

Akustische Dauererfassung

anlässlich dem geplanten Umbau von einem
Mehrfamilienhaus und der Fällung von alten
Bäumen in der Ostallee 27 in 54290 Trier



Abb.: ca. 1 Meter dicker Stamm der alten Buche Abb.: mächtige alte Buche in linker Ecke

im Auftrag der
Quartier Ostallee GmbH & Co.KG
Ostallee 7 - 13,
54290 Trier
über
BGH Plan,
Fleischstr. 57, 54290 Trier

ausgeführt am 29.02.2024 von
Markus Thies
Habscheider Straße 31
54597 Pronsfeld

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Quartier Ostallee GmbH & Co. KG möchte auf dem ehemaligen SWT – Gelände in der Ostallee 7 – 17 nach dem Abbruch der meisten Gebäude ein neues Wohnviertel mit 200 Mietwohnungen errichten. Für die Zufahrt zur geplanten Tiefgarage von dem Komplex wurde das Mehrfamilienhaus Ostallee 27 mit einem sehr alten Baumbestand erworben, um nordöstlich vom Haus die Zufahrt anzulegen. Dafür müssen mehrere alte Bäume gefällt werden und die Garage und die Terrasse vom Haus müssen abgebrochen werden. Das Mehrfamilienhaus soll anschließend saniert werden. Da es im Garten um das Haus mehrere hohle Bäume gibt, sollte mit Hilfe einer akustischen Dauererfassung eine Nutzung der Baumhöhlen als Winterquartier durch Fledermäuse untersucht werden.

2. Untersuchungsmethoden

Die Bäume waren bereits im Artenschutzrechtlichen Gutachten vom 23.08.2023 beschreiben worden und es wurde eine potentielle Nutzung der Höhlen als Winterquartier in Erwägung gezogen. Eine Untersuchung über den Winter mit akustischen Dauererfassungsgeräten sollte eine Nutzung durch Fledermäuse bestätigen. Zusätzlich wurden die Baumhöhlen mehrmals auf Kotspuren untersucht. Über die Untersuchung sollte zumindest die Nutzung des Gartens mit dem Baumbestand durch Fledermäuse nachgewiesen werden. An einer Rosskastanie mit einer größeren Stammhöhle in der Mitte vom hinteren Garten wurde ein Batcorder der Firma EcoObs unter einem Seitenast angebracht, der die akustischen Rufe von Fledermäusen im Garten von etwa einer Stunde vor Sonnenuntergang und bis zum Sonnenaufgang aufzeichnen sollte. Der Batcorder sollte nach ca. einer Woche abgebaut werden und durch einen anderen Batcorder ersetzt werden.



Abb.: Hangplatz von Batcorder an Baum Abb.: Anbringung unter Seitenast

Die Untersuchung wurde am 05.10.2023 begonnen und am 27.02.2024 beendet, da das Gutachten benötigt wurde. Wegen dem vielen Regen über den Winter ging ein Batcorder kaputt und es wurde anschließend nur noch mit einem Gerät gearbeitet, das je nach Witterung ausgebracht und abgebaut wurde. Das Gerät wurde später in Längsrichtung unter dem Seitenast angebracht und ein kleines Regendach wurde oberhalb installiert.

3. Wetterbedingungen

In der ersten Woche der Untersuchung war es noch spätsommerlich warm mit nur kurzen Schauern und ab Mitte Oktober wurde es wechselhaft mit Schauern, teils aber auch mit viel Regen und die Temperaturen lagen um die 10°C. In den Nächten war es meist noch mild. Der ganze November war regnerisch und Schauer wechselten mit trockenen Phasen ab. Ende November / Anfang Dezember sanken die Nachttemperaturen bis zum Gefrierpunkt ab. Es blieb den ganzen Dezember regnerisch und um die Jahreswende fiel viel Regen. Ab dem 10. Januar wurde es dann trocken kalt und auch am Tage sanken die Temperaturen bis zum Gefrierpunkt oder etwas darunter. Es fiel dann auch Schnee, der einige Tage liegen blieb. Kurz vor Monatsende wurde es wieder milder und wechselndes Wetter mit Regen bzw. Schauer waren wieder an der Tagesordnung.

