

# **Artenschutzrechtliche Prüfung der Fledermausfauna im Rahmen des Neubaus der Trinkwasserleitung zwischen den Schieberkammern Schankegriecht und Nospelt**

**- Endbericht -**

## **Auftragnehmer:**



**ProChirop  
Büro für Fledertierforschung und –schutz**

---

**Dr. Christine Harbusch  
Geschäftssitz: Meißenwies 9; D – 66123 Saarbrücken**

**Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Markus Utesch & Dr. Christine Harbusch**

## **Auftraggeber:**

**SEBES  
Rue de Lultzhausen  
L – 9650 Esch-sur-Sûre**

**Saarbrücken, 09.01.2024**

## Inhalt

1. Einleitung und Problemstellung .....	4
2. Rechtliche Grundlagen. ....	5
2.1. Begriffsdefinitionen.....	6
2.2. Europäische und Luxemburger Naturschutzgesetze.....	6
3. Material und Methoden .....	10
3.1 Akustische Erfassungen .....	10
3.2 Netzfänge .....	13
4. Ergebnisse .....	13
4.1 Ergebnisse im Teilraum Nord .....	14
4.1.1 Untersuchungsfläche A Nord .....	16
4.1.2 Untersuchungsfläche B Nord .....	20
4.1.3 Untersuchungsfläche C Nord .....	21
4.1.4 Darstellung der Ergebnisse im Teilraum Nord pro Untersuchungsperiode .....	24
4.2 Ergebnisse im Teilraum Mitte .....	45
4.2.1 Untersuchungsfläche A Mitte .....	48
4.2.2 Untersuchungsfläche B Mitte .....	50
4.2.3 Untersuchungsfläche C Mitte .....	51
4.2.4 Untersuchungsfläche D Mitte .....	52
4.2.5 Darstellung der Ergebnisse im Teilraum Mitte pro Untersuchungsperiode .....	50
4.3 Ergebnisse im Teilraum Süd .....	77
4.3.1 Untersuchungsfläche A Süd .....	80
4.3.2 Untersuchungsfläche C Süd .....	82
4.3.3 Untersuchungsfläche D Süd .....	84
4.3.4 Untersuchungsfläche E Süd .....	86
4.3.5 Darstellung der Ergebnisse im Teilraum Süd pro Untersuchungsperiode.....	88
5. Artenschutzrechtliche Bewertung .....	110
5.1 Teilraum Nord .....	110
5.1.1 Untersuchungsfläche A Nord .....	110
5.1.2 Untersuchungsfläche B Nord .....	112
5.1.3 Untersuchungsfläche C Nord .....	112
5.2 Teilraum Mitte .....	113
5.2.1 Untersuchungsfläche A Mitte .....	114
5.2.2 Untersuchungsfläche B Mitte .....	115
5.2.3 Untersuchungsfläche C Mitte .....	115

5.2.4 Untersuchungsfläche D Mitte .....	116
5.3 Teilraum Süd .....	117
5.3.1 Untersuchungsfläche A Süd .....	118
5.3.2 Untersuchungsfläche C Süd .....	120
5.3.3 Untersuchungsfläche D Süd .....	121
5.3.4 Untersuchungsfläche E Süd .....	121
6. Artenschutzrechtliche Prüfung der beiden Trassenvarianten .....	123
6.1 Variante 1 .....	123
6.2 Variante 2 .....	126
7. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	132
8. FFH-Verträglichkeitsprüfung .....	138
8.1 Variante 1 .....	138
8.1.1 FFH-VP für das Schutzgebiet LU0001013 .....	139
8.1.1.1 Potentielle Wirkfaktoren .....	139
8.1.1.2 Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen .....	142
8.1.2 FFH-VP für das Schutzgebiet LU0001018 .....	142
8.1.2.1 Potentielle Wirkfaktoren .....	142
8.1.2.2 Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen .....	143
8.2 Variante 2 .....	145
8.2.1 FFH-VP für das Schutzgebiet LU0001013 .....	146
8.2.1.1 Potentielle Wirkfaktoren .....	147
8.2.1.2 Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen .....	147
9. Artbeschreibung der nachgewiesenen Arten .....	150
10. Literatur.....	161

## **1. Einleitung und Problemstellung**

Der Trinkwasserversorger SEBES plant den Neubau einer Wasserleitung zwischen den Schieberkammern Schankegriecht und Nospelt. Dabei wurden 3 Varianten des Trassenverlaufs vorgeschlagen, von denen in der vorliegenden Studie nur die Varianten 1 und 2a bzw. 2b bearbeitet werden sollten.

Die Untersuchungen der Fledermausfauna im Sommer 2022 auf den Variantenverläufen der geplanten Trasse wurden auf die Waldbereiche begrenzt, da erfahrungsgemäß in naturnahen Laubwäldern die Artenvielfalt der Fledermäuse höher ist als in offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen, in denen eine Wiederherstellung der Ausgangslage auch kurzfristig möglich ist. In Wäldern können durch Rodungen auf dem Trassenverlauf Lebensräume und Quartiere zerstört werden, die nicht kurzfristig wiederherstellbar sind. Es muss daher eine Artenschutzrechtliche Prüfung der Eingriffe auf die Fledermausfauna erfolgen. Dabei werden die Verbotstatbestände nach Art. 17 und 21 des Luxemburger Naturschutzgesetzes geprüft und ggfls. geeignete Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen.

Die geplante Trasse durchtrennt weiterhin auf einigen Streckenverläufen ausgewiesene Natura-2000 Schutzgebiete (vgl. Abb. 1). Für diesen Fall ist eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig, um die Auswirkungen der Rodungen auf die Zielarten des Schutzgebietes zu bewerten. Diese Prüfung wird in Kapitel 8 der vorliegenden Studie durchgeführt.

Ende des Jahres 2023 ist durch den Planungsträger der Trassenverlauf überarbeitet worden, wodurch sich die Flächeninanspruchnahme in essenziellen Habitaten (Altholzbeständen) verringert hat. Der optimierte Trassenverlauf reduziert auch den Habitatverlust in den FFH-Gebieten. Die Auswirkungen der Überarbeitung werden bei der artenschutzrechtlichen Prüfung und der FFH-Prüfung berücksichtigt. Die relevanten Planabschnitte werden in den Abbildungen in Kap. 7 vorgestellt.

