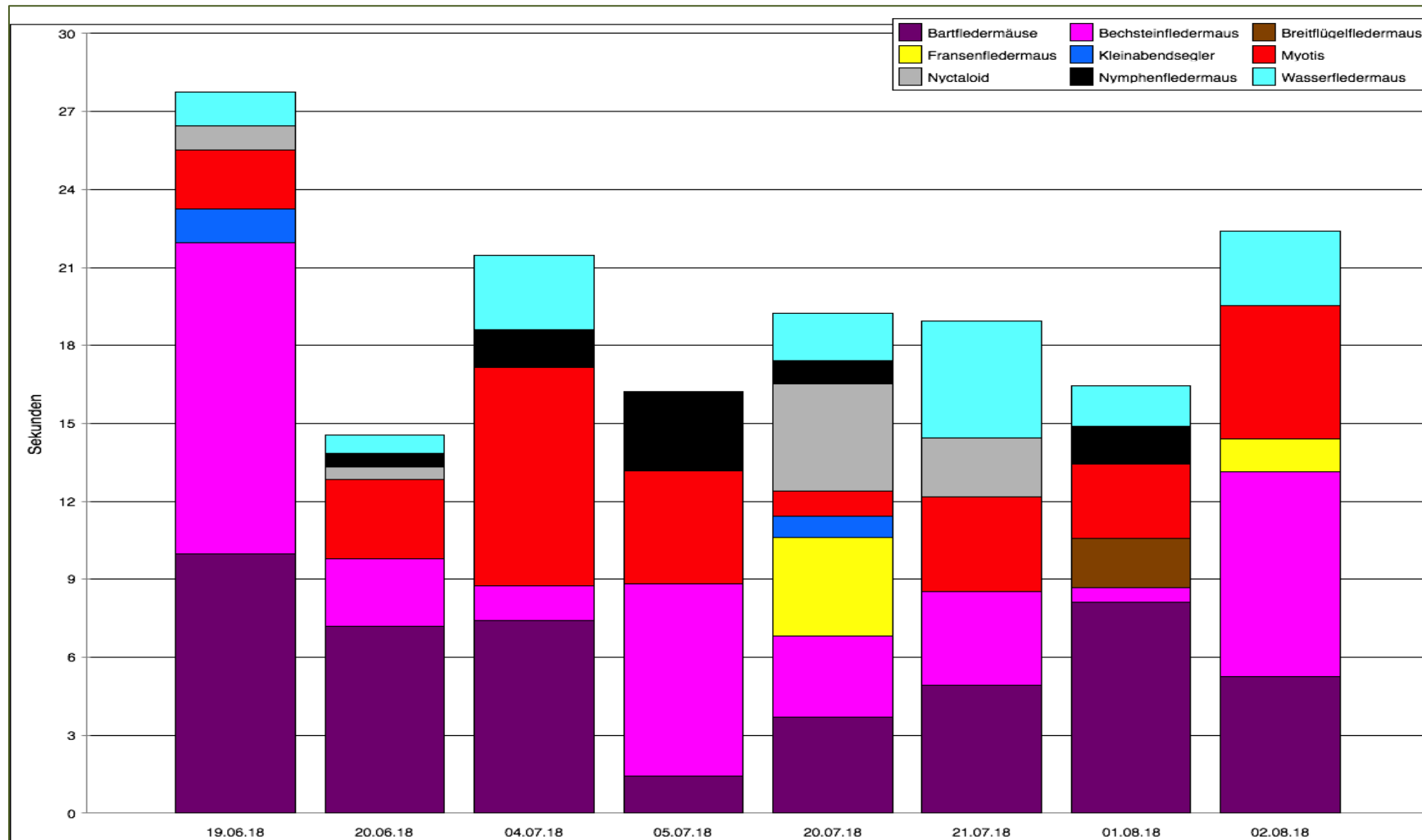


Abbildung 38: Ergebnis BC-Standort FOL_8 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 9

Tabelle 18: Ergebnis BC-Standort FOL_9

| | 06.07.18 | 07.07.18 | 20.07.18 | 21.07.18 | 02.08.18 | 03.08.18 | 04.08.18 | 05.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | 0,70 | | | | | | | | 0,09 |
| Bechsteinfledermaus | | | | 1,42 | | | 2,07 | | 0,44 |
| Breitflügelfledermaus | | | 2,16 | | | 3,99 | | | 0,77 |
| Fransenfledermaus | 3,51 | 0,84 | 6,30 | 3,44 | | | | 1,94 | 2,00 |
| Großes Mausohr | 0,77 | 0,78 | | 2,00 | 0,95 | | | | 0,56 |
| Kleinabendsegler | | | | 0,93 | 2,33 | 3,22 | | 1,39 | 0,98 |
| Langohren | | | | 1,73 | | | | | 0,22 |
| Nyctaloid | 3,75 | | 0,46 | 0,36 | 3,74 | 0,46 | | | 1,10 |
| Zwergfledermaus | 219,64 | 162,09 | 76,70 | 59,51 | 37,67 | 17,51 | 24,02 | 19,09 | 77,03 |
| | | | | | | | | | |
| # Rufe | 1618 | 1221 | 663 | 473 | 224 | 132 | 181 | 120 | 579 |
| # Aufnahmen | 156 | 100 | 50 | 55 | 42 | 23 | 17 | 23 | 58 |
| Σ Sekunden | 228,37 | 163,71 | 85,62 | 69,39 | 44,70 | 25,18 | 26,09 | 22,43 | 83,18 |

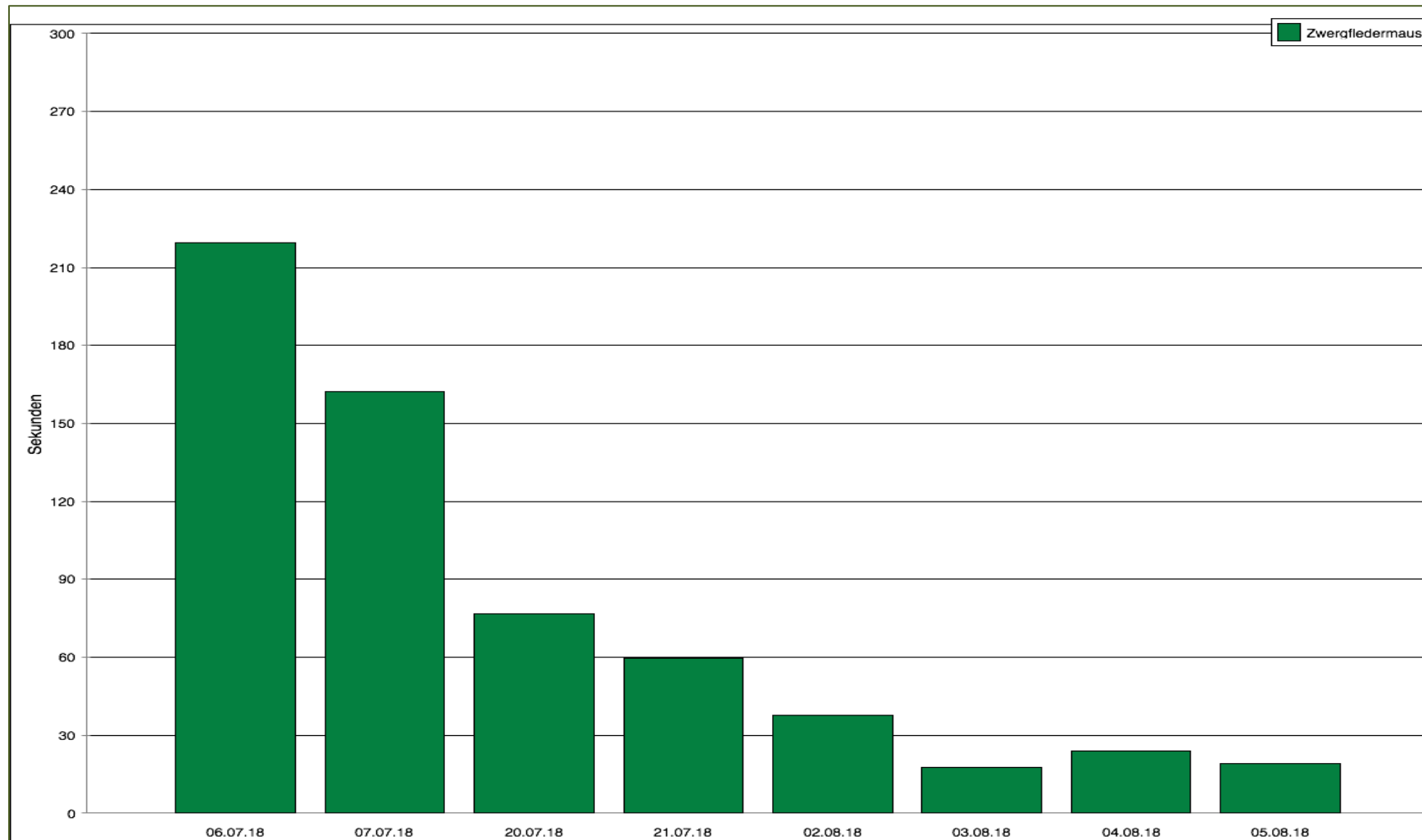


Abbildung 39: Ergebnis BC-Standort FOL_9 -Zwergfledermäuse-

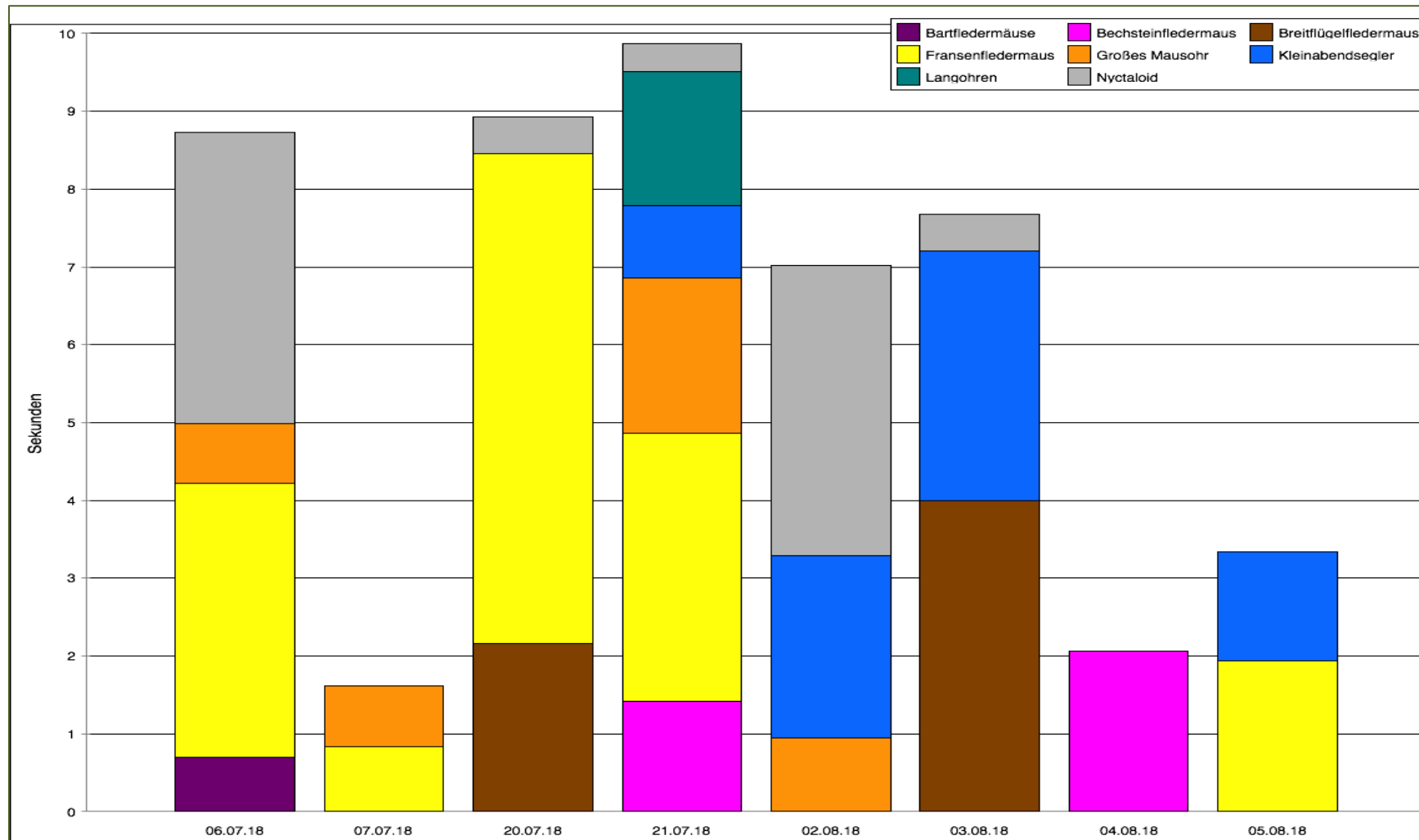


Abbildung 40: Ergebnis BC-Standort FOL_9 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 10

Tabelle 19: Ergebnis BC-Standort FOL_10

| | 07.07.18 | 08.07.18 | 20.07.18 | 21.07.18 | 01.08.18 | 02.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | 14,91 | 1,79 | 29,36 | 2,44 | 22,60 | 43,96 | 19,18 |
| Bechsteinfledermaus | 0,92 | 2,54 | 15,08 | | 6,25 | 31,04 | 9,31 |
| Breitflügelfledermaus | | | | | | 1,06 | 0,18 |
| Fransenfledermaus | 3,38 | | 1,39 | 1,13 | 2,04 | 8,68 | 2,77 |
| Großer Abendsegler | | | | 0,93 | | | 0,16 |
| Kleinabendsegler | 1,39 | 3,47 | 1,86 | | | | 1,12 |
| Myotis | 1,41 | 1,39 | 13,43 | 0,69 | 9,00 | 13,18 | 6,52 |
| Nyctaloid | | 3,19 | 2,39 | 3,30 | | 1,55 | 1,74 |
| Nymphenfledermaus | | 1,31 | 1,75 | | | | 0,51 |
| Zwergfledermaus | 28,88 | 58,66 | 28,89 | 11,84 | 3,89 | 49,92 | 30,35 |
| | | | | | | | |
| # Rufe | 316 | 491 | 418 | 96 | 275 | 816 | 402 |
| # Aufnahmen | 53 | 72 | 132 | 30 | 45 | 187 | 87 |
| Σ Sekunden | 50,88 | 72,36 | 94,16 | 20,34 | 43,78 | 149,39 | 71,82 |

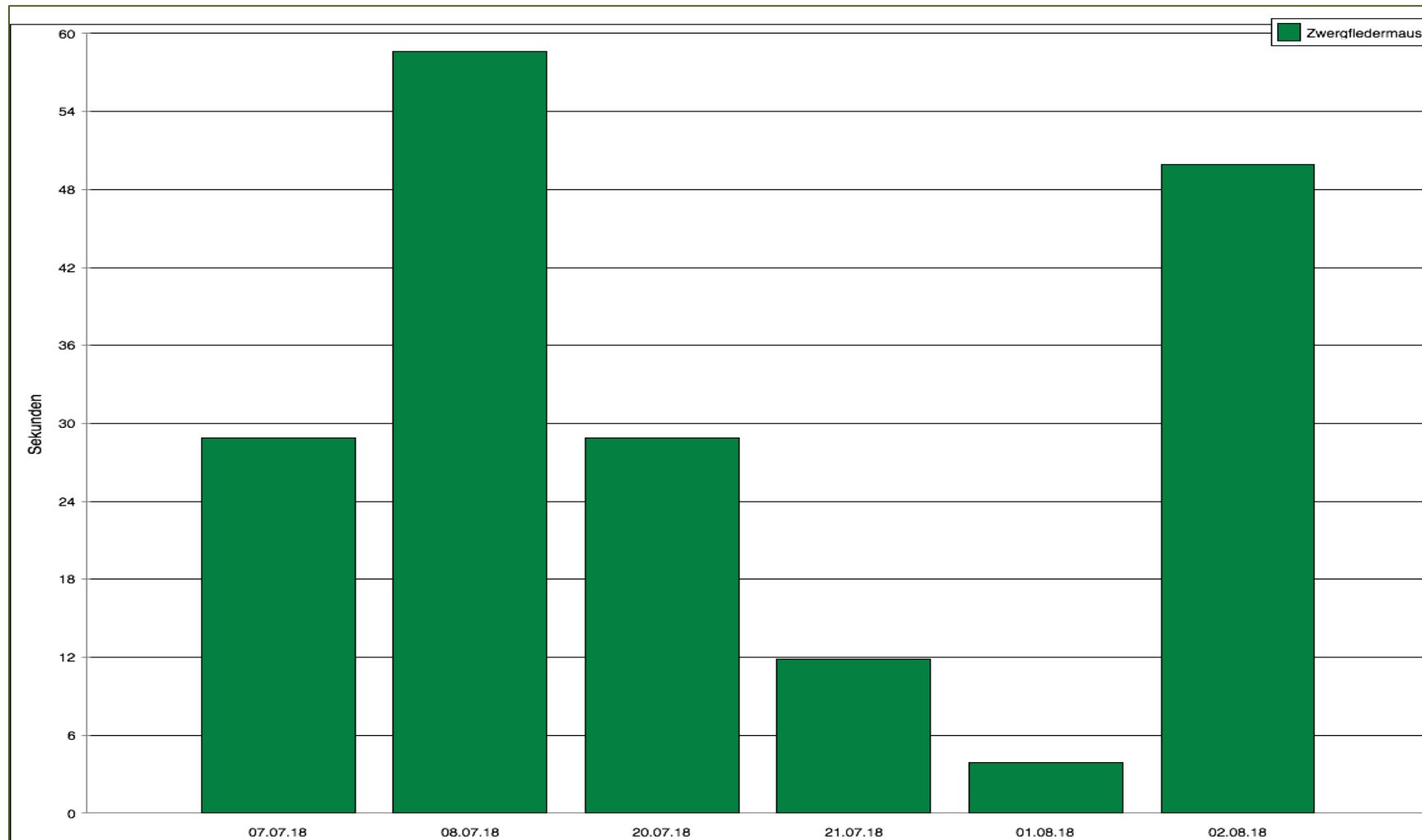


Abbildung 41: Ergebnis BC-Standort FOL_10 -Zwergfledermäuse-

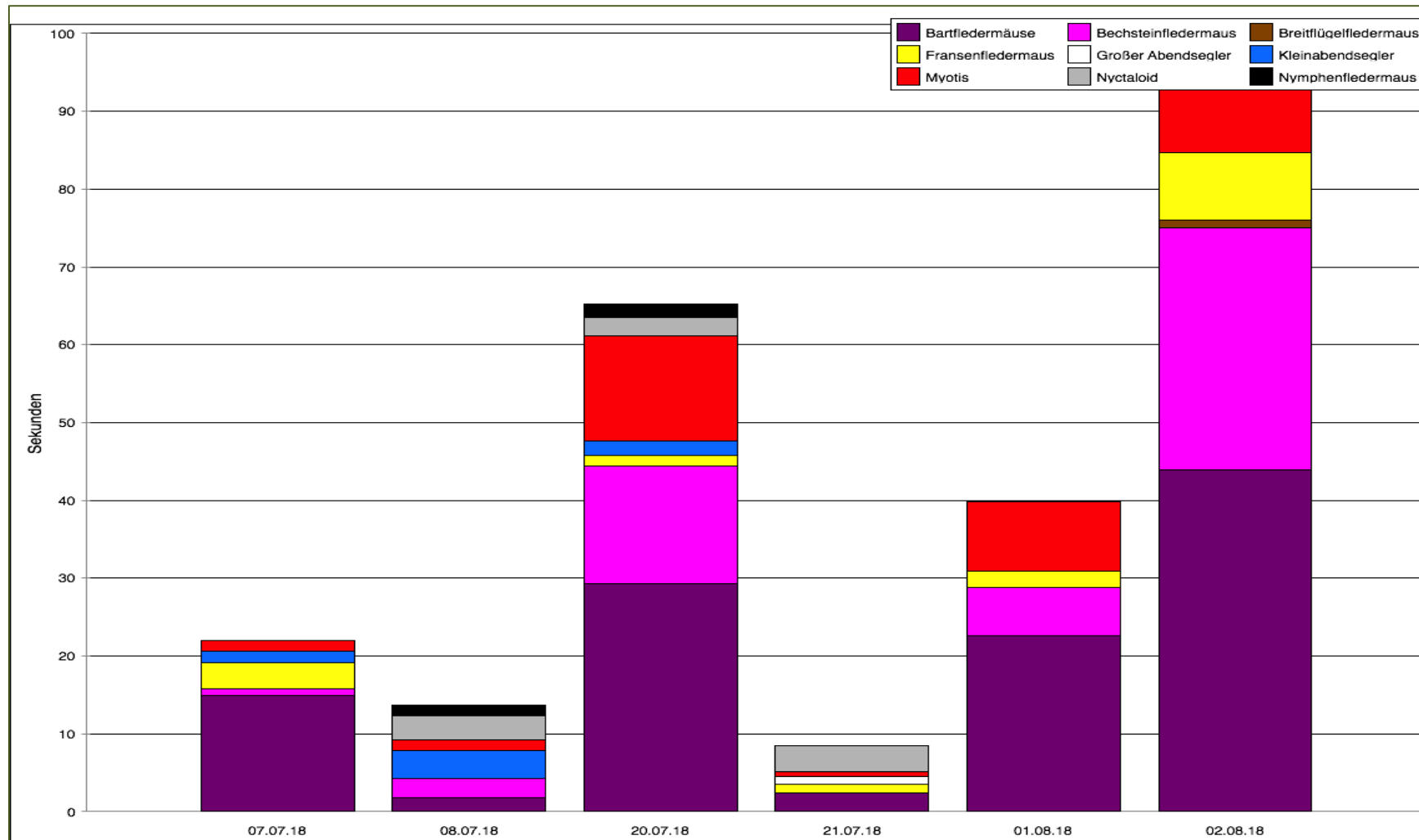


Abbildung 42: Ergebnis BC-Standort FOL_10 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 11