4. Ergebnisse und Zeiten der Dauererfassung

Mit einem Batcorder der Firma EcoObs können mit einem Zusatzaccu ca. 8 – 10 Tage Ultraschalllaute von Fledermäusen aufgezeichnet werden. Niedrige Temperaturen schränken die Leistung des Accus aber ein und bei sehr hohen Aktivitäten kann der Accu auch früher leer sein. Hohe Luftfeuchtigkeit und Regen können die Ultraschalllaute verzerren und die Qualität ist eingeschränkt. Mit einer speziellen Software können die Aufnahmen ausgewertet werden, aber ungenaue Rufe müssen händig nachbestimmt werden. Hier werden jetzt die aufgezeichneten Dateien an den Untersuchungstagen mit den Ergebnissen aufgeführt.

| Datum | Dateien | festgestellte Arten und Besonderes |
|------------|---------|--|
| 05.10.2023 | 62 | Zwergfledermaus |
| 06.10.2023 | 58 | Zwergfledermaus |
| 07.10.2023 | 80 | Zwergfledermaus |
| 08.10.2023 | 122 | Zwergfledermaus |
| 09.10.2023 | 84 | Zwergfledermaus |
| 10.10.2023 | 27 | Zwergfledermaus |
| 11.10.2023 | 58 | Zwergfledermaus |
| | | |
| 12.10.2023 | 42 | Zwergfledermaus, auch Territorialrufe |
| 13.10.2023 | 55 | Zwergfledermaus, 19-21.00 Uhr und morgens um 7 Uhr |
| 14.10.2023 | 31 | Zwergfledermaus, 19.17-21.30 Uhr, Territorialrufe |

| | | |
|------------|----|--|
| 15.10.2023 | 3 | Zwergfledermaus |
| 16.10.2023 | 24 | Zwergfledermaus, Territorialrufe |
| 17.10.2023 | 2 | Zwergfledermaus, nur Dämmerung |
| | | |
| 18.10.2023 | 12 | Zwergfledermaus |
| 19.10.2023 | 37 | Zwergfledermaus, Territorialrufe |
| 20.10.2023 | 6 | Zwergfledermaus |
| 21.10.2023 | 6 | Zwergfledermaus |
| 22.10.2023 | 2 | |
| 23.10.2023 | 8 | Zwergfledermaus |
| 24.10.2023 | 4 | Zwergfledermaus |
| 25.10.2023 | 3 | Zwergfledermaus, 23 Uhr und 7.35 Uhr |
| | | |
| 26.10.2023 | 19 | Zwergfledermaus, Territorialrufe |
| 27.10.2023 | 64 | Zwergfledermaus, 18.40 – 20.40 Uhr, viel Territorialruf. |
| 28.10.2023 | 13 | Zwergfledermaus, 19 Uhr, 2.45 Uhr Territorialrufe |
| 29.10.2023 | 0 | |
| 30.10.2023 | 12 | Zwergfledermaus, 3 kurze Phasen |
| 31.10.2023 | 1 | |
| 01.11.2023 | 13 | Zwergfledermaus |
| | | |
| 03.11.2023 | 18 | 2 Zwergfledermäuse |
| 04.11.2023 | 3 | |
| 05.11.2023 | 3 | Zwergfledermaus, Territorialruf |
| 06.11.2023 | 26 | Zwergfledermaus, 18-20 Uhr |
| 07.11.2023 | 4 | Zwergfledermaus |
| 08.11.2023 | 52 | Zwergfledermaus, 18-22 Uhr, Territorialrufe |
| 09.11.2023 | 5 | Zwergfledermaus |
| 10.11.2023 | 1 | |
| 11.11.2023 | 5 | Zwergfledermaus |
| 12.11.2023 | 7 | Zwergfledermaus |
| | | |
| 13.11.2023 | - | keine Ergebnisse, Batcorder kaputt, bis |
| 20.11.2023 | - | keine Ergebnisse, Batcorder kaputt |
| | | |
| 21.11.2023 | 44 | Zwergfledermaus, 18-21 Uhr, Territorialrufe |
| 22.11.2023 | 3 | Zwergfledermaus |
| 23.11.2023 | - | keine Aufnahmen bis zum 26.11.2023 |
| 26.11.2023 | 1 | Zwergfledermaus |
| 27.11.2023 | 1 | Zwergfledermaus |
| 28.11.2023 | 14 | Zwergfledermaus, Mückenfledermaus? |
| 29.11.2023 | - | |