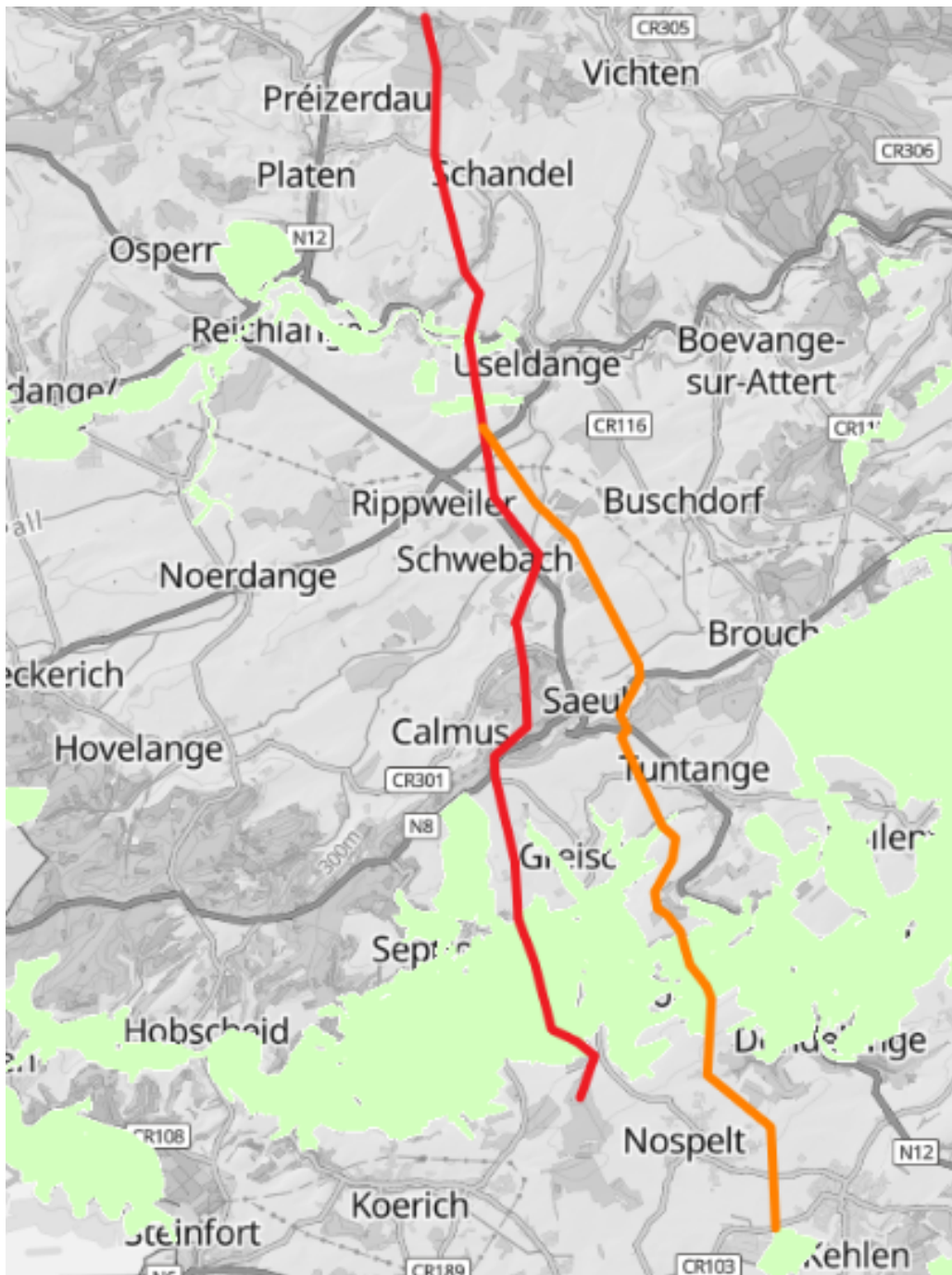


Abbildung 1: Trassenvarianten 1 (rot) und 2 (orange) und Lage der betroffenen FFH-Gebiete (grün).

## 2. Rechtliche Grundlagen

Alle Fledermausarten zählen europarechtlich zu den streng geschützten Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Nach Artikel 12 der Richtlinie 92/43/EWG gelten für diese Arten besondere Schutzbestimmungen. Sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene ergeben sich Individuenbezogene Tötungs- und Störungsverbote dieser streng geschützten Tierarten sowie die Beschädigungs- und Zerstörungsverbote ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Bei der Bewertung der Fledermausvorkommen wird Bezug auf die aktuellen Bestimmungen des Artenschutzes genommen. Eingriffe in die Lebensräume der Fledermäuse, zum Beispiel durch Bebauung oder sonstiger Überplanung, müssen dementsprechend untersucht, bewertet und gegebenenfalls ausgeglichen werden.

## **2.1. Begriffsdefinitionen**

Gemäß Runge et al. (2010) werden folgende Begriffsbestimmungen im Sinne der FFH-RL angewendet.

*„Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten des betroffenen Individuums oder der betroffenen Individuengruppe wahrscheinlich ist. Diese funktional abgeleitete Definition der Beschädigung einer Lebensstätte (Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) bedingt, dass sowohl unmittelbare materielle Verluste bzw. Beeinträchtigungen der engeren Fortpflanzungs- und Ruhestätte als auch mittelbare Beeinträchtigungen wie die Zerstörung relevanter Teile essenzieller Nahrungshabitate, die Zerschneidung essenzieller Wanderkorridore oder Flugrouten sowie Störwirkungen durch bspw. Lärm, Erschütterungen oder Schadstoffimmissionen eingeschlossen sind.*

*Als essenziell werden Nahrungshabitate angesehen, welche für den Fortpflanzungserfolg bzw. für die Fitness der Individuen in der Ruhestätte maßgeblich sind und deren Wegfall dazu führt, dass die Fortpflanzungsfunktionen nicht aufrecht erhalten werden können.*

*Funktionsbeziehungen bzw. Wanderkorridore werden als essenziell angesehen, wenn sie so eng mit der Fortpflanzungs- oder Ruhefunktion verknüpft sind, dass diese ohne sie nicht aufrecht erhalten bleibt.“*

## **2.2. Europäische und Luxemburger Naturschutzgesetze**

Artikel 6 der FFH-Richtlinie fordert einen strengen Schutz der Quartiere, Jagdgebiete und Wanderwege aller Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Im Falle der Fledermäuse sind dies alle vorkommenden Arten (Anhang IV der FFH-RL). Dieses europäische Gesetz wird im Luxemburger Naturschutzgesetz vom 18. Juli 2018 durch Artikel 17 auf nationales Niveau umgesetzt.