Tabelle 20: Ergebnis BC-Standort FOL_11

| | 06.07.18 | 07.07.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | | 5,66 | 2,83 |
| Bechsteinfledermaus | 1,50 | 2,11 | 1,81 |
| Breitflügelfledermaus | 0,46 | 1,44 | 0,95 |
| Großer Abendsegler | | 0,46 | 0,23 |
| Myotis | | 0,46 | 0,23 |
| Wasserfledermaus | 0,46 | | 0,23 |
| Zwergfledermaus | 46,92 | 69,09 | 58,01 |
| | | | |
| # Rufe | 261 | 425 | 343 |
| # Aufnahmen | 55 | 85 | 70 |
| Σ Sekunden | 49,35 | 79,22 | 64,29 |

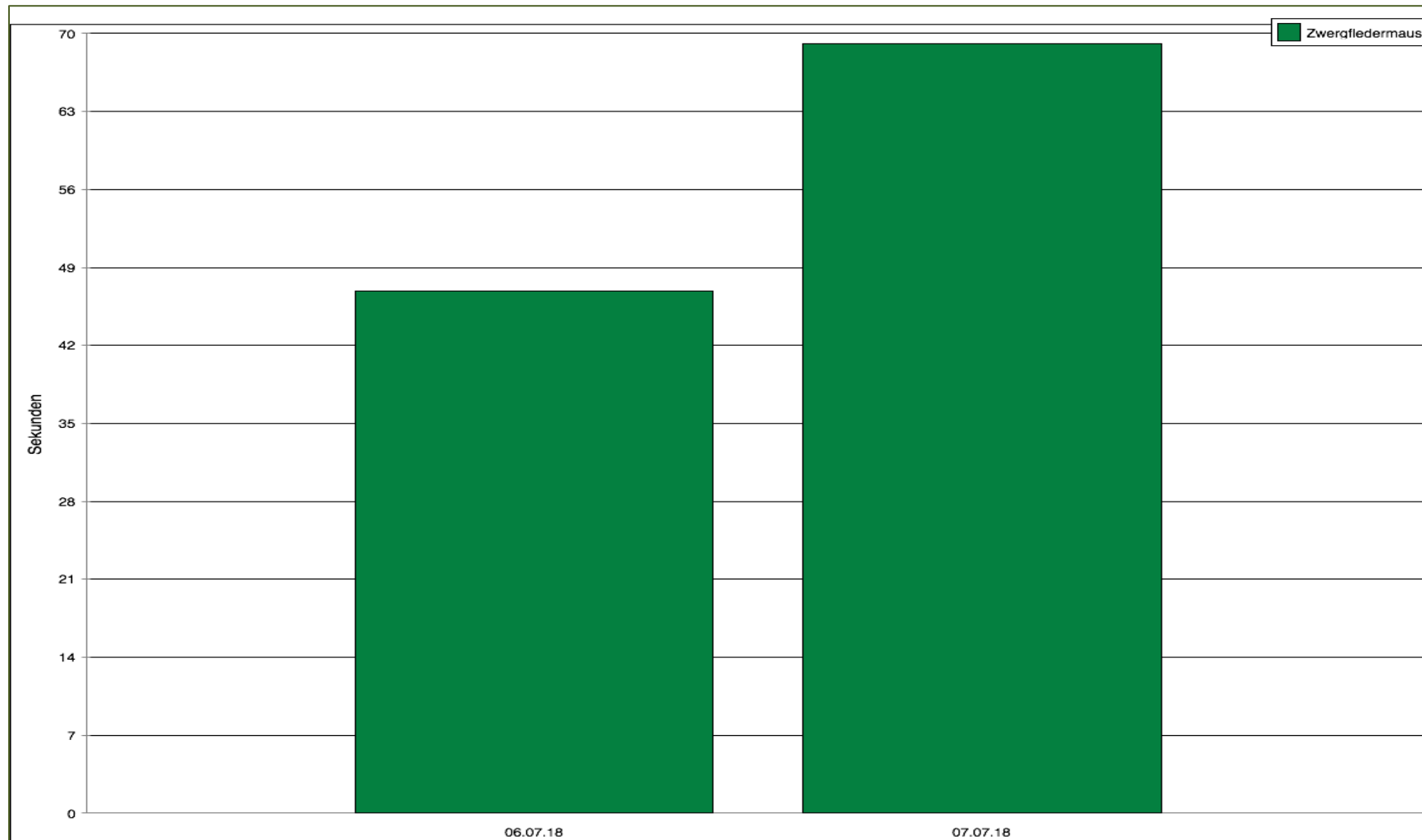


Abbildung 43: Ergebnis BC-Standort FOL_11 -Zwergfledermäuse-

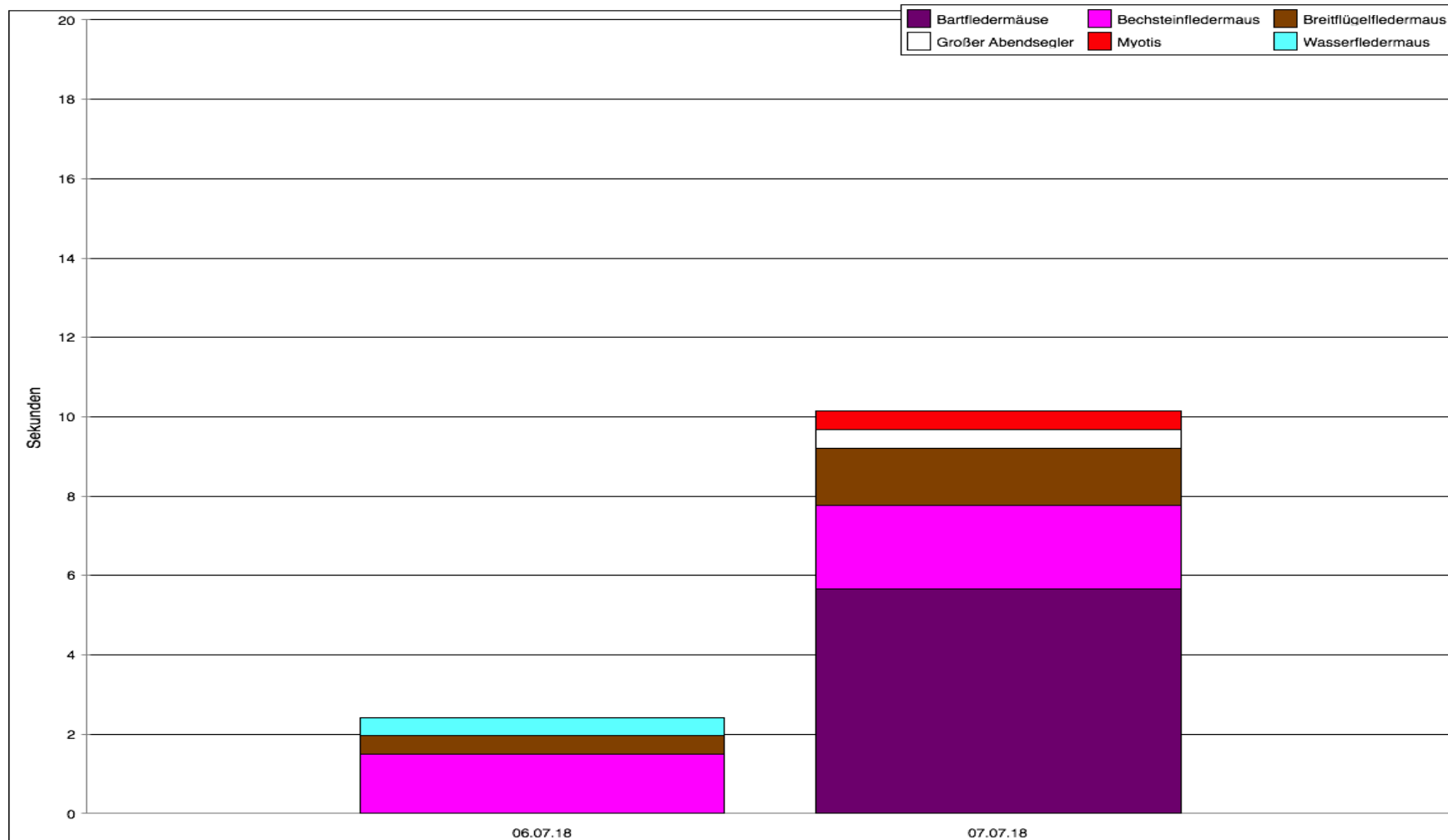


Abbildung 44: Ergebnis BC-Standort FOL_11 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 12

Tabelle 21: Ergebnis BC-Standort FOL_12

| | 20.07.18 | 21.07.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | 4,74 | 3,60 | 4,17 |
| Bechsteinfledermaus | | 1,13 | 0,56 |
| Breitflügelfledermaus | 8,29 | 6,77 | 7,53 |
| Fransenfledermaus | 1,82 | | 0,91 |
| Kleinabendsegler | 2,66 | | 1,33 |
| Langohren | 0,46 | | 0,23 |
| Myotis | 1,13 | | 0,56 |
| Nyctaloid | | 1,38 | 0,69 |
| Nymphenfledermaus | 1,34 | | 0,67 |
| Wasserfledermaus | | 1,95 | 0,97 |
| Zwergfledermaus | 40,39 | 15,94 | 28,16 |
| | | | |
| # Rufe | 353 | 157 | 255 |
| # Aufnahmen | 54 | 29 | 42 |
| Σ Sekunden | 60,82 | 30,78 | 45,80 |

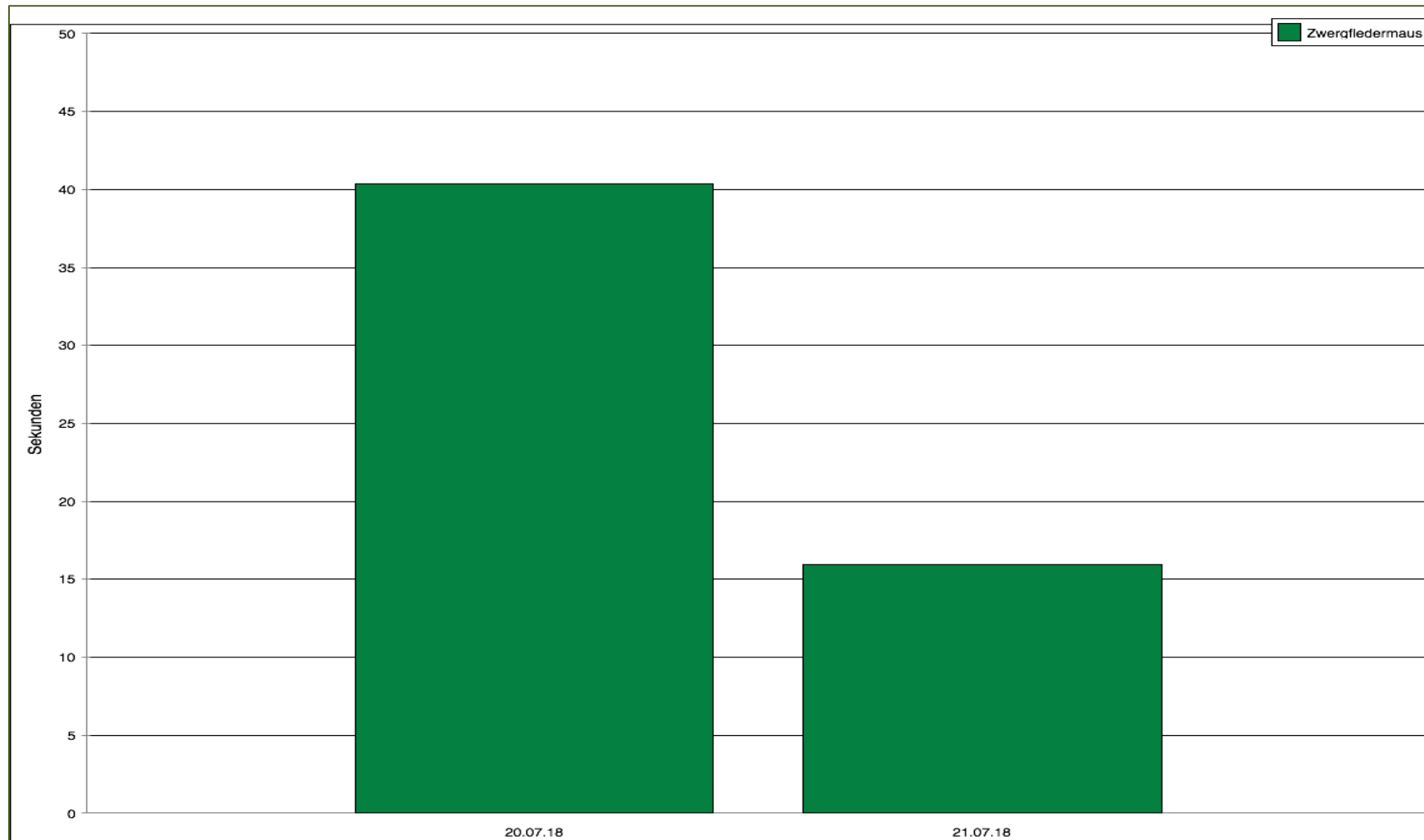


Abbildung 45: Ergebnis BC-Standort FOL_12 -Zwerpfledermäuse-

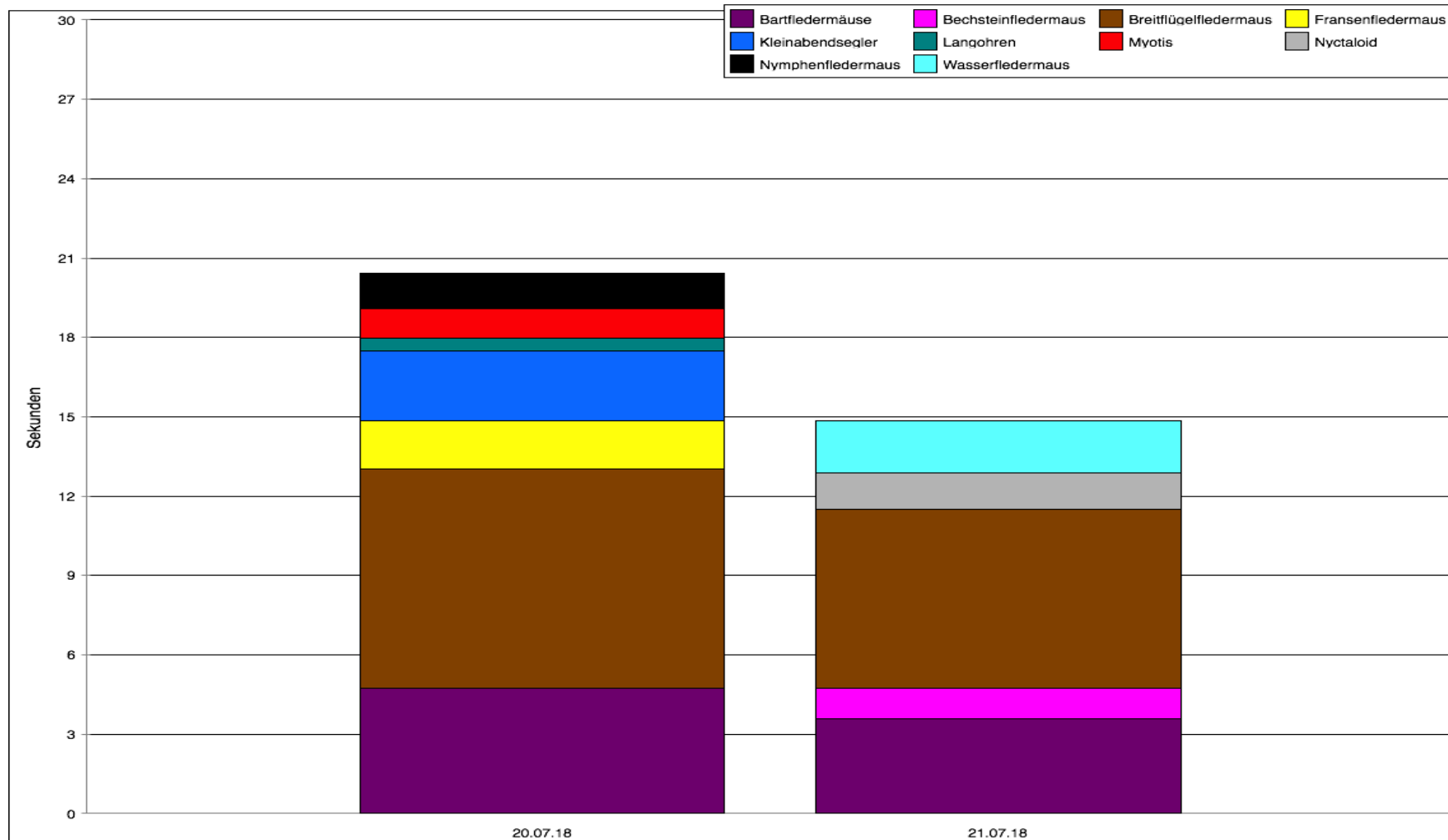


Abbildung 46: Ergebnis BC-Standort FOL_12 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 13

Tabelle 22: Ergebnis BC-Standort FOL_13

| | 20.07.18 | 21.07.18 | 01.08.18 | 02.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Bartfledermäuse | | 5,19 | | | 1,30 |
| Bechsteinfledermaus | | | 2,74 | 3,13 | 1,47 |
| Breitflügelfledermaus | 3,54 | | | 2,70 | 1,56 |
| Großer Abendsegler | | | | 1,87 | 0,47 |
| Kleinabendsegler | 1,90 | 4,57 | 0,47 | | 1,73 |
| Myotis | | 0,55 | 0,82 | | 0,34 |
| Nyctaloid | 3,23 | 1,77 | | 3,32 | 2,08 |
| Zwergfledermaus | 18,94 | 11,51 | 2,76 | 28,32 | 15,38 |
| | | | | | |
| # Rufe | 129 | 110 | 44 | 164 | 112 |
| # Aufnahmen | 32 | 27 | 10 | 37 | 27 |
| Σ Sekunden | 27,62 | 23,58 | 6,78 | 39,34 | 24,33 |