| | | |
|------------|----|--|
| | | |
| 06.12.2023 | 24 | Zwergfledermaus |
| 07.12.2023 | 4 | Zwergfledermaus |
| 08.12.2023 | 28 | Zwergfledermaus, nur in Dämmerung |
| 09.12.2023 | 7 | Zwergfledermaus |
| 10.12.2023 | 23 | Zwergfledermaus, Territorialrufe |
| 11.12.2023 | 34 | Zwergfledermaus, 23.20 Uhr 1 Zweifarbfledermaus? |
| 12.12.2023 | 14 | Zwergfledermaus, Territorialrufe |
| | | |
| 17.12.2023 | - | keine Rufe bis zum 20.12.2023 |
| 21.12.2023 | 1 | |
| 22.12.2023 | 3 | |
| 23.12.2023 | 5 | Rufe verzerrt |
| 24.12.2023 | 7 | Rufe verzerrt |
| 25.12.2023 | 4 | |
| 26.12.2023 | 49 | alle Rufe verzerrt |
| | | |
| 01.01.2024 | 2 | Zwergfledermaus, nur Dämmerung |
| 02.01.2024 | 1 | Zwergfledermaus, Mitternacht |
| 03.01.2024 | 5 | Zwergfledermaus in 3 Phasen |
| 04.01.2024 | 29 | Zwergfledermaus in Dämmerung und Mitternacht |
| 05.01.2024 | 7 | Zwergfledermaus in Dämmerung |
| 06.01.2024 | 3 | Zwergfledermaus |
| 07.01.2024 | 11 | Zwergfledermaus in 3 Phasen |
| 08.01.2024 | 23 | Zwergfledermaus, 3 kurze Phasen |
| 09.01.2024 | 2 | Zwergfledermaus |
| | | |
| 24.01.2024 | - | |
| 25.01.2024 | 1 | Zwergfledermaus |
| 26.01.2024 | - | keine Rufe bis zum 31.01.2024 |
| 01.02.2024 | 3 | Zwergfledermaus |
| 02.02.2024 | - | |
| | | |
| 16.02.2024 | 26 | Zwergfledermaus |
| 17.02.2024 | 7 | Zwergfledermaus |
| 18.02.2024 | - | keine Rufe bis 19.02.2024 |
| 20.02.2024 | 5 | Zwergfledermaus |
| 21.02.2023 | 1 | Zwergfledermaus |
| 22.02.2024 | 2 | Zwergfledermaus |
| 23.02.2024 | 2 | Zwergfledermaus |
| 24.02.2024 | 2 | Zwergfledermaus |
| 25.02.2024 | 7 | Zwergfledermaus |

5. Auswertung der Ergebnisse

Die akustische Daueruntersuchung wurde verlangt, da die Baumhöhlen in zwei Rosskastanien potentielle Winterquartiere darstellen und vermutlich weiter in den Stamm nach oben und unter reichen. Eine Kontrolle mit einer Endoskopkamera ist nicht aussagekräftig, da man nicht alle Stellen erreichen kann. Über die akustische Daueraufzeichnung der Rufe sollten in Baumhöhlen überwinterte Fledermausarten nachgewiesen werden, denn sie müssen die Bäume anfliegen und werden so erfasst.