### **„Art. 17.**

*„ (1) Il est interdit de réduire, de détruire ou de détériorer les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire ainsi que les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation des espèces a été évalué non favorable.“*

...

In Art. 17 werden keine weiteren Einschränkungen bezüglich der Funktion der geschützten Habitate gemacht. Das heißt, dass alle Habitate der heimischen Fledermausarten (mit Ausnahme der

Zwergfledermaus und der Wasserfledermaus, deren Erhaltungszustand als „günstig“ gilt), also alle **regelmäßig genutzten** Jagdhabitats und Flugstrecken oder sonstige Vorkommensräume in den Schutz einbezogen sind. Es muss jedoch eine **direkte funktionelle Verbindung zwischen dem Lebensraum und den Individuen der Art vorliegen**. Eingriffe in solche Habitats, die z.B. zum Entzug der Nahrungsgrundlage führen, sind grundsätzlich verboten. Ausnahmen von diesen Verboten werden in Abs. 2 und 3 behandelt.

Genauer werden diese Schutzbestimmungen ausgeführt im „**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.**“

#### **Art. 2: Description et évaluation des biotopes protégés et des habitats**

....

*Les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, visés par la protection de l'article 17 de la loi précitée du 18 juillet 2018 correspondent **à tous les biotopes ou habitats occupés par lesdites espèces, sous condition que leur venue y est régulière et qu'un lien fonctionnel direct existe entre l'habitat et les spécimens de ces espèces**. Outre les sites de reproduction, y inclus tous les **habitats essentiels à la reproduction, et les aires de repos**, qui sont soumis à une protection particulière par l'article 21 de la loi précitée du 18 juillet 2018, les habitats des espèces animales d'intérêt communautaire ayant un état de conservation non favorable, visés par l'article 17 de la prédite loi correspondent également **aux habitats de chasse ou de recherche de nourriture, ainsi qu'aux couloirs écologiques, régulièrement visités ou occupés**.*

#### **Art. 7. Mesures relatives aux espèces**

*Sont à considérer en tant que mesures générales de réduction, de destruction ou de détérioration des habitats d'espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué en tant que non favorable, et interdites par l'article 17 de la loi précitée du 18 juillet 2018, **tous types de mesures ayant comme conséquence une diminution de la quantité, de la diversité ou de l'accessibilité de la nourriture au niveau de l'habitat, respectivement une réduction du succès de la reproduction, ou encore une diminution dans la fonctionnalité de l'habitat en tant que couloir écologique**.*

Neu im Gesetz aufgenommen ist die Einrichtung von **Kompensationspools (Art. 17, Abs. 4)**, in denen je nach Größe und Schwere des Eingriffs (dargestellt in Ökopunkten) ein finanzieller Ausgleich vom Verursacher gezahlt werden muss. Der flächenmäßige Ausgleich muss qualitativ und quantitativ gleichwertig im gleichen ökologischen Sektor des Eingriffs (siehe Annexe 6 des Naturschutzgesetzes) umgesetzt werden.

Der Umfang der notwendigen **Kompensationsmaßnahmen** wird in **Art. 63** genauer definiert, deren Realisierung in nationalen oder regionalen Kompensationspools durch **Art. 64** geregelt wird.

**Die Artenschutzrechtlichen Vorschriften** werden durch Art. 12 der FFH-Richtlinie definiert, die im Luxemburger Naturschutzgesetz durch Art. 21 umgesetzt werden.

**„Art. 21.**

*(1) Concernant les espèces animales intégralement protégées en supplément des interdictions prévues à l'article 19, il est interdit :*

*1° de piéger, de capturer et de mettre à mort intentionnellement des individus de telles espèces, quelle que soit la méthode employée ;*

*2° de perturber intentionnellement des individus de telles espèces, notamment durant les périodes de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration ;*

*3° de détruire ou ramasser intentionnellement dans la nature ou de détenir les oeufs de ces espèces ;*

*4° de détériorer ou de détruire leurs sites de reproduction ou leurs aires de repos ;*

*5° de naturaliser, de conserver, de collectionner ou de vendre des individus de telles espèces même trouvés blessés, malades ou morts ;*

*6° d'exposer dans des lieux publics ces espèces.*

...

Danach ist es verboten, diese geschützten Arten zu töten oder zu stören sowie ihre Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungsstätten zu beschädigen oder zu zerstören. Ein Verbotstatbestand kann dann eintreten, wenn z.B. Quartiere in Bäumen oder in Gebäuden im Zuge der Baufeldräumung beseitigt werden. Verboten ist auch die Beschädigung, d. h. eine minderschwere Einwirkung, die eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion herbeiführt.

In Art. 27 werden **Minderungsmaßnahmen** vorgeschrieben für den Fall der Genehmigung eines Eingriffs in die Lebensräume der besonders geschützten Arten, um die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten langfristig zu sichern:

**Art. 27.**

*„Une autorisation du ministre est requise lorsque des projets, plans ou activités sont susceptibles d'avoir une incidence significative sur des espèces protégées particulièrement ou sur leurs sites de reproduction ou leurs aires de repos. Le ministre peut prescrire dans cette autorisation toutes mesures d'atténuation d'incidence visant à minimiser ou même à annuler cette incidence significative.*

*Ces mesures d'atténuation anticipent les menaces et les risques de l'incidence significative sur un site, une aire ou une partie d'un site ou d'une aire, **afin de maintenir en permanence la continuité de la fonctionnalité écologique du site, de l'aire ou d'une partie du site ou de l'aire pour l'espèce concernée**, en tenant compte de l'état de conservation de cette espèce. Tant que cette condition préalable est remplie, contrôlée et surveillée, il n'y a pas lieu de recourir à la dérogation prévue par l'article 28.*

*Un règlement grand-ducal peut préciser les modalités d'application du présent article.“*



Zur Sicherung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können somit funktionserhaltende Maßnahmen vorgesehen werden, sogenannte **CEF-Maßnahmen**.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten müssen nach Realisierung des Vorhabens den Fortpflanzungserfolg der betreffenden Art weiterhin gewährleisten, das heißt, die **ökologische Funktion** muss gesichert sein. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bezeichnet somit die Voraussetzungen für eine **erfolgreiche Fortpflanzung und ungestörte Ruhephasen**. Sie ist i. d. R. dann weiterhin erfüllt, wenn die erforderlichen Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben bzw. nachgewiesen oder mit Sicherheit angenommen werden kann, dass keine Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten des Individuums bzw. der Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten eintritt.