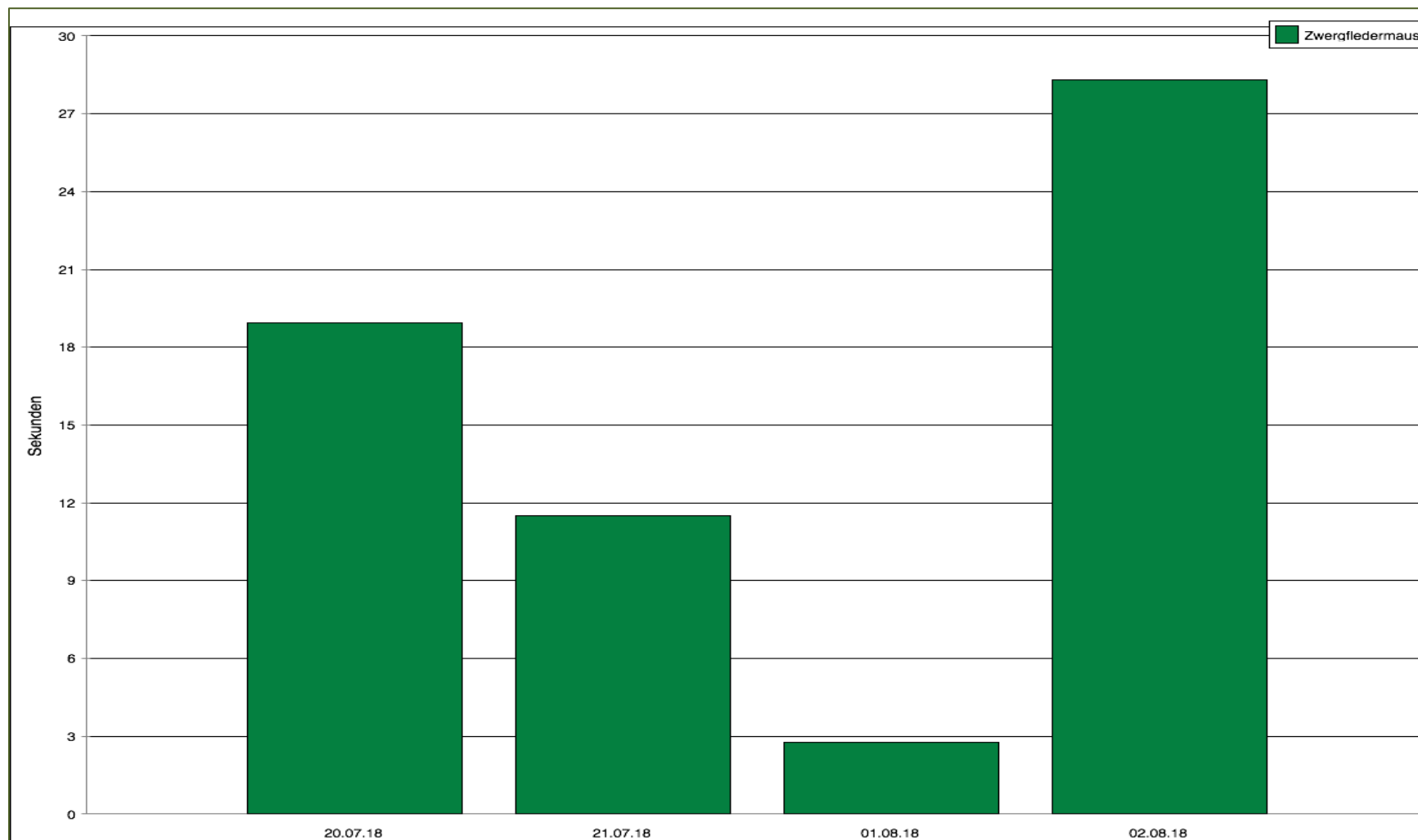


Abbildung 47: Ergebnis BC-Standort FOL_13 -Zwergfledermäuse-

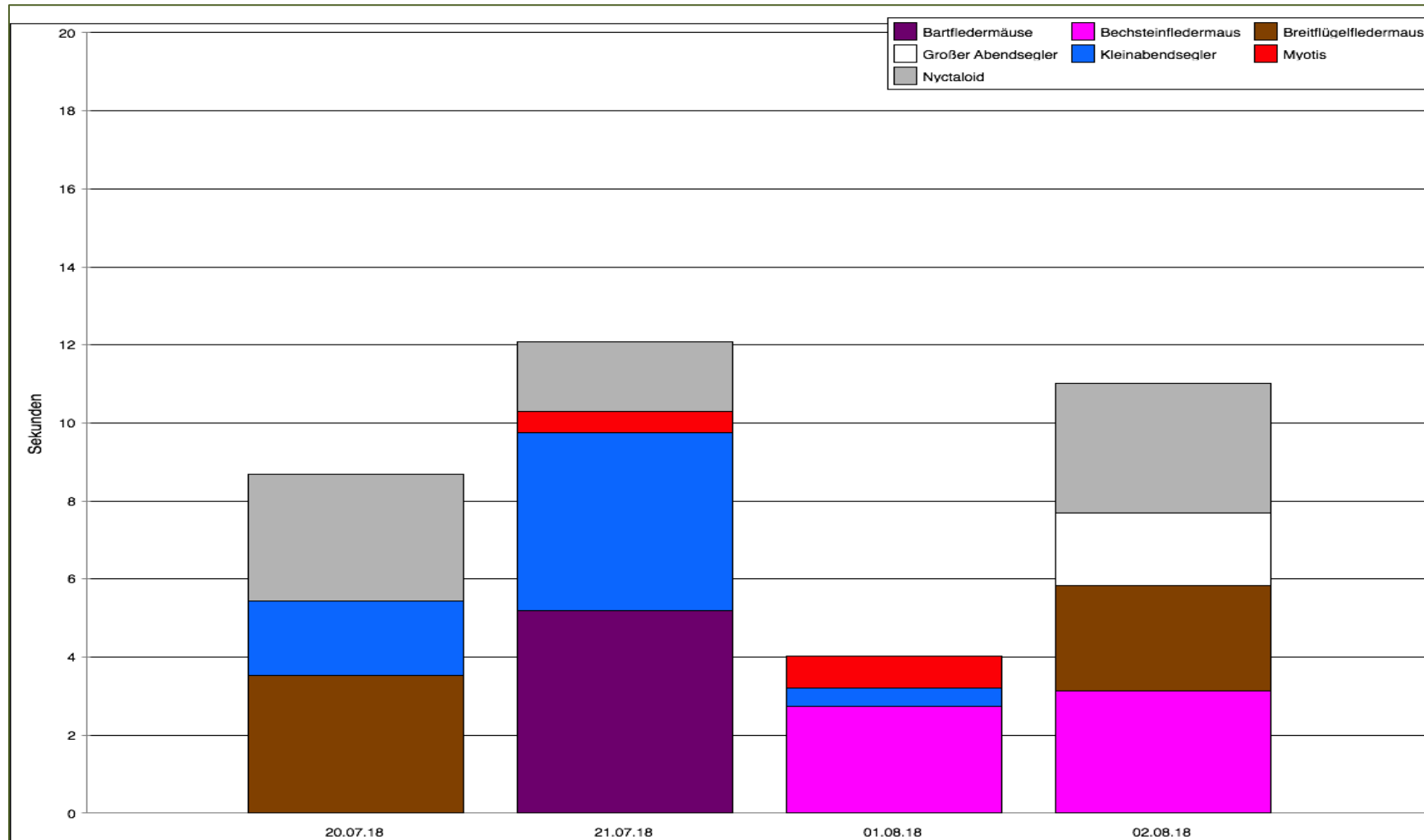


Abbildung 48: Ergebnis BC-Standort FOL_13 -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL 14

Tabelle 23: Ergebnis BC-Standort FOL_14

| | 03.08.18 | 04.08.18 | Ø |
|-----------------------|----------|----------|--------|
| Bartfledermäuse | | 0,64 | 0,32 |
| Breitflügelfledermaus | | 0,74 | 0,37 |
| Kleinabendsegler | 0,46 | 0,47 | 0,46 |
| Nyctaloid | 0,46 | 0,67 | 0,57 |
| Zwergfledermaus | 319,07 | 1387,16 | 853,11 |
| | | | |
| # Rufe | 1259 | 5378 | 3319 |
| # Aufnahmen | 524 | 1946 | 1235 |
| Σ Sekunden | 319,99 | 1389,67 | 854,83 |

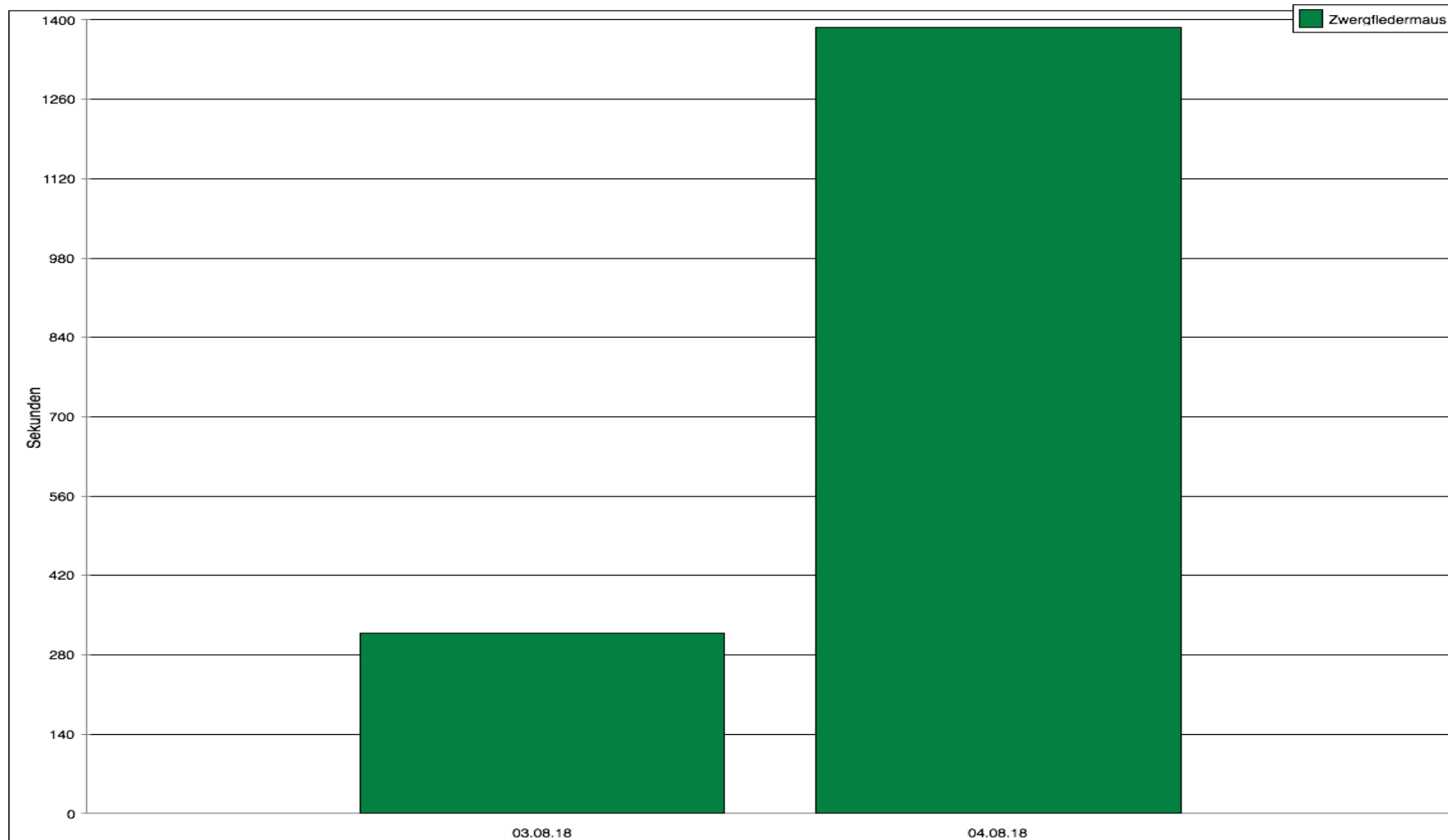


Abbildung 49: Ergebnis BC-Standort FOL_14 -Zwergfledermäuse-

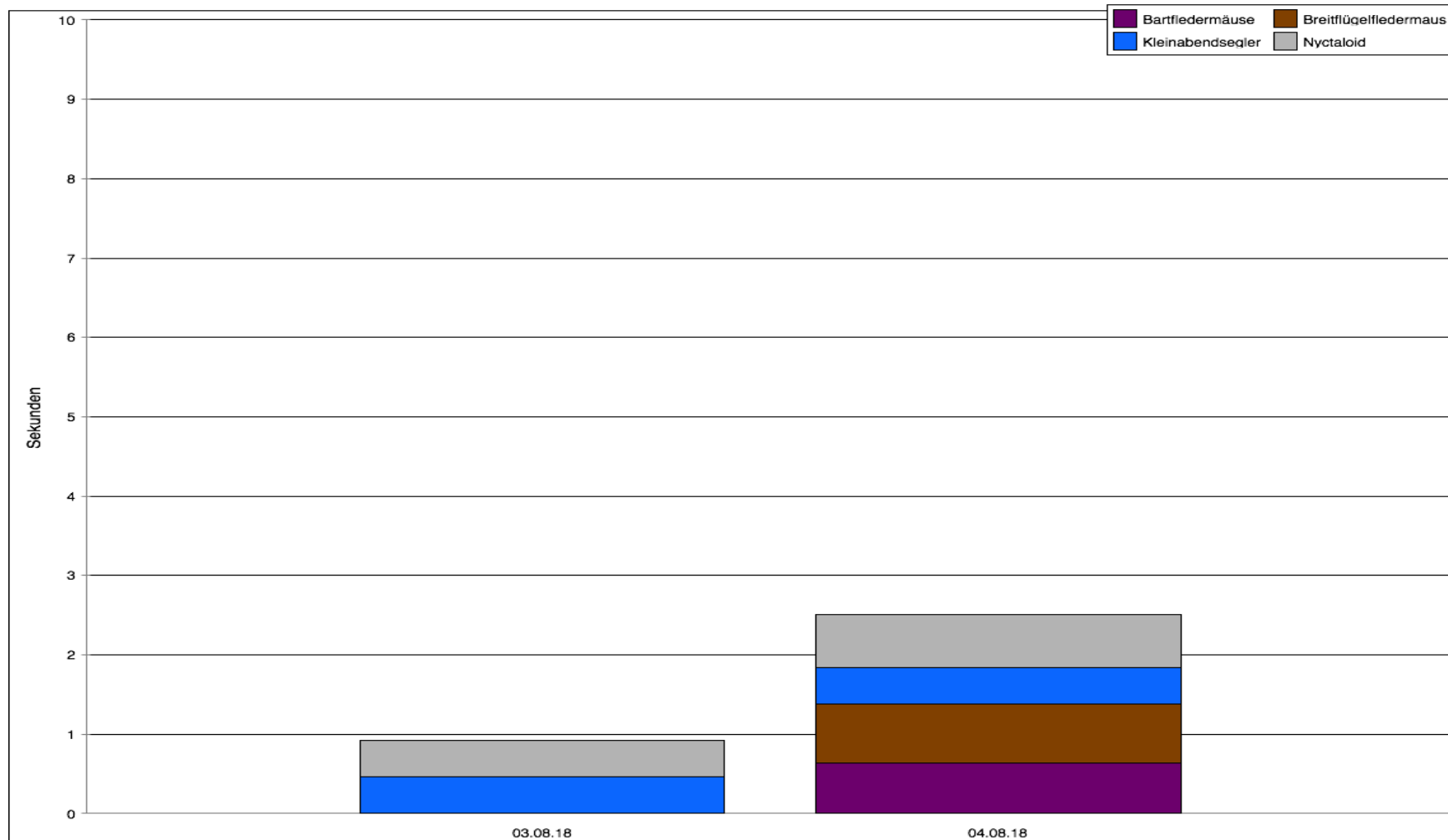


Abbildung 50: Ergebnis BC-Standort FOL_14 -weitere Fledermausarten-

Alle 14 BC-Standorte

Tabelle 24: Ergebnis alle BC-Standorte (Sekunden/Nachtstunden)

| | FOL_1 | FOL_2 | FOL_3 | FOL_4 | FOL_5 | FOL_6 | FOL_7 | FOL_8 | FOL_9 | FOL_10 | FOL_11 | FOL_12 | FOL_13 | FOL_14 | Ø |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Bartfledermäuse | 0,94 | 12,55 | 0,59 | 0,25 | 0,11 | 0,04 | 0,03 | 0,60 | 0,01 | 1,92 | 0,28 | 0,42 | 0,13 | 0,03 | 1,28 |
| Bechsteinfledermaus | 0,61 | 5,36 | 0,16 | 0,34 | 0,29 | 0,20 | | 0,48 | 0,04 | 0,93 | 0,18 | 0,06 | 0,15 | | 0,63 |
| Breitflügelfledermaus | 0,05 | 0,00 | 0,10 | 0,07 | 0,35 | | | 0,02 | 0,08 | 0,02 | 0,10 | 0,75 | 0,16 | 0,04 | 0,12 |
| Fransenfledermaus | 0,31 | 4,87 | 0,16 | 0,21 | 0,05 | | | 0,06 | 0,20 | 0,28 | | 0,09 | | | 0,45 |
| Großer Abendsegler | | | 0,56 | | 0,03 | | | | | 0,02 | 0,02 | | 0,05 | | 0,05 |
| Großes Mausohr | 0,07 | | | | 0,07 | 0,36 | | | 0,06 | | | | | | 0,04 |
| Kleinabendsegler | 0,39 | | 0,13 | 0,02 | 0,34 | | | 0,03 | 0,10 | 0,11 | | 0,13 | 0,17 | 0,05 | 0,11 |
| Langohren | 0,02 | | 0,06 | 0,01 | | | | | 0,02 | | | 0,02 | | | 0,01 |
| Myotis | 0,27 | 5,58 | 0,31 | 0,23 | 0,11 | 0,23 | | 0,38 | | 0,65 | 0,02 | 0,06 | 0,03 | | 0,56 |
| Nyctaloid | 0,26 | | 0,35 | 0,07 | 0,43 | | | 0,10 | 0,11 | 0,17 | | 0,07 | 0,21 | 0,06 | 0,13 |
| Nymphenfledermaus | 0,22 | 1,16 | | | 0,01 | 0,12 | | 0,09 | | 0,05 | | 0,07 | | | 0,12 |
| Wasserfledermaus | 0,32 | 0,38 | | 0,03 | 0,01 | | | 0,19 | | | 0,02 | 0,10 | | | 0,08 |
| Wimperfledermaus | | | | | 0,01 | | 0,05 | | | | | | | | <0,00 |
| Zwergfledermaus | 19,97 | 0,11 | 15,22 | 7,51 | 2,00 | 1,40 | 0,04 | 3,51 | 7,70 | 3,03 | 5,80 | 2,82 | 1,54 | 85,31 | 11,14 |