Nur in der ersten Woche der Untersuchung herrschte eine günstige Witterung, wo Fledermäuse noch regelmäßig zum Jagdflug ausflogen. Ab der zweiten Oktoberhälfte wurde es wechselhaft und regnerisch mit teilweise viel Regen. Von durchschnittlich 50 – 100 Rufdateien wie in der ersten Woche ging die Zahl stark zurück und nur noch in Nächten ohne Regen oder Schauer war eine höhere Anzahl an Rufdateien aufgezeichnet worden. In Nächten mit Schauern gab es zwei bis drei Jagdphasen und wenn die Temperaturen unter 5°C sanken, wurden nur einzelne Rufe oder gar keine Rufe aufgezeichnet. Aufgrund dieses Erkenntnis wurde bewusst in der Frostperiode Mitte Januar das Gerät nicht ausgebracht. Die meisten Rufdateien stammen von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), vermutlich auch von einem Männchen, das unter dem Dach vom Haus Ostallee 27 sein Quartier hat. Zeitweise waren aber auch zwei bis drei weitere Zwergfledermäuse im Garten am Jagen, da einige Rufdateien in der Frequenz etwas höher oder tiefer lagen. An einigen Tagen wurden auch verstärkt Territorialrufe aufgezeichnet, die auf Balzaktivität hindeuten. Es gab Nächte mit nur einem Balzruf, an manchen Abenden waren aber über 20 Territorialrufe aufgezeichnet worden. Einige sehr hochfrequente Rufe deutlich über 50 kHz könnten von der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) stammen und mehrere Rufe bei 38 kHz deuten auch auf Besuche von der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) im Garten hin. Die Rauhautfledermaus erscheint im Herbst auf dem Zug aus Osteuropa besonders im Moseltal und wird dann zufällig in Brennholzstapeln gefunden. Die Mückenfledermaus wird erst seit ca. 20 Jahren von der Zwergfledermaus unterschieden, aber sichere Nachweise gibt es nur wenige im nahen Umfeld. Am 11.12.2023 wurden zwei Rufe von Nyctaloiden aufgezeichnet, die mehreren Arten zugeordnet werden könnten. Da es nur 2 Rufe waren, dürfte die Fledermaus nur vorbeigeflogen sein. Es könnte sowohl der Kleine oder Große Abendsegler sein, die beide öfters in Baumhöhlen überwintern, aber auch die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) ruft sehr ähnlich. Einige Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) halten sich in den Sommermonaten in der Trierer Innenstadt auf, wo sie vermutlich in Bäumen in der Nähe vom Dom Quartiere beziehen. Bereits in der Dämmerung fliegen sie aus und sammeln sich am Kurfürstlichen Palais, um dann weiter im nahen Umfeld zur Jagd zu fliegen. Wo sie überwintern, ist nicht bekannt, aber sie können auch in Felsspalten und in Gebäuden überwintern. Der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) hat seine

Wochenstuben im Umland in Wäldern, wo sie in Baumhöhlen, aber auch gerne in Nistkästen Quartier beziehen. Quartiere sind bislang nur bis etwa Mitte September gefunden worden und es wurde angenommen, dass hiesige Kleine Abendsegler im Winter nach Südwesten wegziehen und im Mittelmeerbereich den Winter verbringen. Nachweise aus dem Winterhalbjahr sind bislang im Umfeld nicht gelungen. Die Zweifarbfledermaus wird in den letzten Jahren immer öfter ab Oktober auch im Großraum um Trier gefunden und die Zufallsfunde gelangen meist in Hochhäusern oder an Gebäuden. Sie überwintern vermutlich in Gebäuden, aber auch Felsspalten wären denkbar. Da alle drei Arten relativ laut rufen, sind Rufdateien nur aus direkter Nähe genau zu bestimmen.

6. Mögliche Quartiere in den Baumhöhlen



Abb.: keine Kotkrümel an unteren Öffnung Abb.: obere Öffnung an Kastanie



Abb.: Spinnweben in rechter Öffnung Abb.: rechte, obere Höhlung mit Pilz

Die Baumhöhlen wurden während der Untersuchung dreimal auf Spuren und Hinweise auf Fledermäuse untersucht. Im Oktober waren die Höhlenöffnungen mit Spinnweben weitgehend verschlossen und es gab keine Hinweise auf Kotpuren in den Spinnweben oder im Holzmulm im Zugangsbereich. Im Dezember und jetzt beim Abbau vom Gerät am 25.02.2024 wurde nochmals nachgesehen, aber auch da wurden keine Hinweise auf Fledermäuse gefunden.