Die Überbauung eines **essenziellen Jagdgebietes**, welches für die betroffenen Fledermäuse unentbehrlich ist, oder die Unterbrechung von wichtigen **Leitstrukturen**, die die Erreichbarkeit von bedeutenden Jagdgebieten einschränken, kann zum Verlust der Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungsstätte führen.

Die Gestaltung und Eignung dieser CEF-Maßnahmen ist arttypisch und orientiert sich an den ökologischen Bedürfnissen der betroffenen Arten. Der „**Leitfaden CEF-Maßnahmen**“ (MECDD, 2021) stellt die Ansprüche aller besonders geschützten Arten dar und gibt detaillierte Handlungsempfehlungen.

**Ausnahmen von diesen Schutzbestimmungen** werden in Art. 28 genau definiert:

„**Art. 28.**

*(2) En ce qui concerne les espèces protégées particulièrement, ces autorisations portant dérogation ne peuvent être accordées qu'à condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.*

....

Ausnahmeregelungen sind demnach nur in speziellen Fällen (v.a. des öffentlichen Interesses) möglich.

Das Schutzgebietsnetz „**Natura 2000**“, hier die FFH-Gebiete, wurden nach der Richtlinie 92/43/EWG ausgewiesen und haben u.a. zum Ziel, Lebensräume der Anhang II Arten zu sichern. Für Pläne und Projekte, die geeignet sind, ein Schutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, sind Verträglichkeitsprüfungen vorgeschrieben. Die Umsetzung dieser europäischen Vorgaben erfolgt in Art. 31 bis 37 des neuen Naturschutzgesetzes. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung bezieht sich ausschließlich auf **ausgewiesene FFH-Gebiete** und die entsprechenden Schutz- und Erhaltungsziele (im Fall der Fledermäuse also die gemeldeten Anhang-II-Arten und deren Lebensräume). Wesentliche

Beeinträchtigungen können in der Regel dann angenommen werden, wenn Lebensräume dieser Arten **innerhalb** des Schutzgebietes durch geplante Projekte verloren gehen. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus auch Vorhaben, die sich **außerhalb** des Gebiets befinden, sofern eine **erhebliche Beeinträchtigung** dieser Anhang II-Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden kann.

### 3. Material und Methoden

Zur Überprüfung der Fledermausaktivität und des Arteninventars im Bereich der geplanten Trasse für die neue Wasserleitung wurden von Mai bis September 2022 in den drei Untersuchungsteilräumen (vgl. Kap. 4.1) **akustische Erfassungen** sowie **Netzfänge** durchgeführt.

#### 3.1. Akustische Erfassungen

In jeder Untersuchungsperiode wurden insgesamt 48 automatische Detektoren ausgebracht sowie drei Begehungen mit dem Hand betriebenen Detektor durchgeführt. Die automatischen Detektoren wurden jeweils über die Dauer von zwei bis drei Nächten an verschiedenen Stellen innerhalb des Untersuchungsgebietes ausgebracht und späterhin ausgewertet. Insgesamt wurden **448 Gerätenächte (Anzahl der Geräte multipliziert mit der Anzahl der Untersuchungsnächte)** ausgewertet.

Während der **Detektorbegehungen** mit dem Hand betriebenen Detektor wurde das Modell **D-240x** (Fa. Pettersson Elektronik, Schweden) genutzt. Der Detektor beinhaltet die Methoden der Frequenzmischung (Heterodyne) und der Zeitdehnung (time expansion). Rufe können dabei auf einen externen MP3 Recorder (IRiver IFP890) überspielt und später am Computer ausgewertet werden. Mit dem Zeitdehnungssystem können Details eines Rufes wie z.B. Rufdauer, Ruftyp oder Frequenzgang genau erkannt werden und bei vielen Arten ist die Unterscheidung mit bloßem Ohr möglich. Die Laute werden als **wave File** gespeichert und können anschließend mittels der speziellen Software **BatSound 3.0** analysiert und dargestellt werden. Wegen der geringen Ruflautstärke der kleinen Arten ist eine sinnvolle Anwendung des Detektors beschränkt auf relativ laut rufende Arten, deren Ultraschallrufe über eine Distanz von mindestens 20 m reichen.

Die Detektorbegehungen fanden nach der Punkt Stopp Methode statt, bei der entlang von Transekten periodisch für jeweils 5 Minuten an besonders geeigneten Stellen die vorhandene Fledermausfauna aufgezeichnet wurde. Mit Detektorbegehungen lässt sich die gesamte Fläche erfassen, allerdings jeweils nur für ein kurzes Zeitintervall.

Wegen der geringen Ruflautstärke der kleinen Arten ist eine sinnvolle Anwendung des Detektors beschränkt auf relativ laut rufende Arten, deren Ultraschallrufe über eine Distanz von mindestens 10 m reichen.

Die **automatischen Detektoren** registrieren die Ultraschallrufe vorbei fliegender Fledermäuse und erfassen so während mehrerer Nächte kontinuierlich die Aktivität, allerdings, da sie stationär sind, nur in einem kleinen Radius. Das passive Monitoring hat den Vorteil, dass die Fledermausaktivität an einem Ort über einen längeren Zeitraum aufgezeichnet werden kann und somit ein besseres Bild der Raumnutzung an diesem Standort ermöglicht, als eine zufällig terminierte Passage mit einem Detektor.