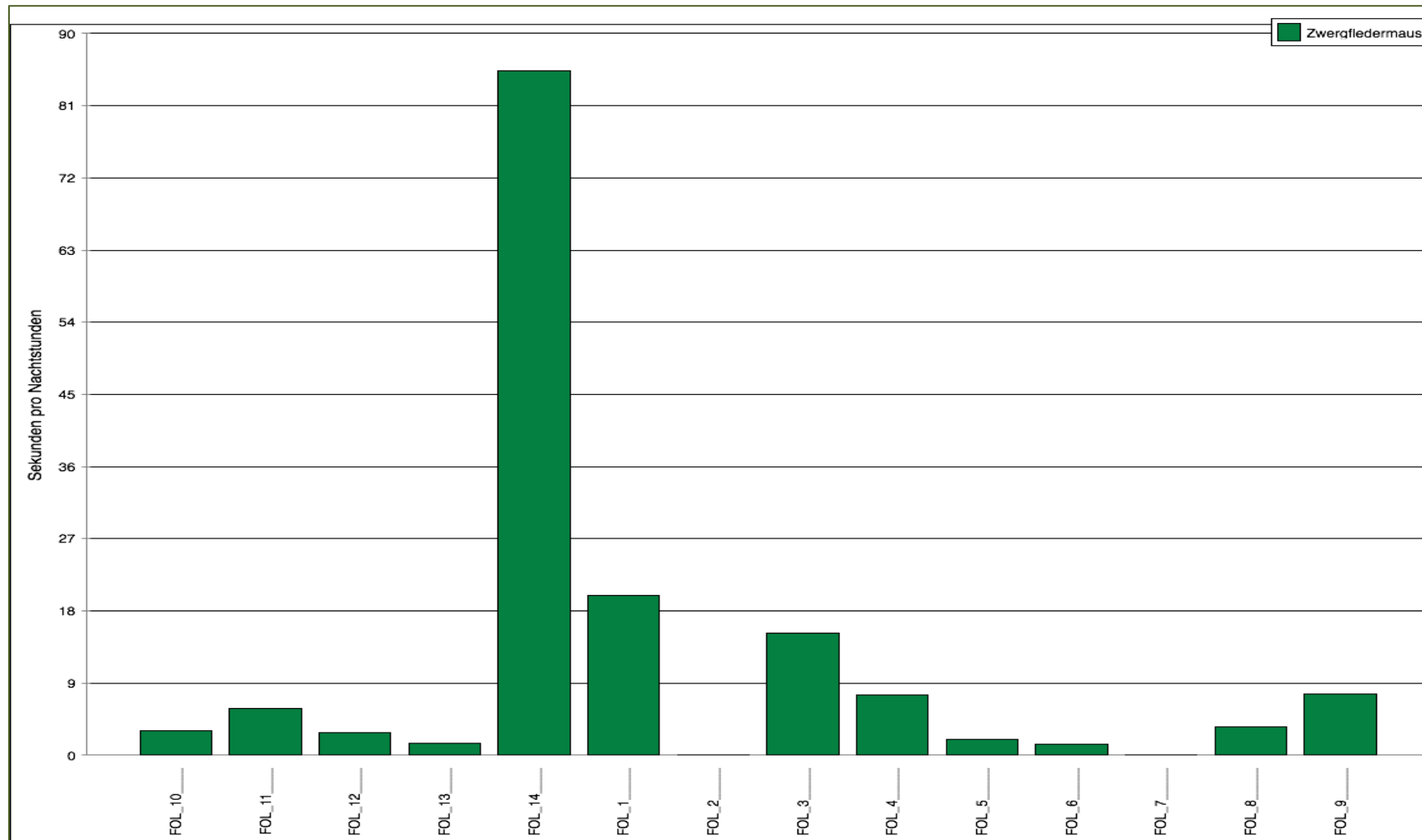


Abbildung 51: Ergebnis alle BC-Standorte -Zwerpfledermäuse-

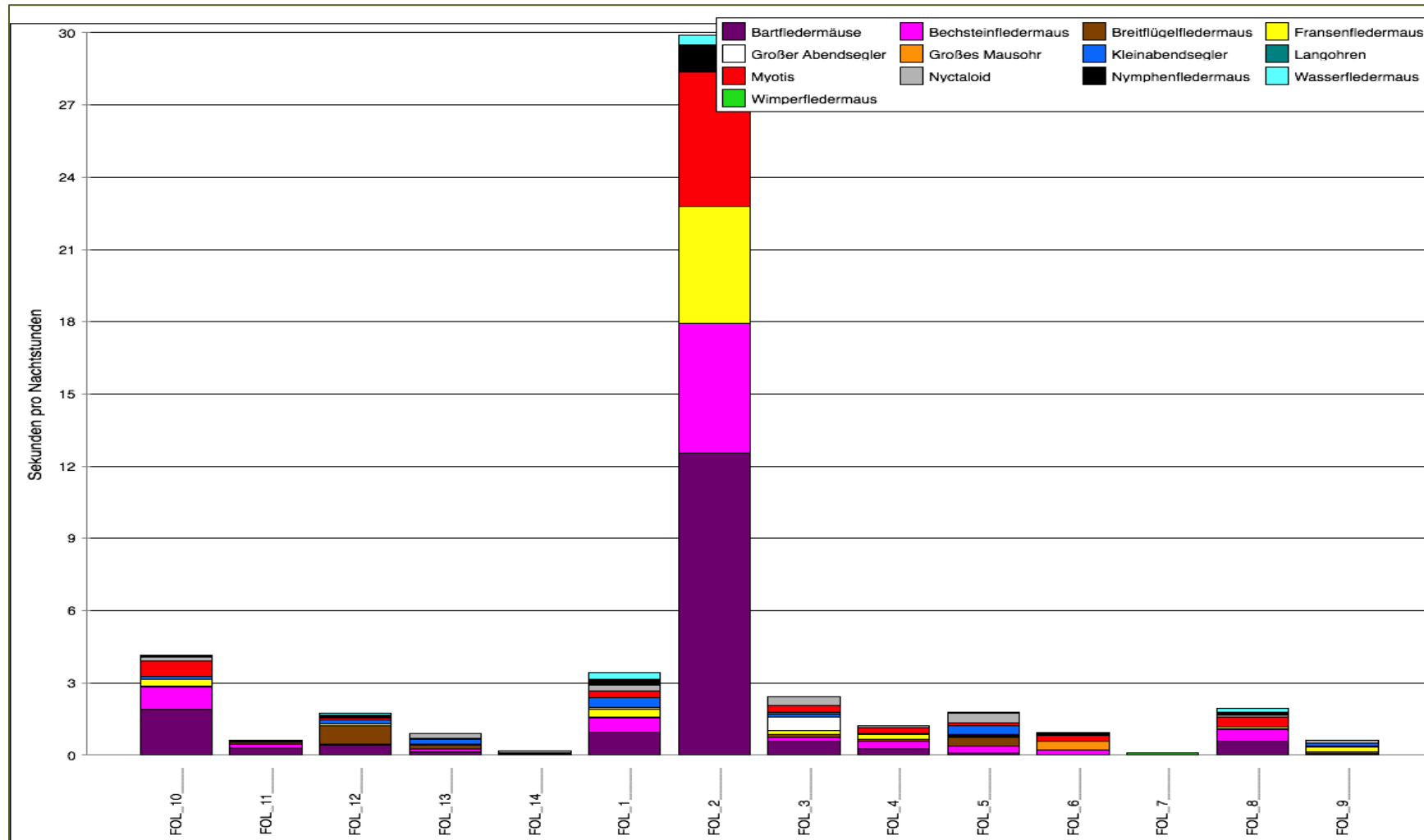


Abbildung 52: Ergebnis alle BC-Standorte -weitere Fledermausarten-

BC-Standort FOL_1: Weg am südwestlichen Waldrand (Grenzbereich)

Mit durchschnittlich 234,20 Sekunden pro Erfassungsnacht weist der Standort FOL_01 eine sehr hohe Aktivität auf. Die höchsten Aktivitäten an diesem Standort erreichte die durchgängig vorhandene Zwergfledermaus (Ø 199,68 Sekunden/Nacht). Bartfledermäuse und Bechsteinfledermäuse konnten an diesem Standort ebenfalls vermehrt, auch kurzfristig jagend, erfasst werden. Kleine Abendsegler, Breitflügelfledermäuse, Nymphen- und Wasserfledermäuse kamen vermehrt im Transferflug vor. Das Große Mausohr konnte lediglich 2-mal zu Beginn, Langohren 2-mal am Ende der Erfassungen nachgewiesen werden.

BC-Standort FOL_2: Weg am südlichen Waldrand (Grenzbereich)

Hier wurde an zwei Nächten erfasst. Mit durchschnittlich 300,16 Sekunden pro Erfassungsnacht weist der Standort FOL_2 ebenfalls eine äußerst hohe Fledermausaktivität auf. Die höchsten durchschnittlichen Aktivitäten erreichten hier die Myotisarten Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Nymphenfledermaus. Diese Arten nutzten den Standort zum Teil zur Jagd. Die Wasserfledermaus und die Zwergfledermaus kamen lediglich kurzzeitig im Transferflug vor.

BC-Standort FOL_3: Heckenreihe im Gebiet

An diesem Standort wurde aufgrund der hohen Staubbelastung nur am 19. und 20.06.2018 erfasst. Mit durchschnittlich 176,46 Sekunden pro Erfassungsnacht weist der Standort eine erhöhte Aktivität auf. Die höchsten durchschnittlichen Aktivitäten erreichten hier die Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Bartfledermäuse. Diese Arten nutzten den Standort kurzzeitig zur Jagd, alle anderen erfassten Fledermausarten kamen sporadisch im Transferflug vor.

BC-Standort FOL_4: Heckenreihe an betoniertem Wirtschaftsweg (Grenzbereich)

Mit durchschnittlich 87,49 Sekunden pro Nacht weist dieser Standort eine eher durchschnittliche Fledermausaktivität auf. Die meisten Kontakte erreichte hier die Zwergfledermaus, welche am 19.06.2018 mit durchschnittlich 348,93 Sekunden/Nacht detektiert wurde. Neben der Zwergfledermaus wurden noch regelmäßig Bartfledermäuse, Bechsteinfledermäuse und Fransenfledermäuse erfasst. Alle weiteren Arten kamen an diesem Standort lediglich sporadisch vor.

BC-Standort FOL_5: Waldrand im Projektgebiet

Mit durchschnittlich 38,07 Sekunden pro Nacht wurde an diesem Standort eine unterdurchschnittliche Aktivität verzeichnet. Trotz der geringen Kontaktsekunden wurde der Bereich von 11 verschiedenen sicher bestimmbar Arten im Transferflug genutzt. Unter diesen 11 Arten waren unter anderem die FFH-Anhang II Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Wimperfledermaus.

BC-Standort FOL_6: Im Projektwald (West)

An diesem Messpunkt konnte mit durchschnittliche 23,50 Sekunden pro Erfassungsnacht eine eher geringe Aktivität gemessen werden. Die beiden FFH-Anhang II Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr wurden allerdings regelmäßig, mit zum Teil erhöhten Kontakten, registriert.

BC-Standort FOL_7: Im Projektwald (Ost)

Hier erfolgten lediglich zwei Messungen. Es konnten nur die Bartfledermaus, die Wimperfledermaus sowie Zwergfledermäuse im Transferflug erfasst werden.

BC-Standort FOL_8: Weg am südöstlichen Waldrand (Grenzbereich)

Mit durchschnittlich 54,82 Sekunden pro Erfassungsnacht weist dieser Standort eine geringe Aktivität auf. Sechs von acht sicher bestimmbareren Arten, unter anderem die Bechsteinfledermaus, nutzten den Bereich regelmäßig im Transferflug.

BC-Standort FOL_9: Heckenreihe an betoniertem Wirtschaftsweg (Grenzbereich)

Die durchschnittliche Aktivität pro Erfassungsnacht für die Zwergfledermaus lag an diesem Standort bei 77,03 Sekunden/Nacht. Dieser Wert hat einen erheblichen Einfluss auf den Gesamtdurchschnittswert von 82,18 Sekunden pro Nacht. Zwergfledermäuse nutzen den Bereich regelmäßig, auch jagend, während die meisten anderen Fledermausarten vermehrt im Transferflug registriert wurden.

BC-Standort FOL_10: Heckenreihe im Gebiet

Hier wurden vor allem vermehrt Zwergfledermäuse, Fransenfledermäuse, Bartfledermäuse und Bechsteinfledermäuse detektiert. Diese vier Arten nutzen den Bereich regelmäßig im Transferflug und kurzzeitig zur Jagd. Die durchschnittlichen Kontaktsekunden pro Nacht lagen bei 71,82 Sekunden was einer durchschnittlichen Nutzung entspricht.

BC-Standort FOL_11: Nordrand an CR347 (Einfahrt Deponie)

Hier wurde nur am 06. und 07.07.2018 erfasst. Mit durchschnittlich 64,29 Sekunden pro Nacht weist der Standort eine unterdurchschnittliche Aktivität auf. Die Zwergfledermaus nutzte den Bereich zeitweise zur Jagd alle anderen Arten kamen lediglich im Transferflug vor.

BC-Standort FOL_12: Ostrand an CR356

An diesem Standort wurde die Fledermausaktivität lediglich am 20. und 21.07.2018 gemessen, es konnte mit durchschnittlich 45,80 Sekunden pro Erfassungsnacht eine unterdurchschnittliche Aktivität gemessen werden. Die meisten Arten nutzen den Bereich lediglich im Transferflug.

BC-Standort FOL_13: Heckenreihe im Gebiet

Hier wurde mit 24,33 Sekunden pro Erfassungsnacht eine geringe Fledermausaktivität erfasst. Alle erfassten Arten nutzten den Bereich sporadisch im Transferflug, lediglich die Zwergfledermaus kam vermehrt und etwas länger an diesem Standort vor.

BC-Standort FOL_14: an Bauernhof

Mit durchschnittlich 854,83 Sekunden pro Nacht weist dieser Standort eine sehr hohe Fledermausaktivität auf. Dieser hohe Wert beruht allerdings auf den durchschnittlichen Kontaktsekunden (853,11 Sekunden/Nacht) der Zwergfledermaus.

Alle BC-Standorte

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Art im Gebiet, sie konnte an allen Batcorderstandorten erfasst werden. Besonders hohe Aktivitäten erreichte Sie am Batcorderstandort 14 sowie an 1 und 3. Neben der Zwergfledermaus konnte noch die Bartfledermaus an allen Batcorderstandorten erfasst werden, diese Art war vor allem im Bereich um die BC-Standorte 1, 2 und 10 aktiv. Als dritt häufigste Art trat die Bechsteinfledermaus im Gebiet auf, diese FFH-Anhang II Art nutzte vornehmlich die Bereiche um den Batcorderstandort 1 und 2 (Waldrand außerhalb vom Gebiet) zur Jagd und im Transferflug sowie Standort 10 (Heckenreihe) im Transferflug. Alle weiteren Fledermausarten konnten aber ebenfalls über das gesamte Gebiet nachgewiesen werden.

3.3.5 Zusammenfassung Ergebnis Fledermäuse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der verschiedenen Fledermauserfassungsmethoden zusammengefasst.

Tabelle 25: Im Gebiet nachgewiesene Fledermausarten und deren Schutzstatus

| Art | Wissenschaftlich | Rote Liste Luxemburg ¹ | Anhang FFH- Richtlinie | EHZ gem. Art. 17 |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | V | IV | FV |
| Rauhautfledermaus | <i>Pipistrellus nathusii</i> | D | IV | XX |
| Breitflügelfledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | 3 | IV | U1 |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | 3 | IV | U2 |
| Kleinabendsegler | <i>Nyctalus leisleri</i> | 2 | IV | U1 |
| Kleine oder Große Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i> | 2/1 | IV | XX |
| Bechsteinfledermaus | <i>Myotis bechsteinii</i> | 2 | II/IV | U1 |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | 2 | IV | U1 |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | 2 | II/IV | U1 |
| Nymphenfledermaus | <i>Myotis alcathoe</i> | D | IV | o.A. |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | 3 | IV | FV |
| Wimperfledermaus | <i>Myotis emarginatus</i> | 1 | II/IV | U1 |
| Braunes oder Graues Langohr | <i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i> | 3/2 | IV | U1 |

Legende: 1 = Vom Aussterben bedroht / 2= Stark gefährdet / 3= Gefährdet / D= Daten defizitär / V= Vorwarnliste / o.A. = ohne Angabe / FV= favorable / U1: non favorable inadéquat / U2: non favorable mauvais / XX: inconnu / U1, U2 et XX = non favorable

Tabelle 26: Bedeutung der Fläche für die Fledermausarten

| | |
|-----------------------|---|
| Essentielle Bedeutung | Bechsteinfledermaus (Wald im Projektgebiet) |
| Regelmäßige Nutzung | Zwergfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Nymphenfledermaus |
| Sporadische Nutzung | Langohren, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Wimperfledermaus |

Im Projektgebiet konnten mit insgesamt dreizehn verschiedenen Fledermausarten ein sehr hohes Artinventar festgestellt werden. Die meisten Heckenreihen im Gebiet sind wertvolle Leitelemente für die vorkommenden Fledermäuse. Die südliche Flächengrenze, (Waldweg) wird sehr stark von Myotisarten im Transferflug und zeitweise zur Jagd genutzt.

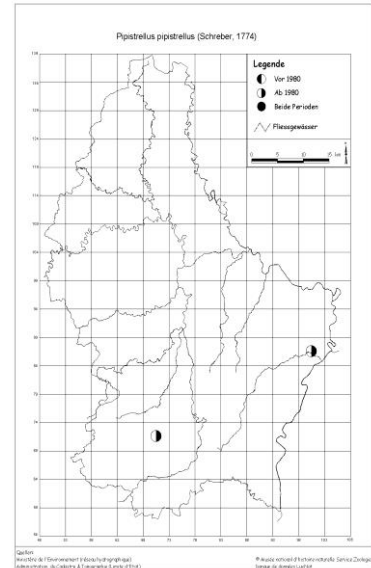
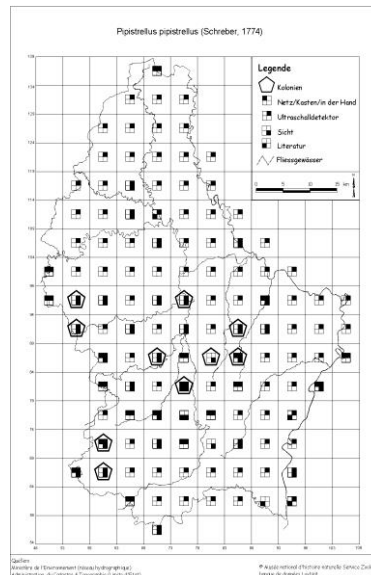
Im freien Luftraum kommen die hochfliegenden Arten wie Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler oder Breitflügelfledermaus vor. Die Offenlandbereiche im Plangebiet, der Deponiebereich sowie der Waldboden im Untersuchungsgebiet bieten dem Großen Mausohr potenziell sehr gute Nahrungshabitate. In dem kleinen Wald innerhalb des Projektgebietes befindet sich ein Wochenstubenkomplex der Bechsteinfledermaus. Des Weiteren bietet der Wald mit seinen potenziellen Quartierstrukturen noch weiteren Arten die Möglichkeit der Übertagung. Die Zwergfledermaus konnte wie die Bechsteinfledermaus im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Eine Wochenstube der Zwergfledermaus wird aufgrund der Batcorderdaten an dem Bauernhaus kurz außerhalb des Plangebietes vermutet.