Bei der Rosskastanie (5) in der Mitte vor der Ziegelsteinmauer beginnt die Höhlung in etwa 3 Meter Höhe an der linken Seite und führt etwas höher an der rechten Seite weiter zu einem Seitenast. Die Höhlung verläuft aber im Stamm noch weiter nach oben. Eine weitere Öffnung liegt etwa einen Meter über der rechten Öffnung. Der Baum soll bereits kurz nach dem 2. Weltkrieg beschädigt gewesen sein und wurde erhalten, weil er hinten im Garten stand und keine Gefahr von ihm ausging.



Abb.: unterer Teil der Fäulnishöhle



Abb.: Öffnung rechts in 50 cm Höhe

Die zweite Rosskastanie neben dem alten Bunker hat einen mindestens eineinhalb Meter langen Stammriss im unteren Bereich vom Stamm. Gleich daneben führt ein kräftiger Seitenast weitauslegend zum Wohnhaus rüber, der fast den Boden berührt. In dem Stammriss, der durch einen Blitzschlag oder eine lange Rindenverletzung entstanden ist, gibt es kleinere Öffnungen am rechten Rand, die hinter das abgestorbene Holz führen. Eine weitere Öffnung befindet sich am oberen Ende, die weiter nach oben in den Stamm führen dürfte. Im Sommer waren horizontale Spinnweben etwa alle 10 – 15 cm übereinander im Riss gespannt und

es waren keine Kotkrümel darin zu erkennen. Auch jetzt waren hier keine Hinweise auf Fledermäuse in Form von Kotkrümeln feststellbar. Die Spinnweben waren zwar durch die Witterung nur noch teilweise erhalten, aber beim Einfliegen in die Höhlen bleibt meist Kot unter dem Eingang hängen, denn die Fledermäuse fressen bis zum Einflug ins Winterquartier und hinterlassen meist Kotkrümel um den Einflug herum.



Abb.: Spinnweben in Spalt im Sommer Abb.: oberes Ende vom Spalt

Ob es neben den Höhlungen im unteren Bereich weitere Zugänge oder andere Höhlen weiter oben im Stamm gibt, war zumindest von unten nicht zu erkennen. In den erkennbaren Höhlen scheinen zumindest nicht dauerhaft Fledermäuse ein- und auszufliegen. Gerade die Großen Abendsegler überwintern bevorzugt in größeren Gruppen, wo sie sich gegenseitig warmhalten. Wer zur Toilette muss, verlässt die Gruppe und muss sich wieder außen an die Traube dranhängen. Bei milden Temperaturen sind gerade Große Abendsegler, Zwergfledermäuse, aber auch die Rauhautfledermaus und die Zweifarbfledermaus immer wieder aktiv, um zu Jagen und den Fettspeicher aufzufüllen. Zwergfledermäuse und die Zweifarbfledermaus überwintern bevorzugt an Gebäuden in Kältebrücken. Ein großes Winterquartier der Zwergfledermaus befindet sich in Mauerspalt der Porta Nigra. Die Rauhautfledermaus wird im hiesigen Raum meist zufällig in Brennholzstapeln direkt an Wohnhäusern gefunden, aber es sind auch Funde beim Fällen von Bäumen bekannt geworden. So kann also nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Fledermäuse, die sich sowieso im Holzmulm verbergen, in den Höhlen überwintern.

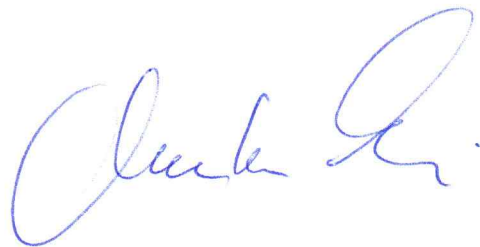
Sollte also die Rosskastanie (5) gefällt werden, so darf der Baum nicht einfach umgesägt werden, sondern er sollte langsam mit einem Seil abgesichert umgelegt werden und anschließend an einem Baum oder der Mauer stehend befestigt werden, damit die Höhlungen weiter der Tierwelt zur Verfügung stehen. Laut §§ 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonders geschützten Arten zu beseitigen und zu zerstören oder die Tiere zu stören oder gar zu töten.