In dieser Studie wurden **Batcorder** der Fa. EcoObs (Nürnberg) genutzt. Der Batcorder arbeitet nach dem Echtzeit-Prinzip, bei dem durch einen speziellen Aufnahme-Chip mit einer Abtastfrequenz von 500kHz/sek die Rufe aller heimischen Fledermausarten in Echtzeit aufgezeichnet werden können. Die Rufe werden auf einer SDHC-Karte gespeichert und werden am Computer mit der Software „BatIdent“ und „BatAdmin“ der Firma EcoObs ausgewertet und mit statistischen Methoden Arten zugeordnet. Unklare Rufe werden unter Anwendung der Methoden von Marckmann & Pfeiffer (2020) sowie von Runkel et al. (2018) händisch nachbestimmt.

Die Mikrofone der Geräte werden zu Beginn jeder Saison vom Hersteller geprüft und kalibriert. Die Reichweite der Mikrofone ist abhängig von der Rufintensität der Fledermäuse und reicht von ca. 10 m für kleine *Myotis*-Arten bis zu 30 m für die Zwergfledermaus oder 40 m für die *Eptescius* und *Nyctalus* Arten. Der Batcorder zeichnet Rufe automatisch auf, wenn die Lautstärke eines Fledermausrufes im Aufnahmebereich des Mikrofons einen Schwellenwert überschreitet. Da *Myotis*-Arten generell eher leise rufen, sind sie bei den Erfassungen meist unterrepräsentiert. Es gibt zudem Artengruppen, die selbst über die computergestützte Rufanalyse nur sehr schwer voneinander unterscheidbar sind. Dies sind die Arten Kleine, Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, *M. brandtii*), sowie das Braune und Graue Langohr (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*). Auch innerhalb der *Myotis*-Arten ist eine sichere Unterscheidung von Bart-, Bechstein- und Wimperfledermaus nicht immer zweifelsfrei möglich.

Bei der Auswertung der Daten der Batcorder und für die graphische Darstellung wurde die Anzahl der Sequenzen pro Gerätenacht als **Aktivitätsindex** gewählt. Sequenzen bezeichnen hierbei mehrere Einzelrufe einer Art, die der Algorithmus des Batcorders als eine zusammengehörige Ruffolge einer Art klassifiziert. Wegen der beschriebenen unterschiedlichen Rufintensität und damit korreliert der Nachweisbarkeit wurden **Korrekturfaktoren** eingesetzt. Da ein Vergleich der Aktivität nur auf Basis gleicher Rufstärke sinnvoll ist, wird somit die Auswertung möglich. Die Korrekturfaktoren wurden von Barataud (2020) für die akustische Bestimmung entwickelt und sind unterschiedlich je nach Grad des Strukturreichtums der Umgebung. Fledermäuse in reich strukturiertem Gelände müssen leisere, aber hoch auflösende Rufe aussenden. Schwer nachweisbare, weil leise rufende Arten erhalten deshalb einen hohen Faktor (bis Faktor 5 für die Langohren), laut rufende Arten, die sonst überrepräsentiert dargestellt werden, erhalten einen Faktor unter 1 (bis 0,25 für den laut rufenden Abendsegler). Für die

vorliegende Studie wurde der Korrekturfaktor für strukturreiches Gelände gewählt (vgl. Tab.1) und alle Angaben in den Ergebnistabellen sind mit dem Nachweisbarkeitsfaktor korrigiert.

**Tabelle 1: Nachweisbarkeitskoeffizienten für die vorkommenden Arten in strukturreicher Landschaft (verändert nach Barataud, 2020)**

Ruf- intensität	Arten	Deut. Name	Erfassbarkeit in Metern	Nachweisbar- keitskoeffizient
Sehr niedrig    bis   niedrig	<i>Plecotus spp (&lt;4ms)</i>	„Langohren“	5	5,00
	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	8	3,13
	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	8	3,13
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	10	2,50
	<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	10	2,50
	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	10	2,50
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	10	2,50
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	15	1,67
	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	15	1,67
mittel	<i>Plecotus spp (4-6ms)</i>	„Langohren“	20	1,25
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	20	1,25
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	25	1,00
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	25	1,00
hoch	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	30	0,83
sehr hoch	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	50	0,50
	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflfledermaus	50	0,50
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	80	0,31
	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	100	0,25

### 3.2 Netzfänge

Im Rahmen der Studie wurden **24 Netzfänge** durchgeführt. Diese sind nur in strukturreicher Umgebung durchführbar, da Fledermäuse die Netze in offener Landschaft leicht mit ihrem Ultraschallsystem erkennen können. Netzfänge sind notwendig, um Arten und Reproduktionsstatus feststellen zu können. Besonders wichtig sind Netzfänge zu sicheren Bestimmung leise rufender Arten (Langohren, Bechsteinfledermäuse und andere kleine Myotis-Arten), die akustisch nur schwer nachweisbar oder unterscheidbar sind. Für die Netzfänge werden spezielle Japannetze von 2,5 Meter Höhe und 9 – 12 Meter Länge an Stipprouuten aufgestellt. Insgesamt werden je nach Standortmöglichkeiten 100 -120 m Netzlänge aufgestellt. Gefangene Tiere wurden vermessen (Unterarmlänge, UA) und gewogen sowie Geschlecht und Reproduktionsstatus bestimmt. Neben den biometrischen Daten werden auch Uhrzeit, Fangort und Wetterverhältnisse protokolliert. Die Netzfänge beginnen mit Sonnenuntergang und dauerten bis zu 5 Stunden. Die Netzfänge wurden von Dr. Christine Harbusch und Dipl.-Geogr. Markus Utesch durchgeführt und eine entsprechende Ausnahmegenehmigung des Umweltministeriums lag vor.

## 4. Ergebnisse

Der Streckenverlauf der beiden Trassenvarianten wurde nach der Lage relevanter Waldstrukturen in die drei Untersuchungsteilräume **Teilraum Nord**, mit dem Bereich zwischen Everlange und dem Buchebes bei Reimberg, **Teilraum Mitte**, mit den Waldgebieten bei Saeul und Schwebach, und **Teilraum Süd**, mit den Waldgebieten zwischen Nospelt, Septfontaines und Rodt/Eisch gegliedert (vgl. Abb. 2). Die drei Teilräume sind ihrerseits in kleinere Untersuchungsflächen unterteilt, die bei den Ergebnisdarstellungen der Teilräume erläutert werden.