Artkapitel der erfassten Fledermausarten

Im Folgenden wird die Ökologie der erfassten Arten beschrieben.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Größe: 3,6 – 5,1 cm
Spannweite: 18 – 24 cm
Gewicht: 3,5 – 8 g
Alter: bis 16 Jahre
Geschw.: bis 26 km/h
RL-Lux: V
RL-D: Ø
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: günstig

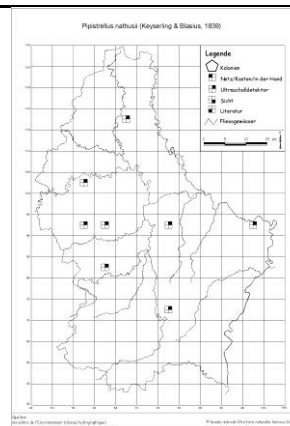


Die Zwergfledermaus ist eines der kleinsten Säugetiere Europas. Sie ist mit Abstand die häufigste Fledermausart in Luxemburg und ist dort flächendeckend verbreitet (s. Verbreitungskarten). Als Kulturfolger ist sie die häufigste Fledermausart in Siedlungsbereichen. Wochenstuben werden häufig gewechselt und vorzugsweise in Spaltenquartieren an Gebäuden genutzt. Gelegentlich werden auch Bäume aufgesucht, Paarungsquartiere der Art werden in Siedlungsbereichen, in Fledermauskästen, an Schwärmquartieren in Höhlen und im Wald genutzt (Hurst et al., 2017). Baumquartiere sind bei Paarungen wahrscheinlich. Mit individualspezifischen Soziallauten locken die territorialen Männchen im Spätsommer und Herbst die Weibchen an (Budenz et al., 2009; Pfalzer und Kusch, 2003). Die Art überwintert in Gebäuden und Untertagequartieren, welche bereits im Sommer und Herbst repetitiv aufgesucht werden (Simon et al., 2004). Sporadische Nachweise findet man auch in Kästen, daher kann eine Nutzung von Baumquartieren durch

Einzeltiere nicht ausgeschlossen werden (Hurst et al., 2017). Die Zwergfledermaus gehört zu den Generalisten und nutzt dementsprechend zahlreiche Habitate zur Jagd. Bei ihren nächtlichen Ausflügen orientiert sie sich an Strukturelementen wie z. B. Hecken, Häusern, Waldwegen oder Waldrändern. Jagdhabitate werden regelmäßig in Wäldern im Bereich von Waldkanten an Lichtungen, Gewässern, Alleen, Straßenlaternen, Waldwegen und Waldrändern aber auch im Kronenbereich genutzt (Nicholls und Racey, 2006; Boughey et al., 2011). Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von ca. 1-2 km um das Quartier (Eichstädt und Bassus, 1995; Nicholls und Racey, 2006). Die Art patrouilliert häufig an linearen Strukturen auf und ab, ist aber auch zum Flug im freien Luftraum fähig. Vor der Wochenstubenzeit im Frühjahr nimmt die Aktivität mit der Höhenlage ab (Hurst et al., 2017). Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier beträgt im Normalfall ca. 10-20 km (Dietz et al., 2007), daher gilt die Zwergfledermaus als ortstreu.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Größe: | 4,6 – 5,5 cm |
| Spannweite: | 23 – 25 cm |
| Gewicht: | 6 – 15,5 g |
| Alter: | bis mind. 11 Jahre |
| Geschw.: | bis 28 km/h |
| RL-Lux: | D |
| RL-D: | Ø |
| RL-IUCN: | LC |
| FFH-RL: | Anhang IV |
| EZ-Lux: | unbekannt |



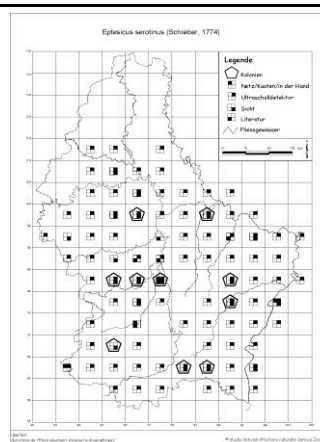
Sommernachweise

Die Rauhautfledermaus ist eine wandernde Art, die weiteste bekannte Strecke ist 1905 km (Petersons und Lapina, 1990). In Luxemburg wurde die Art bislang nur während der sommerlichen Aktivitätszeit nachgewiesen (kein Verbreitungsschwerpunkt), Quartiere sind nicht bekannt. Über die Bestandsituation in Luxemburg ist wegen der geringen Datengrundlage wenig bekannt. Eigene Daten lassen die Vermutung aufkommen, dass die Art Luxemburg maßgeblich in den Zugzeiten im Frühjahr und Spätsommer/Herbst durchfliegt. Wochenstuben sind vor allem im Nordosten Deutschlands, vereinzelt auch in Süddeutschland bekannt (Hurst et al., 2017). Im Herbst zieht die Art in ihre

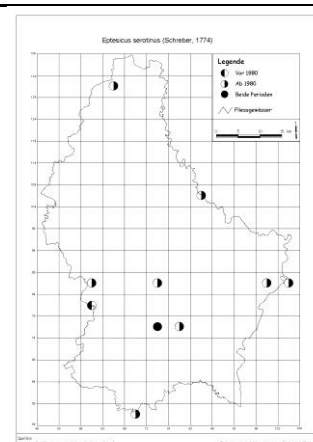
Überwinterungsgebiete im Südwesten Europas. Das Zuggeschehen läuft in einzelnen Nächten mit hoher Aktivität in einer Flughöhe von 40-100 m (Krapp, 2004; Budenz, 2007; Richarz et al., 2012; Hurst et al., 2017; Richarz et al., 2013). Ziehende Flughäutfladermäuse werden fast ausschließlich über den Baumkronen registriert (Hurst et al., 2017) und können daher akustisch im Wald schwer registriert werden, dies wird bei der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt. Die Flughäutfladermaus ist eine typische Waldfledermaus, die Quartiere in Baumhöhlen, -spalten, Zwieseln, Stammrisse oder abstehender Rinde nutzt. In Süddeutschland nutzt die Art auch Gebäudequartiere (Zahn et al., 2002). Paarungsquartiere werden im Herbst häufig gewechselt und befinden sich in Bäumen und Kästen, wobei die Weibchen entweder durch einen Balzflug oder durch stationäre Sozialrufe zu dem Quartier gelockt werden. Es wurden bislang Paarungsquartiere mit 20-200 Männchen belegt (Middleton et al., 2014). Die Art überwintert vor allem in Baumhöhlen, Holzstapeln, Spaltenquartieren an Gebäuden und Felswänden, wobei in Gebäuden und Holzstapeln meist nur Einzeltiere überwintern. Die Art jagt vor allem an und über Gewässern aber auch entlang von Ufervegetation, Waldrändern, Weiden, Waldschneisen und über den Baumkronen (Budenz, 2007; Middleton et al., 2014; Hurst et al., 2017). Jagd- und Transferflüge finden sowohl entlang von Leitstrukturen, aber auch im hindernisfreien Luftraum statt (Hurst et al., 2017).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Größe: 6,3 - 8,2 cm
Spannweite: 31,5 - 38,1 cm
Gewicht: 14 - 34 g
Alter: bis 24 Jahre
RL-Lux: 3
RL-D: G
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: unzureichend



Sommernachweise



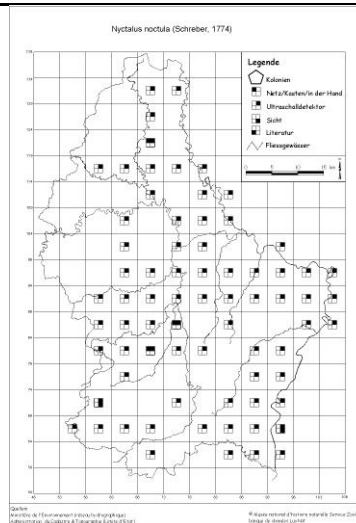
Winternachweise

Die Breitflügelfledermaus ist in Luxemburg in den südlichen und mittleren Landesteilen weit verbreitet, im äußersten Norden (Ösling) fehlt sie dagegen aus klimatischen Gründen.

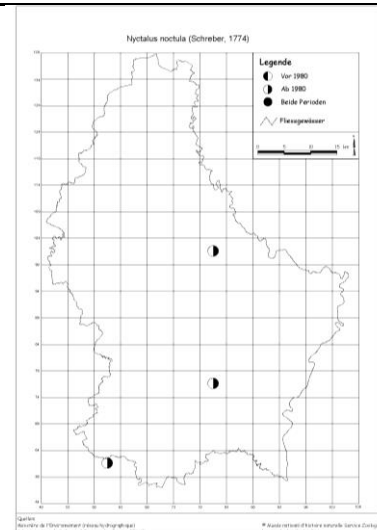
Zahlreiche Wochenstuben sind in Luxemburg bekannt und werden fast immer in und an Gebäuden besiedelt, wobei die Art einen Quartierverbund nutzt (Dietz et al., 2007; Rudolph, 2004; Richarz et al., 2013). Sie ernährt sich hauptsächlich von großen Käfern (Dung- und Maikäfer). Die Art jagt im wendigen und raschem Flug meist im strukturierten Offenland auf Weiden, in Gärten, Grünland oder Parks, an Straßenlaternen, an Gewässern, oder im freien Luftraum (Dietz et al., 2007). Dabei jagt sie oft entlang von Vegetationskanten wie z. B. Waldrändern, aber auch innerhalb des Waldes ist sie anzutreffen. Die Breitflügelfledermaus ist allerdings nicht auf den Wald als Jagdbiotop angewiesen, da sie ein breites Habitatspektrum nutzt (Hurst et al., 2017). Wie die Zwergfledermaus ist die Art ortstreu, Sommerquartiere werden jedes Jahr erneut aufgesucht und Jagd findet in Entfernungen von bis zu 11 km um das Quartier statt (Dietz et al., 2007). Die Entfernung zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren liegt zwischen 40 und 50 km (Baagøe, 2001). Obwohl die Breitflügelfledermaus eine häufige und weit verbreitete Art ist, sind in Mitteleuropa keine Massenquartiere bekannt. Man hat bisher selten mehr als zwei bis vier Breitflügelfledermäuse gemeinsam in einem Winterquartier gefunden. Als geeignete Winterquartiere dienen u. a. Keller, Stollen und Höhlen (Rosenau, 2001). Vermutlich spielen Gebäudequartiere auch eine Rolle bei der Überwinterung. Die Männchen nutzen ebenfalls Gebäudequartiere und finden sich auch in Wochenstubenquartieren ein; möglicherweise finden dort auch Paarungen statt (Baagøe, 2001). Einzeltiere wurden in Paarungskondition auch in Kästen belegt, Bäume werden vermutlich eher selten zur Paarung genutzt (König und Wissing, 2007). Die Art kann im freien Luftraum fliegen, orientiert sich aber meist strukturgebunden an Leitelementen (Robinson und Stebbings, 1997).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Größe: 6 – 8 cm
Spannweite: 32 – 40 cm
Gewicht: 19 – 40 g
Alter: bis zu 12 Jahre
RL-Lux: 3
RL-D: V
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: schlecht



Sommernachweise



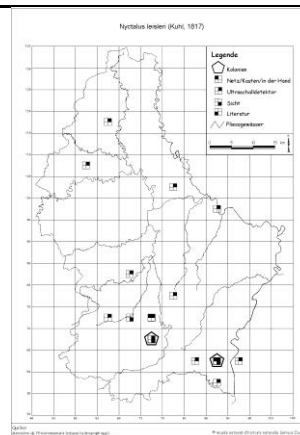
Winternachweise

Der Große Abendsegler gehört zu den Arten die sehr große Strecken in den Zugzeiten fliegen und ist in Luxemburg im Sommer landesweit verbreitet. Am häufigsten ist die Art jedoch in der südlichen Landeshälfte, Wochenstuben sind in Luxemburg nicht bekannt und nur drei Winterquartiere (zwei davon zerstört). Die meisten Nachweise sind in den Tälern von Eisch, Alzette und Sauer bekannt. Kolonien befinden sich vor allem im Nordosten Deutschlands, vereinzelt auch in Bayern, Hessen und NRW (Hurst et al., 2017; LUBW, 2014). Im Winter zieht ein Großteil der Tiere aus den Wochenstubengebieten Richtung Südwesten (Lehnert et al., 2014). Abendsegler nutzen im Sommer Quartierkomplexe und sind daher auf ein zahlreiches Angebot an Baumquartieren angewiesen. Bevorzugt werden Spechthöhlen in Buchen, seltener sind Quartiere in Koniferen, Fledermauskästen und Gebäuden (Dietz et al., 2007). Sommerquartiere liegen in der Regel sehr hoch in den Bäumen und sind frei anfliegbar, daher findet man sie häufig an Waldrändern, Alleen oder Parks (Ruczyński und Bogdanowicz, 2005). Paarungsquartiere werden ebenfalls häufig gewechselt und bevorzugt in Spechthöhlen oder auch in Kästen an exponierten Stellen genutzt. Quartierbäume werden jedes Jahr repetitiv aufgesucht (Hurst et al., 2017). Überwintert wird ebenfalls häufig in Baumhöhlen (dickwandige Bäume auch in Allen und Parks), häufig auch zusammen mit dem Kleinabendsegler (eigene Daten). Wintergesellschaften in Bäumen können bis zu 900 Tiere

umfassen (Hurst et al., 2017). Es finden sich aber auch Winterquartiere in Winterkästen, Gebäuden und Höhlen. Abendsegler haben sehr große Aktionsradien bis zum 26 km (Dietz et al., 2007) und jagen meist im offenen Luftraum über Wäldern, Mülldeponien, Gewässern, Weiden, Weinbergen, Ackerflächen und an Lampen in Siedlungen (Hurst et al., 2017; Dietz et al., 2007). Hierbei werden vor allem opportunistisch auftretende Insektenakkumulationen angefliegen (Polakowski et al., 2014).

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Größe: 4,8 – 6,8 cm
Spannweite: 26 – 32 cm
Gewicht: 13 – 20 g
Alter: bis 9 Jahre
RL-Lux: 2
RL-D: D
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: unzureichend



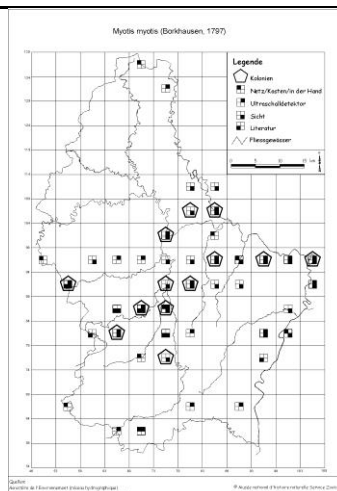
Sommernachweise

Der Kleine Abendsegler ist eine wandernde Art, die bis zu 1500 km zieht, im Allgemeinen vom Nordosten Europas in den Südwesten teils bis nach Spanien. In Luxemburg kommt der Kleine Abendsegler im ganzen Land vor, ist jedoch überall selten. Wochenstuben sind bislang zwei bekannt es werden weitere vermutet, allerdings sind diese aufgrund der hohen Mobilität der Tiere nur schwer nachzuweisen. Im Gegensatz zu dem Großen Abendsegler ist diese Art stärker an altholzreiche Waldhabitate gebunden. Sommerquartiere werden bevorzugt in Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, Stammrissen oder –spalten in alten Waldbeständen genutzt (meist Laubbäume, selten Gebäude). Auch Fledermauskästen werden als Wochenstubenquartier angenommen. Quartierkomplexe bestehen aus bis zu 50 Einzelquartieren, die häufig gewechselt werden (Richarz et al., 2013). Paarungs- und Winterquartiere werden traditionell jedes Jahr genutzt und befinden sich ebenfalls in Bäumen oder Kästen (teilweise große Kolonien die in Baumhöhlen überwintern). Es gibt Hinweise auf eine hohe Aktivität über den Baumkronen in der Nähe von Paarungsquartieren. Winterquartiere sind ebenfalls in Bäumen oder Kästen, selten in Gebäuden. Teilweise findet

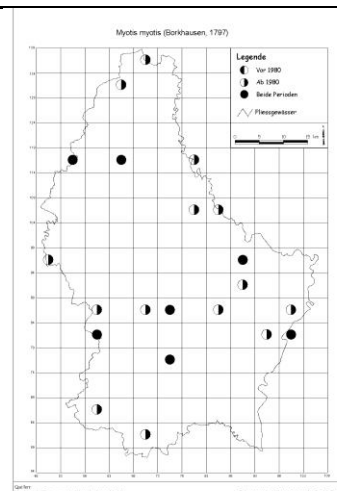
in Paarungsgebieten auch die Überwinterung statt (Hurst et al., 2017). Die Art ist ein opportunistischer Jäger mit hoher Mobilität und nutzt sehr viele Jagdhabitats: Offenland, Siedlungsbereiche, Laternen, strukturreiche Laubmischwälder, Lichtungen, Windwurfflächen und Gewässer (Richarz et al., 2013). Außerhalb der Wochenstubenzeit werden Strecken bis 20 km zurückgelegt, reproduktive Weibchen und Jungtiere legen geringere Distanzen zurück. Jagdflüge finden entlang von Waldkanten und anderen Kantensituationen statt aber auch regelmäßig im hindernisfreien Luftraum in größeren Höhen über dem Wald (Hurst et al., 2017).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Größe: 6,7 – 7,9 cm
Spannweite: 35– 43 cm
Gewicht: 25 – 40 g
Alter: bis 22 Jahre
RL-Lux: 2
RL-D: V
FFH-RL: Anhang IV & II
EZ-Lux: unzureichend



Sommernachweise



Winternachweise

Die Sommerverbreitung des Großen Mausohrs ist in Luxemburg auf das Gutland und das südliche Ösling beschränkt. Bislang sind 14 Wochenstubenkolonien bekannt, die sich vorwiegend in Tälern in der Mitte des Landes und auf großen Dächern von Kirchen oder Schlössern befinden. Die Gesamtzahl erwachsener Weibchen wird auf etwa 2200 Exemplare geschätzt. Der freie Zugang zum Boden ist für das Mausohr besonders wichtig, da es vor allem Laufkäfer in Wäldern, Äckern, Wiesen und frisch gemähten Weiden vom Boden absammelt. Dies ist in Luxemburg ein forstwirtschaftliches Problem, da das Entfernen von

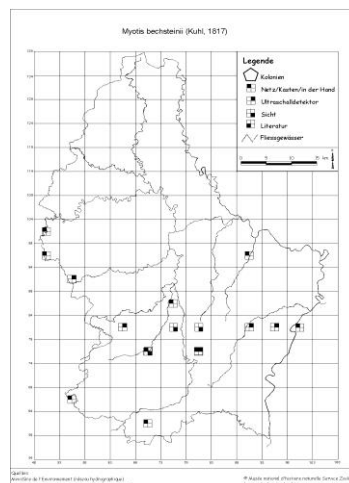
alten Laubbäumen generell zu erhöhten Lichtdurchfall und Unterwuchs führt. Es wird vermutet, dass der rückläufige Bestand des Großen Mausohrs in Luxemburg unter anderem damit zu tun hat. Die Art beherrscht einen wendigen Flug und kann innerhalb eines dichten Waldes ohne Probleme fliegen. Im Suchflug (Suche nach Beute) ist die Flughöhe meist < 2 m und die Fluggeschwindigkeit sehr niedrig (3-5 m/s), auch Ansitzjagd wurde dokumentiert (Budenz, 2014). In Luxemburg werden Wochenstuben fast ausschließlich in Dachstühlen von Gebäuden genutzt, nur in Ausnahmefällen nutzen Weibchen vor der Geburt der Jungen Baumquartiere (Horn, 2005). Männchenhangplätze, an denen auch Paarungen stattfinden, können neben Gebäuden auch in Baumhöhlen vorkommen (Hurst et al., 2017). Die Art überwintert in unterirdischen Quartieren, manchmal aber auch in Bäumen (Gebhard, 1996). Das Mausohr fliegt strukturgebunden und meist in niedriger Höhe.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

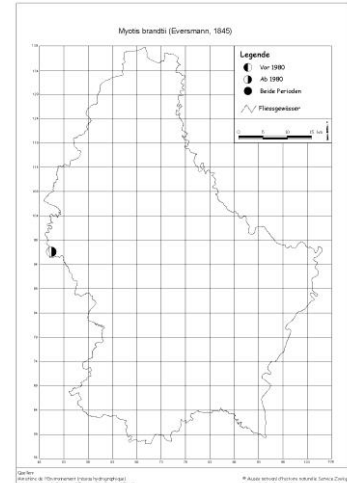
| | |
|--------------------|---------------------------|
| Größe: | 4,5 – 5,5 cm |
| Spannweite: | 25 - 29 cm |
| Gewicht: | 7 – 13,6 g |
| Alter: | bis 21 Jahre |
| Geschw.: | sehr langsam |
| RL-SL: | 2 |
| RL-D: | 2 |
| RL-IUCN: | NT |
| FFH-RL: | Anhang IV & II |
| EZ-Lux: | unzureichend |



Foto:
T. Budenz



Sommernachweise



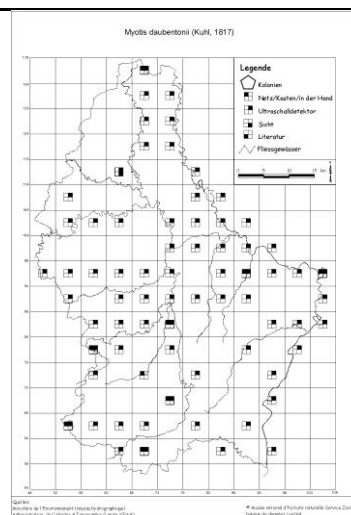
Winternachweise

Die Bechsteinfledermaus ist eine sehr ortstreue Art die sehr stark an Wälder als Jagdhabitate gebunden ist, aber auch Streuobstbestände im Offenland werden genutzt. In Luxemburg kommt die Art hauptsächlich in gut strukturierten Laubwäldern des Gutlandes vor und wird als selten eingestuft. Wochenstubenkolonien sind in Luxemburg bislang 12 bekannt. Die Quartiere der adulten Weibchen werden häufig gewechselt (Quartierverbund bis zu 50 Einzelquartiere über mehrere Jahre) und befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen

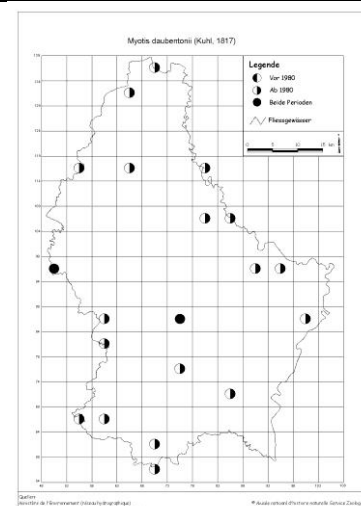
(Hurst et al., 2017). In Gebieten mit geringem Quartierpotenzial nutzt die Art auch Kästen (Kerth et al., 2001). Einzelquartiere von Männchen befinden sich ebenfalls häufig in Bäumen. Die Überwinterung findet vermutlich vor allem in Untertagequartieren statt, Bäume können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden (Krapp, 2004). Die Art beherrscht den Rüttelflug und kann Beute von der Vegetation oder vom Boden absammeln. Außerdem nutzt sie traditionelle Jagdgebiete, wobei die Wochenstuben in günstigen Gebieten lediglich 1,5 km Aktionsradius vorweisen (Steck und Brinkmann, 2015).