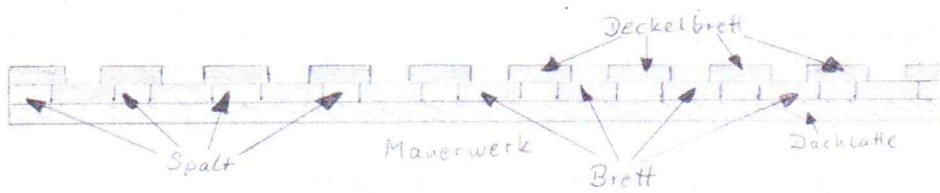
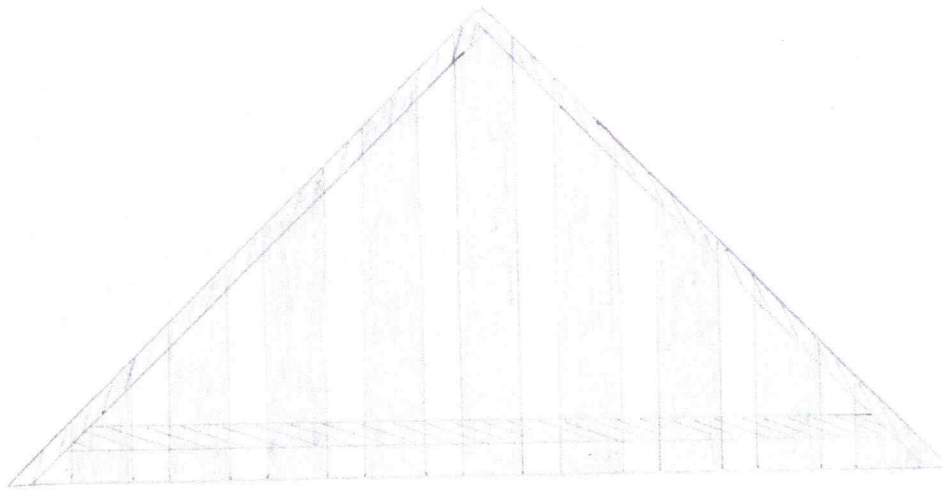
7. Spaltenquartiere im Dachbereich vom Haus

Auf der Rückseite vom Haus gibt es besonders im Traufbereich unter abstehenden Brettern Quartiermöglichkeiten für die Zwergfledermaus, aber in den Hohlräumen haben in den letzten Jahren auch Stare und der Hausrotschwanz gebrütet. Weitere Möglichkeiten für Quartiere liegen im Übergangsbereich von den Gauben zur Dachfläche, wo der Schiefer locker übereinander gedeckt wurde. Bei kühlen Temperaturen mit Sonnenschein nehmen besonders Zwergfledermäuse solche Spalten an, da sie sich sehr schnell aufwärmen und die Tiere am Abend aufgewärmt ausfliegen können.

Da noch nicht feststeht, wie das Gebäude nach der Sanierung aussehen soll, kann noch nichts Konkretes zu Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse gesagt werden. Zumindest sollten für Meisen und Stare bereits Nistkästen in den Bäumen, die erhalten bleiben, aufgehängt werden. Für die Fledermäuse müssen in der Umbauphase als Ersatz Flachkästen in Bäumen angebracht werden. Für Spaltenbewohnende Fledermäuse kann man zum Garten hin Spaltenquartiere auf der Fassade einplanen, die im Sommer genutzt werden können. Das wäre z.B. Spaltenquartiere als Boden – Deckel – Schalung aus Douglasienholz, die unter der Regenrinne angebaut werden könnten. Aber man kann auch Spaltenquartiere unter der Dämmung einarbeiten. Wenn die Planungen soweit feststehen, stehe ich gerne zu Beratungen bereit.

Pruerfeld, den 07.03.2024





Fledermausspaltenquartier für Giebelwände in Boden - Deckel - Schalung

Spaltenquartier für Fledermäuse an Flachdach