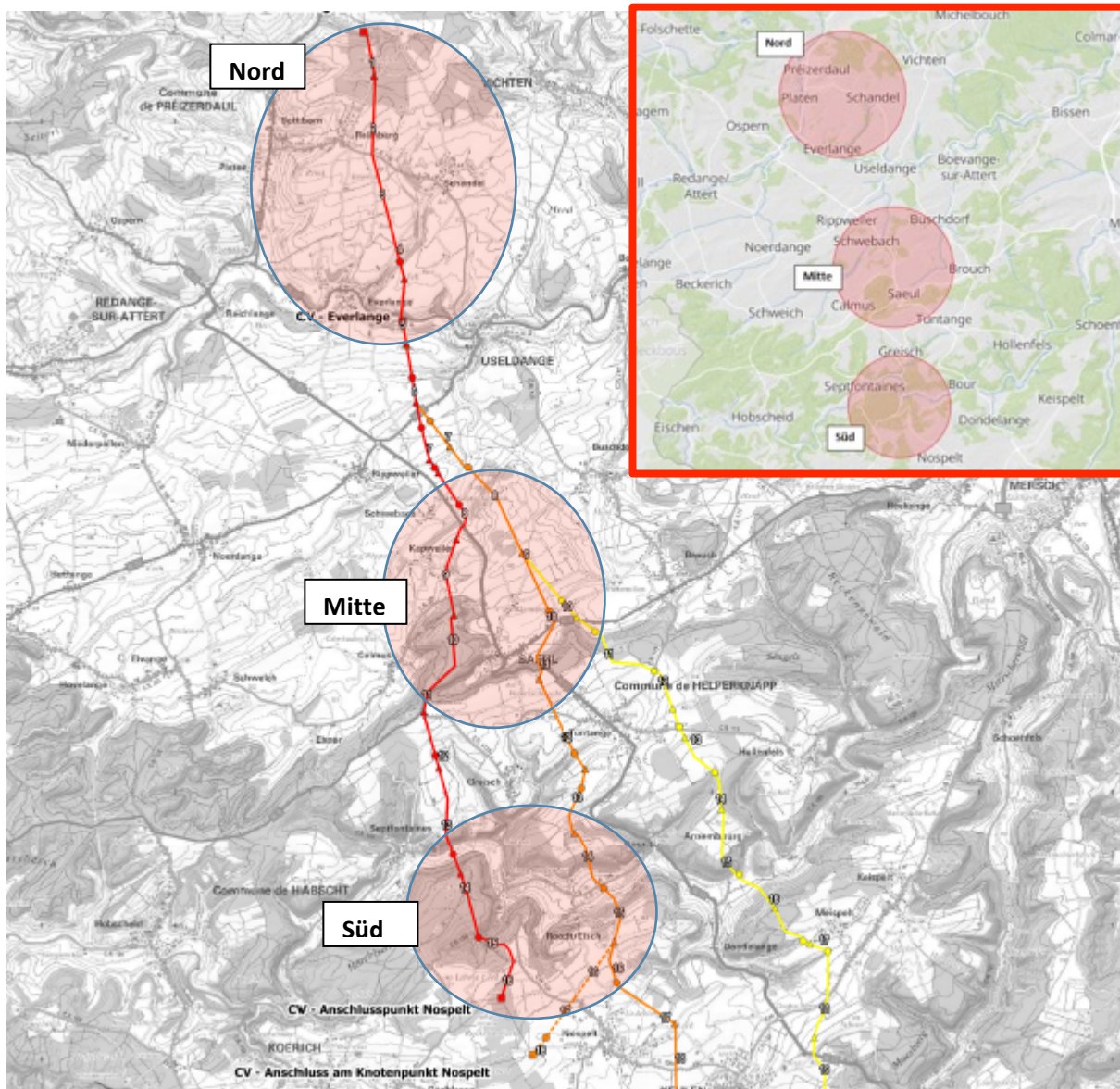
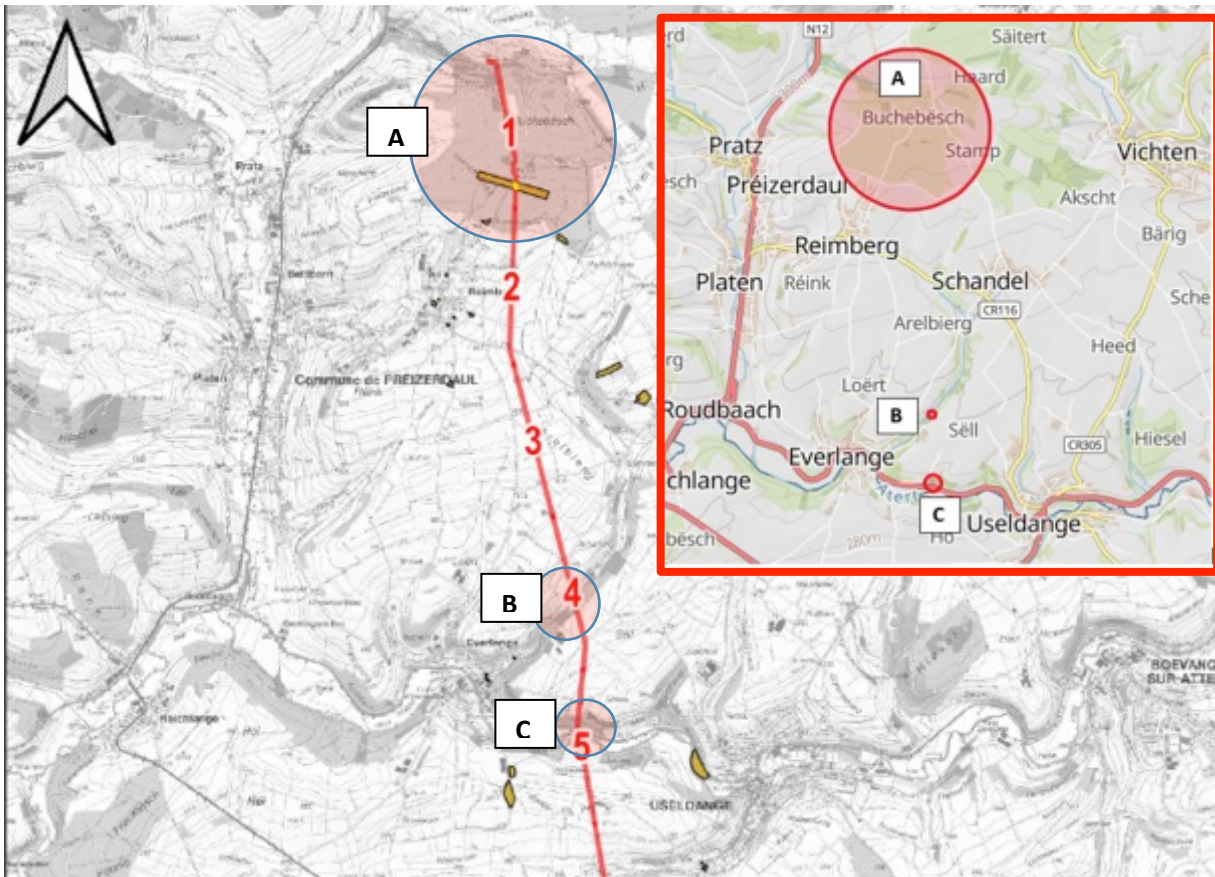