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Größe: 4,5 – 5,5 cm
Spannweite: 25 – 28 cm
Gewicht: 7 – 17 g
Alter: bis 28 Jahre
Geschw.: bis 23 km/h
RL-Lux: 3
RL-D: Ø
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: günstig



Sommernachweise



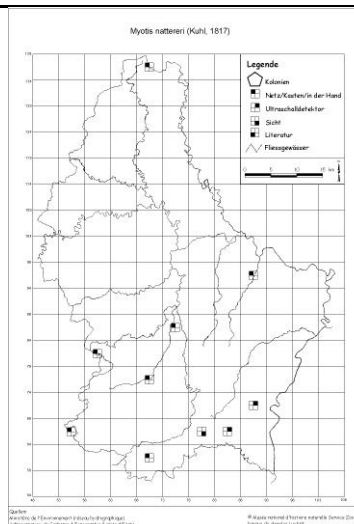
Winternachweise

Die Wasserfledermaus ist vor allem im Gutland weit verbreitet und fehlt dort an keinem geeigneten Gewässer, im Ösling ist sie deutlich seltener. Die Wasserfledermaus ist die einzige Fledermausart, die in den letzten Jahren eine deutliche Bestandszunahme aufweist und somit in Luxemburg nur wenig gefährdet ist. Wochenstuben befinden sich meist in tieferen, wärmebegünstigten Lagen und sind in Luxemburg nicht bekannt. Männchenquartiere befinden sich auch regelmäßig in höheren Lagen (Angell et al., 2013). Die Wasserfledermaus jagt fast ausschließlich knapp über der Wasseroberfläche von Gewässern. Die Insekten und sogar kleine Fische werden mit den ausgesprochen großen

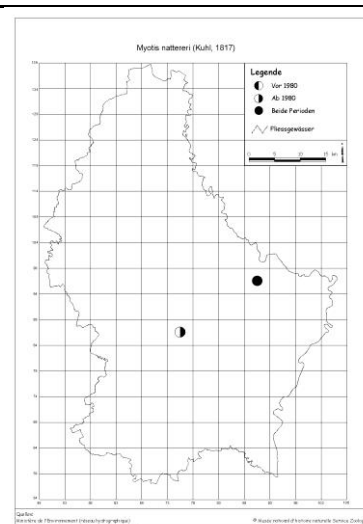
Füßen gefangen (Siemers et al., 2001). Sommerquartiere werden oft gewechselt und befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen und Kästen, seltener auch in Bauwerken, z. B. Brücken (Boonman, 2000). Die Art überwintert in Untertagequartieren, gelegentlich auch in Baumhöhlen (Borkenhagen, 2011). Winterquartiere sind in Luxemburg in größerer Zahl bekannt (s. Verbreitungskarte). Die Wasserfledermaus ist relativ ortstreu, teilweise werden aber auch größere Zugbewegungen dokumentiert. Sie fliegt meist in geringen Höhen über dem Wasser, auch auf Transferflügen orientiert sie sich an Strukturen oder fliegt in niedriger Höhe über Freiflächen (Dietz und Kalko, 2007).

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Größe: 4,2 – 5,0 cm
Spannweite: 24,5 – 28,0 cm
Gewicht: 5 – 12 g
Alter: bis 22 Jahre
RL-Lux: 2
RL-D: Ø
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: unbekannt



Sommernachweise



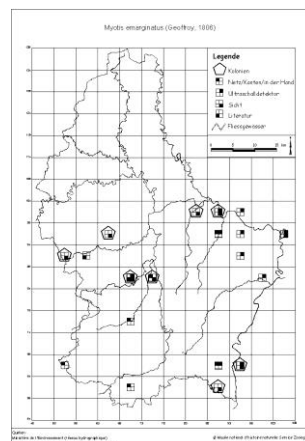
Winternachweise

Die Fransenfledermaus wird in Luxemburg als selten eingestuft, da nur wenige Sommerquartiere in Wäldern bekannt sind und auch nur 2 Winterquartiere bekannt sind (s. Verbreitungskarten). Im Gutland existieren mehr Nachweise als im Ösling. Aktuell ist nur eine Wochenstube im Houwald bekannt (Budenz und Gessner, 2015), weitere werden vermutet. Die Fransenfledermaus ist ein opportunistischer Jäger, sie nutzt häufig Wälder, Viehställe, Gewässer, Parks, Obstwiesen und Weiden zur Jagd (Dietz et al., 2007). Quartiere werden oft gewechselt und sowohl in Gebäuden als auch in Kästen und Bäumen genutzt (Hurst et al., 2017). Winterquartiere werden in der Regel in Wochenstubennähe bezogen.

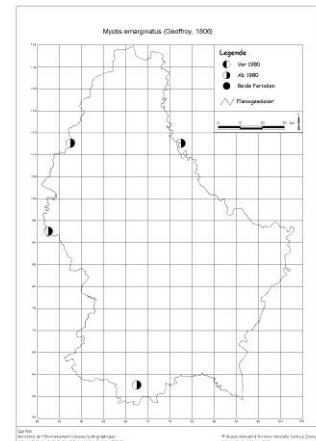
Obwohl die Art normalerweise in Untertagequartieren überwintert, wurde bereits ein Tier in einer Baumhöhle nachgewiesen (Červený und Horáček, 1981). Jagd und Transferflüge finden strukturgebunden statt, Beute wird teilweise vom Substrat abgesammelt.

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Größe: 4,1 – 5,3 cm
Spannweite: 22 – 24,5 cm
Gewicht: 7 – 15 g
Alter: 18 Jahre
RL-Lux: 1
RL-D: 2
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV & II



Sommernachweise



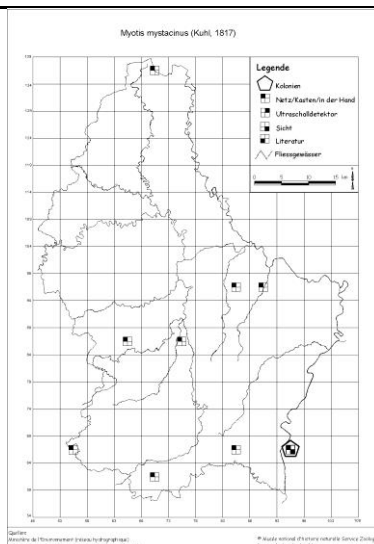
Winternachweise

In Luxemburg kommt die Art fast ausschließlich im Gutland vor und gilt als vom Aussterben bedroht. Es sind derzeit 11 Wochenstubenkolonien mit einer Gesamtzahl von etwa 1150 Tieren bekannt. Eine Wochenstubenkolonie mit 800 Weibchen macht den Hauptanteil der Population aus und befindet sich an der luxemburgischen Mosel an der saarländischen Grenze. Die Art bevorzugt wärmebegünstigte Bereiche in Deutschland (Rheintal, Rosenheimer Becken). Im Sommer werden Gebäudequartiere genutzt (Dachstühle, Viehställe), Einzeltiere nutzen auch Bäume (Krull et al., 1991). Winterquartier sind vor allem Höhlen, Stollen und Felsenkeller (Braun und Dieterlen, 2003). Die Art nutzt ein breites Habitatspektrum zur Beutejagd, man findet sie in Wäldern, im strukturierten und unstrukturierten Offenland über Wiesen, Weiden, Äckern und sogar in Viehställen (Goiti et al., 2011). Weibchen legen Entfernungen von 8-16 km zurück (Zahn et al., 2010). Such- und Transferflüge sind stets strukturgebunden und Beute kann von Oberflächen abgesammelt werden (Steck und Brinkmann, 2015).

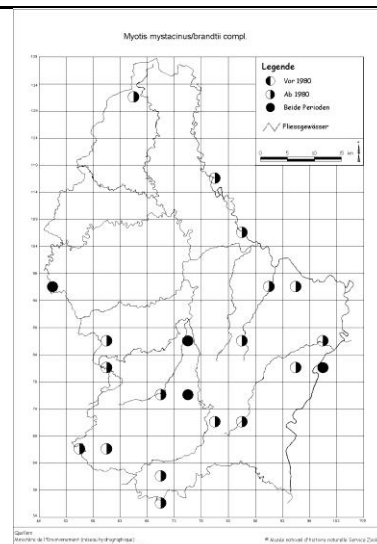
Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus*/*Myotis brandtii*)

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Größe: 3,5 – 4,8 cm
Spannweite: 19,0 – 22,5 cm
Gewicht: 4 – 8 g
Alter: bis 23 Jahre
RL-Lux: 2
RL-D: V
FFH-RL: Anhang IV
RL-IUCN: LC
EZ-Lux: günstig



Sommernachweise

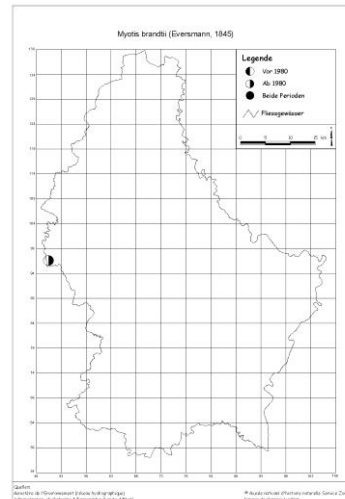


Winternachweise

Die Kleine Bartfledermaus ist von der Großen Bartfledermaus akustisch nicht zu unterscheiden, der gezielte Artnachweis gelingt nur Fledermausexperten beim Netzfang, da auch eine morphologische Unterscheidung nicht einfach ist. Die Nymphenfledermaus ist ebenfalls morphologisch schwer von den anderen beiden Arten zu unterscheiden, allerdings kann man diese akustisch in den meisten Fällen gesichert ansprechen, da ihre Ortungslaute die höchste Endfrequenz innerhalb der Gattung *Myotis* vorweisen. Die Kleine Bartfledermaus ist in Luxemburg vor allem in waldreichen Regionen des Gutlandes regelmäßig anzutreffen. Wochenstuben sind nur wenige bekannt, Winterquartiere sind zahlreich vorhanden. Eine Wochenstube konnte in einem Waldstück in der Nähe von Garnich belegt werden (Budenz et al., 2016). Aufgrund der mangelnden Unterscheidbarkeit mittels akustischer Erfassungen ist die Landesweite Verbreitung unbekannt. Quartiere sind vor allem an Gebäuden bekannt, es werden aber auch Bäume, Jagdkanzeln und Kästen besiedelt (Hurst et al., 2017). In Untertagequartieren überwintert die Art. Jagdgebiete sind häufig im Wald, auf Viehweiden und Streuobstwiesen.

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Größe: 3,9 – 5,1 cm
Spannweite: 19,0 – 24,0 cm
Gewicht: 4,3 – 9,5 g
Alter: bis 29 Jahre
RL-Lux: 1
RL-D: V
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: unbekannt



Winternachweise

Die Große Bartfledermaus ist stärker an den Lebensraum Wald gebunden als die Kleine Bartfledermaus. Aufgrund der nicht ausreichenden Kenntnisse zur Verbreitung und Ökologie können zurzeit keine exakten Angaben zur Gefährdungssituation der Großen Bartfledermaus in Luxemburg gemacht werden. Auf der Roten Liste der Fledermäuse Luxemburgs wird sie als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Wochenstubenquartiere nutzt die Große Bartfledermaus sowohl in Gebäuden als auch in Wäldern. Den Winter überdauern die Tiere in Untertagequartieren oder alten Bäumen (Richarz et al., 2013). Jagdhabitats werden bevorzugt in Wäldern aufgesucht, an Gewässern oder entlang von Grenzlinien wie z. B. Waldrändern (Hurst et al., 2017).

Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

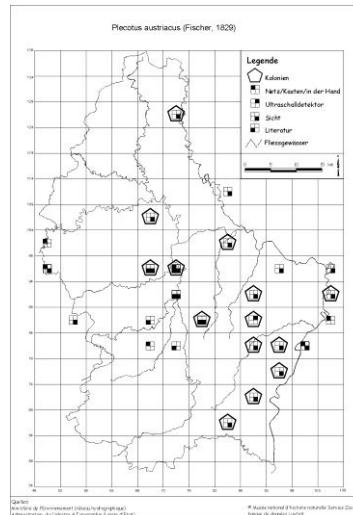
| | |
|-----------------|--------------------|
| Gewicht: | 3,5 – 5,5 g |
| RL-Lux: | k. A. |
| RL-D: | 1 |
| RL-IUCN: | DD |
| FFH-RL: | Anhang IV |

Die Nymphenfledermaus ist die kleinste europäische Art innerhalb der Gattung *Myotis* und ist in Deutschland vom Aussterben bedroht. In Luxemburg gibt es derzeit keine repräsentativen Daten zum Bestand und Verbreitung. Allerdings gibt es Hinweise auf eine Wochenstube im Houwald (Budenz und Gessner, 2015). Weitere Nachweise gelangen beim Biomonitoring der FFH-Gebiete in Luxemburg (mündliche Mitteilung). Da die Art morphologisch schwer von den beiden anderen Bartfledermausarten zu unterscheiden ist, sind im Zweifelsfall genetische Untersuchungen ratsam. Wochenstuben werden fast ausschließlich in Baumquartieren (vor allem Eichenwälder) besiedelt (Hurst et al., 2017). Meist sind die Quartiere schwer zu lokalisieren, da sie sich oft im Kronenbereich befinden (>10 m Höhe). Quartiere werden häufig gewechselt, meist nur über kurze Distanzen bis 350 m. Weibchen jagen meist im nahen Umfeld bis 500 m um die Quartiere, maximale Distanzen bis 2 km wurden nachgewiesen. Überwinterungen sind derzeit ausschließlich in Höhlen und Stollen belegt (Hurst et al., 2017). Jagdbiotope sind häufig im Kronenbereich von Wäldern, daher sind akustische Nachweise mit Detektoren schwierig. Die Art jagt zudem an Gewässern mit dichter Ufervegetation. Die Art fliegt gerne in dichter Vegetation, auch auf Transferflügen besitzt sie eine ausgeprägte Strukturbindung.

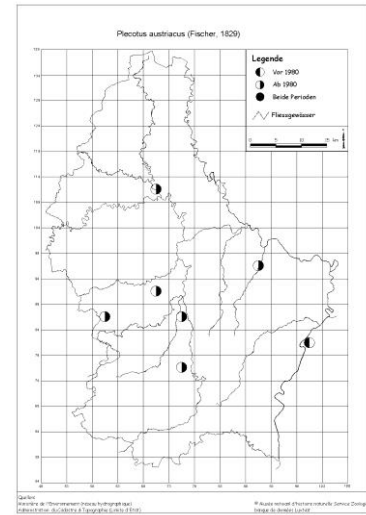
Langohrfledermäuse (*Plecotus austriacus* \ *Plecotus auritus*)

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Größe: 4,1 – 5,8 cm
Spannweite: 25 – 29 cm
Gewicht: 5 – 13 g
Alter: > 25 Jahre
RL-Lux: 2
RL-D: 2
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: unzureichend



Sommernachweise

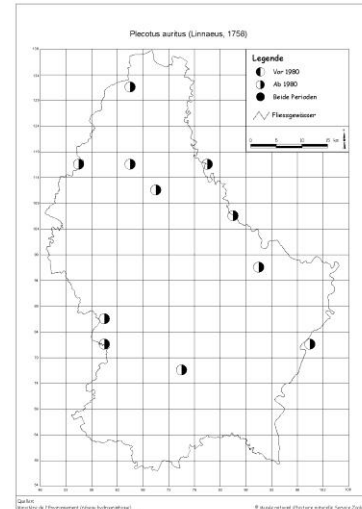
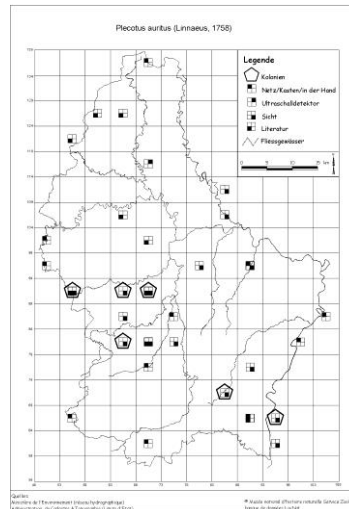


Winternachweise

Das wärmeliebende Graue Langohr ist in Luxemburg vor allem in den wärmeren Tallagen des Gutlandes verbreitet. Im Ösling wurde die Art bislang selten belegt. Insgesamt ist die Art nach heutigem Kenntnisstand in Luxemburg nicht häufig (Rote Liste: stark gefährdet). Wochenstuben werden ausschließlich in Gebäuden genutzt und teilweise gewechselt (Hurst et al., 2017). Winterquartiere befinden sich häufig oberirdisch in Felspalten, Mauerritzen oder Gebälk, bei tiefen Temperaturen auch in Kellern. Die Art nutzt ein breites Spektrum an Jagdhabitaten: Waldgebiete, extensiv bewirtschaftetes Offenland, Gärten und Streuobstwiesen und fliegt überwiegend strukturgebunden bei Aktionsradien von 1,5 - 4,5 km.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Größe: 4,1 – 5,8 cm
Spannweite: 25 – 29 cm
Gewicht: 5 – 13 g
Alter: > 30 Jahre
RL-Lux: 3
RL-D: V
RL-IUCN: LC
FFH-RL: Anhang IV
EZ-Lux: unzureichend



Das Braune Langohr ist in Luxemburg weit verbreitet und scheint nicht selten zu sein. Im nördlichen Ösling kommt es jedoch seltener vor als im Gutland (s. Verbreitungskarte Sommer). Quartiere werden sowohl in Bäumen als auch in Gebäuden und Kästen genutzt, es handelt sich möglicherweise um zwei genetische Linien (mündliche Mitteilung). Als Baumquartiere werden Baumhöhlen und Spaltenquartiere in Laub- und Nadelbäumen genutzt (Hurst et al., 2017). Quartiere werden häufig gewechselt, ca. 1-4 Tage über Distanzen von 700 m. In der Nähe der Sommerquartiere überwintert die Art in Kellern, Bunkern, Stollen, Höhlen und Baumhöhlen, möglicherweise auch in Erdbauten anderer Tiere (Gebhard, 1996; Hurst et al., 2017). Winterquartiere sind in ganz Luxemburg bekannt (s. Verbreitungskarte Winter). Jagdgebiete befinden sich meist im Wald (Laub- und Nadelwälder), oft über den Baumkronen (eigene Daten). Teilweise jagt die Art auch im strukturierten Offenland, z. B. in Streuobstwiesen und Heckenlandschaften (Hurst et al., 2017). Die Art ist sehr kleinräumig aktiv und jagt meist nur wenige 100 m um das Quartier, maximal wurden Entfernungen von 1,5 km vom Quartier belegt (Arnold, 1999).