Abbildung 2: Lage der drei Untersuchungsteilräume (rote Ovale) im Streckenverlauf der beiden untersuchten Varianten 1 (rote Linie) und 2 (orange Linie).

#### 4.1 Ergebnisse im Teilraum Nord

Der **Teilraum Nord** umfasst nur die Streckenvariante 1. Streckenvariante 2 zweigt erst südlich von Useldange von dem gemeinsamen Trassenverlauf ab. Der Teilraum ist in die **Untersuchungsfläche A** (wegen der Größe in den Kartendarstellungen in **Ausschnitt Nord** und **Ausschnitt Süd** aufgeteilt) im Forst von Reimberg (Buchebsch) mit dem Streckenteil Kilometer 0 bis ca. Kilometer 1,5, die **Untersuchungsfläche B** nordöstlich von Everlange am Schammicht-Bach beim Streckenkilometer 4 und die **Untersuchungsfläche C** an der N22 zwischen Everlange und Useldange beim Streckenkilometer 5 unterteilt (vgl. Abb. 3).





**Abb. 3: Lage der Untersuchungsflächen A bis C im Teilraum Nord mit dem Teilstück der Variante 1 (Quellen Efor-  
ersa und Geoportail.lu, verändert)**

Im Teilraum Nord wurden in jeder Untersuchungsperiode 16 Batcorderstandorte für zwei bis drei Untersuchungs Nächte betrieben. Insgesamt wurden dabei 144 Batcordernächte durchgeführt. In der großen Untersuchungsfläche A wurden dabei 10 Standorte ausgesucht, in den beiden kleineren Untersuchungsflächen B und C jeweils drei Standorte. In der Fläche A wurden vier Detektorbegehungen durchgeführt, in den Flächen B und C jeweils drei. Aufgrund der Größe und der räumlichen Eignung der Flächen für Fänge wurden sechs Fänge in der Fläche A und zwei Fänge in der Fläche C durchgeführt. Die Fläche B eignete sich wegen der sehr steilen Hänge am Schammicht-Bach nicht für Netzfänge.

Im Teilraum Nord wurden insgesamt neun Fledermausarten und zwei akustisch nicht weiter differenzierbare Artengruppen nachgewiesen (vgl. Tab. 2). Von diesen 11 nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen wurden die Bechsteinfledermaus, die Wasserfledermaus, die Wimperfledermaus und der Große Abendsegler ausschließlich durch Batcorderaufnahmen nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus, die Gruppe der Bartfledermäuse und der Kleinabendsegler wurden bei Detektorgängen und mit Batcordern nachgewiesen. Das Große Mausohr, die Fransenfledermaus, die Zwergfledermaus und das Braune Langohr konnten zusätzlich noch durch Fänge nachgewiesen werden. Dabei wurden laktierende Weibchen des Großen Mausohrs und des Braunen Langohrs gefangen. Mit der Bechsteinfledermaus, der Wimperfledermaus und dem Großen Mausohr wurden drei FFH Anhang II Arten nachgewiesen.

**Tabelle 2: Nachgewiesenes Artenspektrum im Teilraum Nord**

Art/Artengruppe	Kürzel	Nachweise auf Untersuchungsfläche			Nachweismethode	FFH Anhang	Nationaler Erhaltungszustand (2019)
		A	B	C			
<i>Eptesicus serotinus</i> , Breitflügelfledermaus	Eser	X	X	X	D, BC	IV	U1
<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i> , Gruppe der Bartfledermäuse	Mbart	X	X	X	D, BC	IV	U1 ( <i>M.mys</i> ) XX ( <i>M.bra</i> )
<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	Mbec	X		X	BC	II	U1
<i>Myotis dauberntonii</i> Wasserfledermaus	Mdau	X			BC	IV	FV
<i>Myotis emarginatus</i> Wimperfledermaus	Mema	X	X	X	BC	II	U1
<i>Myotis myotis</i> <i>Großes Mausohr</i>	Mmyo	X	X	X	F, D, BC	II	U1
<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	Mnat	X	X	X	F, BC	IV	U1
<i>Nyctalus leisleri</i> Kleinabendsegler	Nlei	X	X		D, BC	IV	U1
<i>Nyctalus noctula</i> , Großer Abendsegler	Nnoc	X		X	BC	IV	U2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Zwergfledermaus	Ppip	X	X	X	F, D, BC	IV	FV
<i>Plecotus auritus</i> / <i>austriacus</i> , Gruppe der Langohren	Plec	X		X	F, BC	IV	U1 (Pl. aur) U2 (Pl. aus)

**Abkürzungen;** Nachweismethode: F=Fang; D=Detektor; BC= Batcorder; Erhaltungszustand: FV=günstig; U1= ungünstig, unzureichend; u2= unzureichend, schlecht; xx= Daten defizitär;

#### 4.1.1 Untersuchungsfläche A Nord

##### Waldstruktur:

Das ca. 100 ha große, geschlossene Waldstück nördlich von Reimberg wird überwiegend aus Laubwaldbeständen gebildet. Die bestehende Trasse verläuft auf einer Länge von ca. 1,1 km fast zentral durch das Waldstück. Der Verlauf der geplanten Trasse schließt sich östlich an die bestehende Trasse an.