3.4 Ergebnis Reptilienerfassung

Insgesamt gelangen relativ wenige Nachweise von Reptilien im Untersuchungsgebiet. Je eine Blindschleiche konnte am 25.05. und am 18.07. unter einem der ausgebrachten Reptilienbretter erfasst werden. Darüber hinaus gelang eine Beobachtung einer Blindschleiche am 14.05. am Südrand des Waldes in der Mitte des Untersuchungsgebietes. Am 21.06. gelang zudem der Nachweis von zwei Exemplaren der Waldeidechse unter einem auf dem Boden liegenden Stück Totholz ebenfalls am Südrand des Waldes innerhalb des Untersuchungsgebietes.

3.5 Ergebnis Haselmauserfassung

Trotz einer Vielzahl geeigneter Habitatstrukturen konnten keine Spuren von Haselmäusen innerhalb der Nest-Tubes gefunden werden. Auch die Suche nach Freinestern blieb erfolglos. Ein Vorkommen dieser Art lässt sich allerdings nicht gänzlich ausschließen.

3.6 Ergebnis Feuerfaltererfassung

Trotz intensiver Suche und geeigneten Habitatstrukturen konnten der Große Feuerfalter im Untersuchungsgebiet weder als Falter nachgewiesen werden noch konnten Einachweise festgestellt werden. Besonders die Feuchtwiesenbereiche um den kleinen Wald herum, in der Mitte des Untersuchungsgebietes, stellen geeignete Habitate dar.

3.7 Ergebnis Wildkatzenerfassung

Während des Untersuchungszeitraums vom 23.03.2018 bis zum 05.11.2018 erfolgten insgesamt 52 Nachweise von erwachsenen Wildkatzen (Bestimmung basiert auf phänotypischen Merkmalen). Die meisten Belege (42 Stück) wurden südlich der Untersuchungsfläche in dem dortigen Waldbereich (Wéssert) erbracht. Innerhalb des Waldes in der Mitte der Untersuchungsfläche wurde die Wildkatze 10-mal erfasst (Abbildung 53).

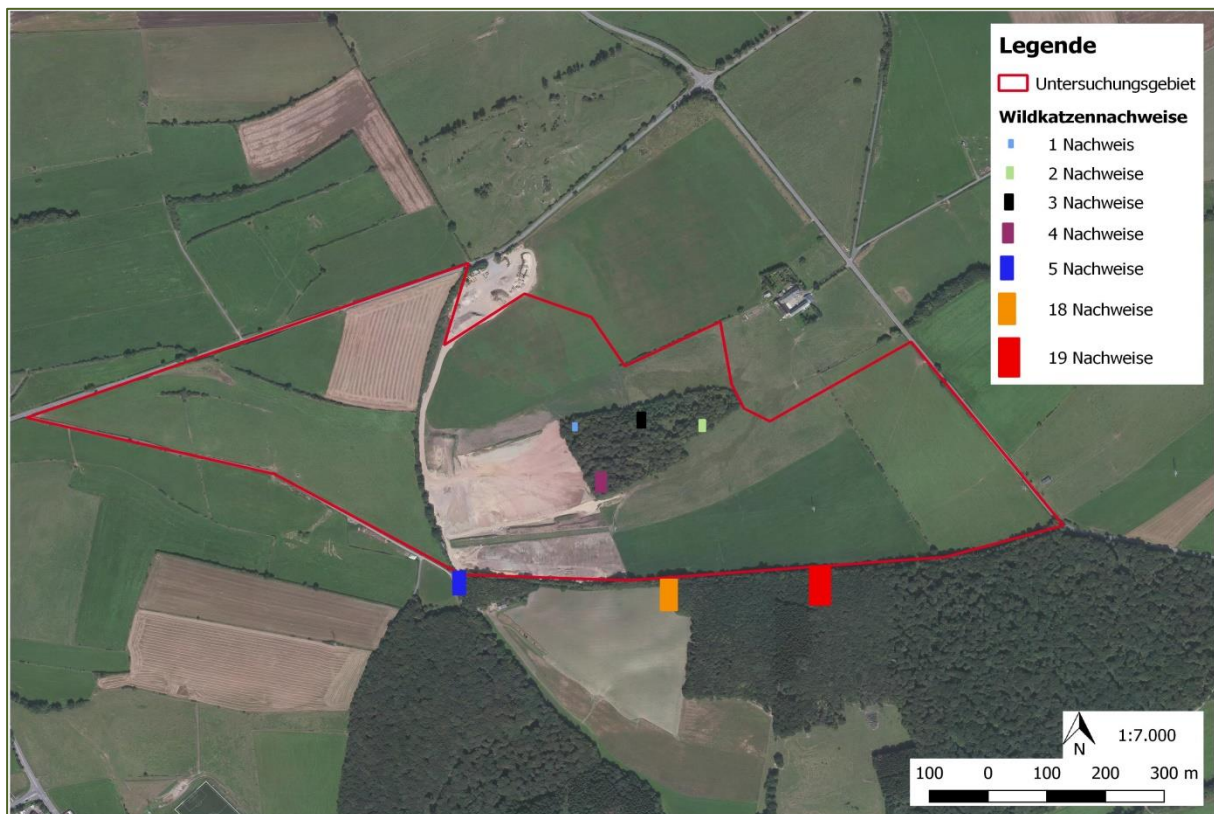


Abbildung 53: Wildkatzennachweise am jeweiligen Standort

Tabelle 27: Wildkatzenachweise am jeweiligen Standort

| Datum | Uhrzeit | Standort | | Datum | Uhrzeit | Standort |
|------------|---------|----------|--|------------|---------|----------|
| 30.03.2018 | 23:53 | 2 | | 12.06.2018 | 01:53 | 8 |
| 01.04.2018 | 03:34 | 2 | | 16.06.2018 | 00:08 | 8 |
| 04.04.2018 | 01:32 | 2 | | 20.06.2018 | 22:13 | 1 |
| 06.04.2018 | 00:23 | 3 | | 21.06.2018 | 02:46 | 3 |
| 08.04.2018 | 13:20 | 3 | | 21.06.2018 | 07:00 | 8 |
| 10.04.2018 | 01:21 | 2 | | 23.06.2018 | 23:20 | 2 |
| 11.04.2018 | 00:21 | 2 | | 01.07.2018 | 00:30 | 8 |
| 11.04.2018 | 23:21 | 3 | | 03.07.2018 | 23:13 | 4 |
| 19.04.2018 | 17:45 | 3 | | 03.07.2018 | 22:29 | 5 |
| 21.04.2018 | 03:43 | 1 | | 12.07.2018 | 23:44 | 2 |
| 22.04.2018 | 02:34 | 2 | | 14.07.2018 | 00:33 | 3 |
| 05.05.2018 | 06:55 | 2 | | 15.07.2018 | 00:02 | 2 |
| 06.05.2018 | 23:29 | 3 | | 19.07.2018 | 02:28 | 2 |
| 07.05.2018 | 02:36 | 5 | | 21.07.2018 | 04:25 | 2 |
| 08.05.2018 | 04:18 | 2 | | 23.07.2018 | 01:05 | 3 |
| 09.05.2018 | 02:19 | 1 | | 27.07.2018 | 23:04 | 3 |
| 10.05.2018 | 14:57 | 3 | | 01.08.2018 | 02:21 | 6 |
| 12.05.2018 | 04:07 | 3 | | 29.08.2018 | 04:18 | 3 |
| 19.05.2018 | 01:51 | 2 | | 06.09.2018 | 03:51 | 3 |
| 19.05.2018 | 03:44 | 3 | | 13.09.2018 | 23:43 | 2 |
| 22.05.2018 | 01:29 | 5 | | 16.09.2018 | 23:56 | 3 |
| 29.05.2018 | 01:14 | 3 | | 23.09.2018 | 00:18 | 1 |
| 02.06.2018 | 22:33 | 3 | | 29.09.2018 | 06:27 | 3 |
| 03.06.2018 | 22:57 | 2 | | 02.10.2018 | 06:51 | 2 |
| 06.06.2018 | 22:34 | 2 | | 16.10.2018 | 20:21 | 6 |
| 08.06.2018 | 02:57 | 1 | | 28.08.2081 | 19:09 | 3 |



4. Bewertung

4.1 Bewertung Avifauna

Tabelle 28: Erfasste Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand

| | Status | RL LUX (2016) | Art 17 (EHZ) | VSchRL | Art 4-2 Lux |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|--------|----------------|
| Schwarzstorch | üF | 3 | U1 | I | |
| Rotmilan | RB | 3 | U1 | I | |
| Schwarzmilan | RB | V | U1 | I | |
| Kiebitz | DZ (ca. 100) | 1 | U2 | | 4-2 |
| Waldschnepfe | DZ (1) | DD | XX | | 4-2 |
| Mauersegler | NG | | U2 | | |
| Grünspecht | | | U1 | | |
| Mittelspecht | BV (1) | | U1 | I | |
| Dohle | NG | | U1 | | |
| Feldlerche | BV (3) RB (5) | 3 | U2 | | 4-2 |
| Rauchschwalbe | NG | | U2 | | |
| Mehlschwalbe | NG | | U2 | | |
| Klappergrasmücke | BV (2) | | U1 | | |
| Dorngrasmücke | BV (3) | | U1 | | |
| Trauerschnäpper | BV (1) | | U1 | | |
| Schwarzkehlchen | RB (2) | | U1 | | |
| Gartenrotschwanz | BV (1) | V | U1 | | 4-2 |
| Wiesenpieper | DZ | | U2 | | 4-2 |
| Hausperling | NG | | U1 | | |
| Feldperling | NG | | U1 | | |
| Stieglitz | BV (1) RB (1) | | U1 | | |
| Bluthänfling | BV (3) RB (1) | V | U1 | | |
| Goldammer | BV (5) RB (3) | V | U1 | | |

Bewertung gem. Artikel 17

In der Untersuchungsfläche und deren Umfeld wurden 23 Vogelarten mit, nach Annex 3 des „Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire“, ungünstigen

Erhaltungszustand festgestellt. Gemäß *„Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives“* muss eine Kompensation für o.G. Arten erfolgen, wenn die Habitate regelmäßig durch die jeweilige Art genutzt werden und eine direkte funktionelle Verbindung zwischen dem Lebensraum und den Individuen der Art besteht (Fortpflanzungsstätten, Nahrungshabitate, Ruhezone, Transferkorridore).

Der Mittelspecht (1BP), die Feldlerche (3BP), die Klappergrasmücke (2 BP), die Dorngrasmücke (3BP), der Trauerschnäpper (1BP), der Gartenrotschwanz (1BP), der Stieglitz (1BP), der Bluthänfling (3BP) und die Goldammer (5BP) nutzen die Untersuchungsfläche als Bruthabitat. Rotmilan, Schwarzmilan, Grünspecht, Schwarzkehlchen und Haussperling sind regelmäßige Nahrungsgäste.

Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Dohle und Feldsperling wurden nur sporadisch auf der Fläche beobachtet. Eine regelmäßige Nutzung und besondere Bedeutung der Fläche für die Arten mit sporadischer Nutzung wurde nicht festgestellt.

Auf dem Durchzug wurden zudem der Kiebitz, die Waldschnepfe und der Wiesenpieper im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Durch die Centrale Ornithologique zusätzlich die Bekassine, der Weißstorch und das Braunkehlchen. Da im Umfeld der Fläche viele weitere geeignete Habitate vorhanden sind, wird eine erhebliche Störung dieser Arten nicht prognostiziert.

Die gesamte Fläche ist demnach als Artikel 17-Fläche zu deklarieren. In den Bereichen mit Vorkommen der Feldlerche und vermehrten Jagdaktivitäten weiterer „U2 Arten“ muss eine Kompensation mit dem Faktor U2 erfolgen. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird eine Kompensation von 50% mit dem Faktor U1 und 50% mit dem Faktor U2 empfohlen.

Bewertung gem. Artikel 21

Der Mittelspecht (1BP), die Feldlerche (3BP), die Klappergrasmücke (2 BP), die Dorngrasmücke (3BP), der Trauerschnäpper (1BP), der Gartenrotschwanz (1BP), der Stieglitz (1BP), der Bluthänfling (3BP) und die Goldammer (5BP) nutzen die Untersuchungsfläche als Bruthabitat. Zusätzliche Arten die im Randbereich brüten sind das Schwarzkehlchen, der Rot- und der Schwarzmilan.

Zum Schutz der Arten mit negativem Erhaltungszustand müssen weiterhin geeignete Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) zum Lebensraumerhalt ergriffen werden. Die in der Detailplanung verlorengehenden Strukturen für Brutvögel müssen demnach im Umfeld kompensiert werden.

So gilt es aus artenschutzfachlicher Sicht, hauptsächlich bzgl. der Fledermaus-Fauna (siehe dortige Artikel 21-Bewertung), den Waldbereich und sein direktes Umfeld aus der Planung auszugliedern. So würden die Brutvogelarten Mittelspecht, Trauerschnäpper und Gartenrotschwanz nicht beeinträchtigt werden.

Für die anderen Arten gilt es im Falle einer Zerstörung der Brutstätten (im Hinblick auf den möglichen Erhalt einzelner Strukturen) Ausgleich im nahen Umfeld zu schaffen. Dies kann auch auf den bereits in Renaturierung befindlichen Flächen getan werden.

Für die Arten Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Stieglitz, Bluthänfling und Goldammer sollte dies in Form des Anlegens von strukturiertem Offenland (Heckenreihen, Einzelbäume etc.) geschehen. Im Falle der Feldlerche sollten umliegende Äcker, zumindest im Zeitraum der Deponie-Phase, „Feldlerchen-freundlich“ bewirtschaftet werden (Feldlerchenfenster, Blühstreifen o.ä.). Später kann die Funktion möglicherweise wieder von den dann renaturierten Bereichen der Deponie übernommen werden.

Bezüglich des Rotmilans gilt folgendes: Fortpflanzungsstätten von Milanen sind stets störungsempfindlich, weshalb in der Literatur eine Kernzone von 300m gefordert wird, in der keine erheblichen Störungen zulässig sind.

Runge, Simon & Widdig 2010 beschreiben den Schutzzradius der Fortpflanzungsstätte wie folgt: *„Die Fortpflanzungsstätte des Rotmilans umfasst den Horst inklusive einer störungsarmen Horstschutzzone mit einem 300m-Radius um den Horst (vgl. Kollmann et al. 2002 & Tessendorf & Wölfel 1999). Dieser Bereich ist Teil der Fortpflanzungsstätte, weil ein Teil der Fortpflanzungsaktivität wie Balz, Paarung, Fütterung der jungen und die Flugversuche der Jungvögel in der näheren Umgebung des Horstbaumes stattfinden und weil die weitgehende Störungsarmut dieser Zone erst die Nutzung des Horstes zur Fortpflanzung ermöglicht“*

Da das Rotmilanbrutpaar in der Nähe der Deponie, trotz vorhandener potenzieller Störungen durch Deponie-Betrieb und LKW-Verkehr, erfolgreich brütete und auch die aktuellen Deponie-Bereiche gerne zur Jagd aufsuchte (viele bodenoffene Bereiche), wird durch den weiteren Deponieausbau keine erhebliche Störung prognostiziert.

Allgemein gilt zudem:

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes gem. Art. 21 dürfen Rodungsmaßnahmen (Schutz von Gehölbewohnenden Arten) und das Räumen sowie Abschieben des Oberbodens (Schutz von Bodenbrütern) ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Gehölzschnitte von Rodungen sind zeitnah ebenfalls im Winter abzufahren um eine Besiedlung der gefälltten Gehölze zu vermeiden.

4.2 Bewertung Fledermaus-Fauna

Bewertung gem. Artikel 17 Fledermäuse

Tabelle 29: Im Gebiet nachgewiesene Fledermausarten und deren Schutzstatus

| Art | Wissenschaftlich | Rote Liste Luxemburg ¹ | Anhang FFH- Richtlinie | EHZ gem. Art. 17 |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | V | IV | FV |
| Rauhautfledermaus | <i>Pipistrellus nathusii</i> | D | IV | XX |
| Breitflügelfledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | 3 | IV | U1 |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | 3 | IV | U2 |
| Kleinabendsegler | <i>Nyctalus leisleri</i> | 2 | IV | U1 |
| Kleine oder Große Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i> | 2/1 | IV | XX |
| Bechsteinfledermaus | <i>Myotis bechsteinii</i> | 2 | II/IV | U1 |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | 2 | IV | U1 |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | 2 | II/IV | U1 |
| Nymphenfledermaus | <i>Myotis alcathoe</i> | D | IV | o.A. |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | 3 | IV | FV |
| Wimperfledermaus | <i>Myotis emarginatus</i> | 1 | II/IV | U1 |
| Braunes oder Graues Langohr | <i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i> | 3/2 | IV | U1 |

Tabelle 30: Bedeutung der Fläche für die Fledermausarten

| | |
|-----------------------|---|
| Essentielle Bedeutung | Bechsteinfledermaus (Wald im Projektgebiet) |
| Regelmäßige Nutzung | Zwergfledermaus, Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Nymphenfledermaus |
| Sporadische Nutzung | Langohren, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Wimperfledermaus |

Legende: 1 = Vom Aussterben bedroht / 2 = Stark gefährdet / 3 = Gefährdet / V= Vorwarnliste / U1: non favorable inadéquat / U2: non favorable mauvais / XX: inconnu / U1, U2 et XX = non favorable

Bewertung gem. Artikel 17

In der Untersuchungsfläche wurden elf Arten mit, nach Annex 2 des „*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*“, ungünstigen Erhaltungszustand festgestellt. Gemäß „*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives*“ muss eine Kompensation für o.G. Arten erfolgen, wenn die Habitate regelmäßig durch die jeweilige Art genutzt werden und eine direkte funktionelle Verbindung zwischen dem Lebensraum und den Individuen der Art besteht (Fortpflanzungsstätten, Nahrungshabitate, Ruhezone, Transferkorridore).

Eine regelmäßige Nutzung der Untersuchungsfläche durch Artikel-17-Fledermausarten mit ungünstigem Erhaltungszustand wurde für Bechsteinfledermaus, Bartfledermäuse, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Großes Mausohr, Fransenfledermaus und Nymphenfledermaus festgestellt.

Für die Bechsteinfledermaus haben Teilbereiche gar eine essentielle Bedeutung (siehe Bewertung Artikel 21)

Die südliche Flächengrenze (Waldweg) wird sehr stark von Myotisarten, vor allem Bart- und Bechsteinfledermäuse, im Transferflug und zeitweise zur Jagd genutzt. Die meisten Heckenreihen im Gebiet sind wertvolle Leitelemente für die vorkommenden Fledermausarten. Die Offenlandbereiche im Plangebiet, der Deponiebereich sowie der Waldboden im Untersuchungsgebiet bieten dem Großen Mausohr potenziell sehr gute Nahrungshabitate. Der freie Luftraum über der Deponie dient Kleinen Abendseglern und Breitflügelfledermäusen zeitweise zur Jagd.

Bei der späteren Renaturierung wird das erneute Anlegen von Leistrukturen empfohlen. Beim Anlegen der neuen Heckenreihen ist dann drauf zu achten, dass diese als Leitelemente von Ost nach West und von Nord nach Süd fungieren.

Die gesamte Fläche ist demnach als Artikel 17-Fläche mit dem Faktor U1 zu deklarieren.

Bewertung gem. Artikel 21

In dem kleinen Wald innerhalb des Projektgebietes befindet sich ein Wochenstubenkomplex der Bechsteinfledermaus. Ein Zerstören des Waldbereiches sowie der direkt umliegenden Wiesenbereiche, welche zur Jagd als wochenstubennahes Jagdhabitat, genutzt werden stellen für diese Art ein essentielles Habitat der Population dar. Aufgrund dieses Vorkommens ist der Projektwald und sein direktes Umfeld aus der Planung zu entnehmen. So wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Tabuzone für die weitere Planung zwingend gefordert (Abbildung 54).

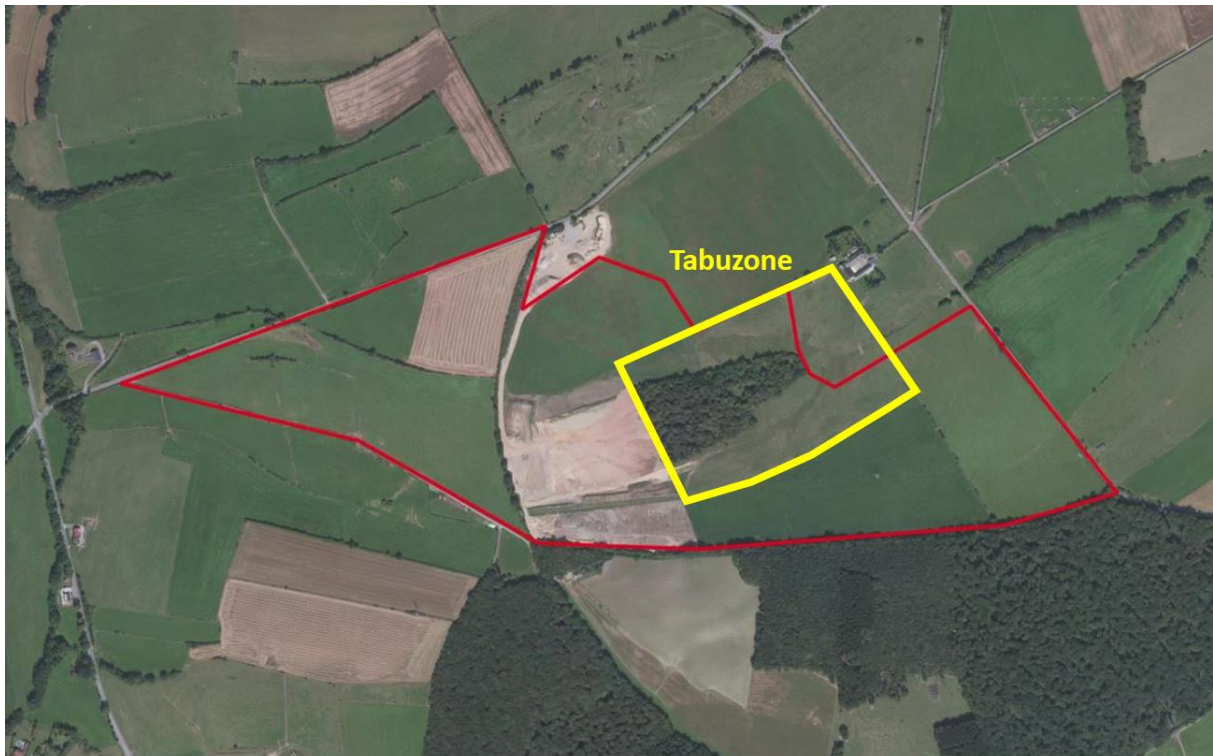


Abbildung 54: Tabuzone für die weitere Planung

Ein Hinweis auf eine Wochenstubennutzung oder eine essentielle Jagdnutzung durch andere Arten konnte nicht festgestellt werden. Der Erhalt der Waldstruktur und die geforderten Maßnahmen zum Ausgleich des strukturierten Offenlandes (vgl. Avifauna) sind aber auch für die weiteren Arten wichtige Maßnahmen um das Risiko einer Beeinträchtigung weiter zu reduzieren.

Das einzige hochwertige Quartier außerhalb der Waldzone an der Südgrenze des Untersuchungsgebietes (Abbildung 21) sollte unbedingt erhalten werden. Ist dies nicht möglich, so ist dieses Quartier durch mehrere hochwertige künstliche Fledermausquartiere im Umfeld zu ersetzen.

Allgemein gilt:

Der Verlust potenzieller Quartier- und Brutstrukturen ist durch geeignete CEF-Maßnahmen wie Ausbringung von Fledermaus- und Nistkästen zu kompensieren.

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes gem. Art. 21 dürfen Rodungsmaßnahmen (Schutz von Gehölbewohnenden Arten) und das Räumen sowie Abschieben des Oberbodens (Schutz von Bodenbrütern) ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Potenzielle Quartierstrukturen in dickeren Bäumen (ab 40cm Stammdurchmesser) sind vor Fällung auf potenziell überwinternde Fledermäuse zu prüfen.

4.3 Bewertung Reptilien

Festgestellt wurden lediglich die Blindschleiche und die Waldeidechse (beide Arten nicht im Annex 2 des „*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*“ aufgeführt.) Beide Arten konnten lediglich in geringer Populationsdichte erfasst werden.

Bewertung gem. Artikel 17

Somit wird keine Beeinträchtigung der Art nach Artikel 17 prognostiziert.

Bewertung gem. Artikel 21

Da im Umfeld der Fläche viele weitere geeignete Habitate vorhanden sind und die Feststellung auf eine geringe Individuendichte hindeuten, wird eine erhebliche Beeinträchtigung einer Population dieser beiden Arten nicht prognostiziert.

Der Erhalt der Waldstruktur und somit auch des südlichen Waldrandes und die geforderten Maßnahmen zum Ausgleich des strukturierten Offenlandes (vgl. Avifauna und Fledermäuse) sind auch für diese Arten wichtige Maßnahmen um das Risiko einer Beeinträchtigung noch weiter zu reduzieren.

4.4 Bewertung Haselmaus

Erhaltungszustand nach Annex 2 des „*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*“ **FV**

Bewertung gem. Artikel 17 und 21

Es konnte kein Nachweis der Art im Untersuchungsgebiet erbracht werden.

Somit wird keine Beeinträchtigung der Art nach Artikel 17 und 21 prognostiziert.

Der Erhalt der Waldstruktur und die geforderten Maßnahmen zum Ausgleich des strukturierten Offenlandes (vgl. Avifauna und Fledermäuse) sind auch für diese Art wichtige Maßnahmen um das Risiko einer Beeinträchtigung noch weiter zu reduzieren.

4.5 Bewertung Großer Feuerfalter

Erhaltungszustand nach Annex 2 des „*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*“ **FV**

Bewertung gem. Artikel 17 und 21

Es konnte kein Nachweis der Art im Untersuchungsgebiet erbracht werden.

Somit wird keine Beeinträchtigung der Art nach Artikel 17 und 21 prognostiziert.

Der Erhalt der Feuchtwiesenbereiche südlich der Waldstruktur (vgl. Fledermäuse) ist auch für diese Art eine wichtige Maßnahme um das Risiko einer Beeinträchtigung noch weiter zu reduzieren.

4.6 Bewertung Wildkatze

Erhaltungszustand nach Annex 2 des „*Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*“ **U1**

Bewertung gem. Artikel 17 Wildkatze

Von der Wildkatze erfolgten insgesamt 52 Nachweise. Die meisten Belege (42 Stück) wurden südlich von der Untersuchungsfläche in dem größeren Waldbereich „Wéssert“ erbracht. Innerhalb des Waldes auf der Untersuchungsfläche wurde die Wildkatze 10 mal erfasst. Dies zeigt, dass die Wildkatze hauptsächlich den größeren Waldbereich südlich der Planfläche nutzt aber auch zeitweise die Deponiefläche überquert um in dem kleinen Waldbereich zu jagen.

Somit ist das Untersuchungsgebiet auch für diese Art als Artikel 17-Habitat zu deklarieren.

Bewertung gem. Artikel 21

Hinweise auf eine Fortpflanzungsstätte oder ein essentielles Jagdrevier innerhalb des Projektgebietes bestehen nicht, so dass eine Beeinträchtigung nach Artikel 21 nicht prognostiziert wird.

Der Erhalt der Waldstruktur und der umliegenden Feuchtwiesenbereiche sowie die geforderten Maßnahmen zum Ausgleich des strukturierten Offenlandes (vgl. Avifauna und Fledermäuse) sind auch für diese Art wichtige Maßnahmen um das Risiko einer Beeinträchtigung noch weiter zu reduzieren.

4.7 Zusammenfassende Bewertung

Bewertung gem. Artikel 17

Die gesamte Fläche ist demnach als Artikel 17-Fläche zu deklarieren. In den Bereichen mit Vorkommen der Feldlerche und vermehrten Jagdaktivitäten weiterer „U2 Arten“ muss eine Kompensation mit dem Faktor U2 erfolgen. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird eine Kompensation von 50% mit dem Faktor U1 und 50% mit dem Faktor U2 empfohlen.

Bei der späteren Renaturierung wird das erneute Anlegen von Leiststrukturen empfohlen. Beim Anlegen der neuen Heckenreihen ist dann drauf zu achten, dass diese als Leitelemente von Ost nach West und von Nord nach Süd fungieren.

Bewertung gem. Artikel 21

- Aufgrund des Vorkommens eines Bechsteinfledermaus-Wochenstubenkomplexes ist der Projektwald und sein direktes Umfeld aus der Planung zu entnehmen. So wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Tabuzone für die weitere Planung zwingend gefordert (Abbildung 54).
- Zum Schutz der Arten mit negativem Erhaltungszustand müssen weiterhin geeignete Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) zum Lebensraumerhalt ergriffen werden. Die in der Detailplanung verlorengehenden Strukturen für Brutvögel müssen demnach im Umfeld kompensiert werden.
- Allgemein gilt: Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes gem. Art. 21 dürfen Rodungsmaßnahmen (Schutz von Gehölzbewohnenden Arten) und das Räumen sowie Abschieben des Oberbodens (Schutz von Bodenbrütern) ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Gehölzschnitte von Rodungen sind zeitnah ebenfalls im Winter abzufahren um eine Besiedlung der gefälltten Gehölze zu vermeiden. Potenzielle Quartierstrukturen in dickeren Bäumen (ab 40cm Stammdurchmesser) sind vor Fällung auf potenziell überwinternde Fledermäuse zu prüfen.

5. Anhang

Tabelle 31: Anhang

| Nr. | Beschreibung | Maßstab | Format |
|-----|--|----------|--------|
| 1 | Planungsrelevante Brutvögel | 1:7.000 | DIN A3 |
| 2 | Ergebnis Rotmilan-Aktionsraumanalyse | 1:20.000 | DIN A3 |
| 3 | Ergebnis Schwarzmilan-Aktionsraumanalyse | 1:20.000 | DIN A3 |
| 4 | Ergebnis Detektorbegehungen | 1:8.000 | DIN A3 |

6. Literatur

Angell, R. L., R. K. Butlin, J. D. Altringham (2013):

Sexual segregation and flexible mating patterns in temperate bats. PloS one 8, 1/2013, e54194.

Arnold, A. (1999):

Zeit-Raumnutzungsverhalten und Nahrungsökologie rheinauenbewohnender Fledermausarten (Mammalia: Chiroptera). Heidelberg (Ruprecht-Karls-Universität-Dissertation), 300 S.

Baagøe, H. J. (2001):

Eptesicus serotinus-Breitflügelfledermaus. In: Handbuch Der Säugetiere Europas, Bd 4/1. Aula-Verlag GmbH.

Boonman, M. (2000):

Roost selection by noctules (Nyctalus noctula) and Daubenton's bats (Myotis daubentonii). Journal of Zoology 251, 3/2000, S. 385–389.

Borkenhagen, P. (2011):

Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum-Dr.-und Verlag-Ges. ko* 5107794.

Boughey, K. L., I. R. Lake, K. A. Haysom, P. M. Dolman (2011):

Effects of landscape-scale broadleaved woodland configuration and extent on roost location for six bat species across the UK. Biological Conservation 144, 9/2011, S. 2300–2310.

Braun, M., F. Dieterlen (2003):

Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2003.

Budenz, T. (2014):

The influence of target properties on the flight and echolocation behavior of bats. Dissertation der Universität Tübingen.

Budenz, T. (2007):

Untersuchungen zur Habitatdifferenzierung und Abgabe von Soziallauten bei sympatrisch jagenden Fledermäusen der Gattung *Pipistrellus*. Diplomarbeit der TU Kaiserslautern, Fachbereich Biologie.

Budenz, T., B. Gessner, J. Lütmann, Molitor, F., Servatius, K., M. Veith (2015): Höhenmonitoring der Mopsfledermaus. Projektbezogenes Gutachten für geplante Windparks im Hunsrück im Auftrag der Firma SWT und Jade Naturenergie GmbH.

Budenz, T., S. Heib, J. Kusch (2009):

Functions of bat social calls: the influence of local abundance, interspecific interactions and season on the production of pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) type D social calls. *Acta Chiropterologica* 11, 1/2009, S. 173–182.

Červený, J., I. Horáček (1981):

Comments on the life history of *Myotis nattereri* in Czechoslovakia. *Myotis* 18, 19/1981, S. 156–162.

Dietz, C., D. Nill, O. von Helversen (2007):

Handbuch Fledermäuse Europas. Kosmos.

Dietz, M., E. K. Kalko (2007):

Reproduction affects flight activity in female and male Daubenton's bats, *Myotis daubentoni*. *Canadian Journal of Zoology* 85, 5/2007, S. 653–664.

Eichstädt, H., W. Bassus (1995):

Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). *Nyctalus*, 5/1995, S. 561–584.

Gebhard, J. (1996):

Fledermäuse in gefällten Bäumen: Erstmals auch das Mausohr (*Myotis myotis*). *Nyctalus* (NF) 6, 2/1996, S. 167–170.

Goiti, U., J. Aihartza, M. Guiu, E. Salsamendi, D. Almenar, M. Napal, I. Garin (2011): Geoffroy's bat, *Myotis emarginatus*, preys preferentially on spiders in multistratified

dense habitats: a study of foraging bats in the Mediterranean. *Folia Zoologica* 60, 1/2011, S. 17.

Harbusch, C.; Engel, E.; Pir, J. (2002):

Die Fledermäuse Luxemburgs (Mammalia: Chiroptera), *Ferrantia* 33

Horn, J. (2005):

Mausohr-Wochenstube (*Myotis myotis*) erstmals in einer Holzbetonhöhle des Typs 2FN in einem ostbrandenburgischen Kiefernforst. Teil 1, 2005, S. 108–116.

Hurst, J., M. Biedermann, C. Dietz, I. Karst, E. Krannich, R. Petermann, W. Schorcht, R. Brinkmann (2017):

Fledermäuse und Windkraft im Wald. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

Kerth, G., K. Weissmann, B. König (2001):

Day Roost Selection in Female Bechstein's Bats (*Myotis bechsteinii*): A Field Experiment to Determine the Influence of Roost Temperature. *Oecologia* 126, 1/2001, S. 1–9.

König, H., H. Wissing (2007):

Die Fledermäuse der Pfalz. Ergebnisse einer 30jährigen Erfassung. Beiheft 35, 2007.

Krapp, F. (2004):

Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 4/II: Fledertiere (Chiroptera) II, Vespertilionidae 2, Mollosidae, Nycteridae. Wiebelsheim: Aula Verlag.

Krull, D., A. Schumm, W. Metzner, G. Neuweiler (1991):

Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *Myotis emarginatus* (Vespertilionidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 28, 4/1991, S. 247–253.

Langgemach, T. & Meyburg, B.-U. (2011):

Auswirkungen von Funktionsraumanalysen auf den Vogelschutz. *Berg. Vogelschutz* 47/48

- Lehnert, L. S., S. Kramer-Schadt, S. Schönborn, O. Lindecke, I. Niermann, C. C. Voigt (2014):
Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. PLOS ONE 9,
- Lindeiner, A. (2014):
Windkraft und Vogelschutz – ANLiegen Natur 36(1): 39-46, Laufen.
- Lorgé, P., Bastian, M. & Klein, K. (2014):
Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs 2014. Regulus Wissenschaftl. Berichte. Nr 30, 2015
- Lorgé, P & Melchior, E. (2016):
Die Vögel Luxemburgs Hrsg: natur&émwelt asbl
- LUBW (2014):
Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanungen und Genehmigung für Windenergieanlagen, Karlsruhe.
- Middleton, N., A. Froud, K. French (2014):
Social calls of the bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing Ltd.
- Nicholls, B., P. A Racey (2006):
Habitat selection as a mechanism of resource partitioning in two cryptic bat species
Pipistrellus pipistrellus and *Pipistrellus pygmaeus*. *Ecography* 29, 5/2006, S. 697–708.
- Petersons, G., A. Lapina (1990):
The results of migration studies of *Pipistrellus nathusii* in Latvia. The bats. proceedings of the fifth bat research conference in the USSR, Moscow, 1990. P.P. Strelkov and V:A: Rodionov, eds]. Pensa: 73-76. [In Russian], 1990.
- Pfalzer, G., J. Kusch (2003):
Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition. *Journal of Zoology* 261, 1/2003, S. 21–33.
- Polakowski, M., M. Broniszewska, I. Ruczynski (2014):
Local concentration of foraging noctule bats (*Nyctalus noctula*) as a possible tool to

assess the density of bats in large forest complexes. Turkish Journal of Zoology 38, 2/2014, S. 254–256.

Richarz, K., M. Hormann, C. Braunberger, C. Harbusch, G. Süßmilch, S. Caspari, C. Schneider, M. Monzel, C. Reith, U. Weyrath (2013):

Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland; Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz-Fachbereich Naturschutz- Zentrum für Biodokumentation.

Richarz, K., M. Hormann, M. Werner, L. Simon, T. Wolf (2012):

Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland; LUWG Mainz.

Robinson, M. F., R. E. Stebbings (1997):

Home range and habitat use by the serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in England. Journal of Zoology 243, 1/1997, S. 117–136.

Rosenau, S. (2001):

Untersuchungen zur Quartiernutzung und Habitatnutzung der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) im Berliner Stadtgebiet (Bezirk Spandau). Dipl.-Arbeit Freie Universität Berlin, 2001.

Ruczyński, I., W. Bogdanowicz (2005):

Roost Cavity Selection by *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża Primeval Forest, Eastern Poland. Journal of Mammalogy 86, 5/2005, S. 921–930.

Rudolph, B. U. (2004):

Breitflügelfledermaus–*Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag. Stuttgart, 2004, S. 305–313.

Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010):

Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei

Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg

Siemers, B. M., C. Dietz, D. Nill, H.-U. Schnitzler (2001):

Myotis daubentonii is able to catch small fish. *Acta Chiropterol* 3, 1/2001, S. 71–75.

Simon, M., S. Hüttenbügel, J. Smit-Viergutz, P. Boye (2004):

Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten: Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Erprobungs-und Entwicklungsvorhabens" Schaffung eines Quartierverbundes für Gebäude bewohnende Fledermausarten durch Sicherung und Ergänzung des bestehenden Quartierangebots in und an Gebäuden". Bundesamt für Naturschutz.

Steck, C., R. Brinkmann (2015):

Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus: Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. Haupt Verlag.

Südbeck, P. & Andretzke, H. & Fischer, S. & Gedeon, K. & Schikore, T. & Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.; 2005):

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Zahn, A., S. Bauer, E. Kriner, J. Holzhaider (2010):

Foraging habitats of *Myotis emarginatus* in Central Europe. *European Journal of Wildlife Research* 56, 3/2010, S. 395–400.

Zahn, A., B. Hartl, B. Henatsch, A. Keil (2002):

Erstnachweis einer Wochenstube der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Bayern. *Nyctalus* (NF) 8, 2/2002, S. 187–190.

Weitere Quellen:

Lufbildquellen: Orthophotos 2016 © Origine Cadastre (wsinspire.geoportail.lu): Droits réservés à l'Etat du Grand Duché de Luxembourg (2016)