Von den rund 1.100 m Trassenlänge werden rund 170 m Nadelwaldbestände und 930 m Laubwald durchquert. Bei einer Trassentiefe von rund 30 m sind hier insgesamt rund 30.000 m<sup>2</sup> (3 ha) Waldfläche betroffen.

Die beiden Nadelwaldparzellen liegen im nördlichen Teil der Untersuchungsfläche (nördlich des Wasserturms) und sind überwiegend abgängig. Der größere Nadelwaldbestand liegt dabei auf der Westseite der bestehenden Trasse. Die Nadelwaldbestände weisen ein nur sehr geringes Quartierpotenzial für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten auf, da Spechte in vitale Nadelbäume kaum Höhlen anlegen. Für Arten, die große Rindenabschuppungen von Nadelbäumen als Quartiere aufsuchen (u.a. Mopsfledermaus und Große Bartfledermaus), können diese jedoch lokal von Bedeutung sein.

Im Norden der Untersuchungsfläche tangiert die Trasse rund 50 m Hainsimsen-Buchenwald, der hier aber mit vielen alten Eichen durchsetzt ist. Einen ebenfalls mit vielen alten Eichen bestanden Waldmeister-Buchenwald durchquert hier die Trasse auf ca. 190 m. Vom Norden aus bis zum Wasserturm verläuft die Trasse durch rund 220 m Eichenhochwald.

Diese drei Laubwaldbestände weisen im Trassenverlauf der Untersuchungsfläche A mit ihren alten Baumbestand ein hohes Quartierpotenzial auf. Hier ist auf einem 30 m Korridor eine Fläche von rund 14.000 m<sup>2</sup> betroffen.

Südlich des Wasserturms werden rund 300 m Eichenhochwald und 60 m Waldmeisterbuchenwald durchschnitten. Diese bilden rund 9300 m<sup>2</sup> Waldflächen mit hohem Quartierpotenzial.

Mehrere Mardellen liegen im Waldstück, von denen zum Untersuchungszeitpunkt aber nur die größeren noch mit Wasser gefüllt waren. Mardellen können für waldbewohnende Fledermausarten besonders attraktive Habitate darstellen, an denen sich Jagdaktivität konzentriert. Im Bereich der gegenwärtigen Trasse liegen im Abstand von rund 50 bis 75 m zwei Mardellen etwas südlich des Wasserturms. Am südlichen Waldrand liegt eine weitere Mardelle weniger als 100 m von der Trasse entfernt.

#### Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche wurden alle 11 im Teilraum Nord festgestellten Arten bzw. Artengruppen ebenfalls nachgewiesen. Dabei wurden die Bartfledermäuse, Wimperfledermäuse, Große Mausohren und Zwergfledermäuse in allen vier Untersuchungsperioden per Batcorder nachgewiesen (vgl. Tab. 3). Dagegen konnte die Gruppe der Langohrfledermäuse akustisch überhaupt nicht nachgewiesen werden, es wurden aber gleichzeitig sieben Individuen nahe von Batcorderstandorten gefangen. Dies unterstreicht die Notwendigkeit des Methodenmixes bei dieser sehr leise rufenden Artengruppe.

**Tabelle 3: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche A in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	25. - 26.05.2022	20.- 21.06.2022	18.- 20.07.2022	06.- 08.08.2022
Eser	11,74	0,37	4,15	0,00
Mbart	20,38	1,13	8,67	4,29
Mbec	0,25	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,13	0,00	0,00	0,00
Mema	0,16	0,47	0,72	0,21
Mmyo	0,08	0,42	0,50	0,64
Mnat	0,16	0,00	0,31	0,10
Myotis	2,00	1,50	1,79	1,08
Nlei	0,00	0,00	0,37	2,78
Nnoc	0,01	0,01	0,00	0,00
Ppip	88,85	16,50	13,07	91,67
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Die **Zwergfledermäuse** und **Bartfledermäuse** waren die akustisch am häufigsten nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen. Rufe von **Zwergfledermäusen** wurden im Mai und August besonders häufig per Batcorder aufgenommen, im Juni und Juli ließ sich die Art wesentlich seltener nachweisen. Die häufigsten Nachweise gelangen dabei im Norden der Untersuchungsfläche am Schankegrieicht-Bach sowie in den angrenzenden Waldflächen und an der im Süden gelegenen Mardelle am Wanderweg . Im August lag die höchste Aktivität der Zwergfledermaus mit rund 450 aufgezeichneten Rufsequenzen pro Nacht in einem Altholzbestand im Norden der Untersuchungsfläche. Rufe der Art wurden insgesamt an 37 der 40 Batcorderstandorte aufgezeichnet. Zwergfledermäuse konnten in allen Untersuchungsperioden regelmäßig über der Schneise der Wasserleitung und über den Wegen mit dem Detektor nachgewiesen werden. Bei den Fängen wurden Zwergfledermäuse zwar immer in der Nähe der Netzstandorte mit dem Detektor gehört, die Art wurde dabei aber nicht gefangen.

Die **Gruppe der Bartfledermäuse** wurde nur per Batcorder nachgewiesen. Die höchsten Nachweishäufigkeiten erfolgten im Mai mit rund 140 Rufsequenzen pro Nacht am Schankegrieicht-Bach. In den Sommermonaten Juni und Juli wurden am wenigsten Bartfledermäuse aufgezeichnet und im August stieg die Nachweishäufigkeit wieder etwas an. Bartfledermäuse wurden an 23 von 40 Batcorderstandorten aufgezeichnet. Bei den Detektorbegehungen konnte die Art nicht sicher identifiziert werden. Unter den unbestimmbaren Detektorkontakten mit Tieren der Gattung Myotis können Bartfledermäuse dabeigewesen sein. Kontakte mit der Gattung Myotis waren aber recht selten

und gelangen meist am südlichen Ende der Finnbahn in der Nähe der Toilettenanlage. Bei den Fängen konnte die Artengruppe nicht nachgewiesen werden.

Das **Braune Langohr** konnte ausschließlich durch Fänge auf der Untersuchungsfläche A nachgewiesen werden. Die akustisch nur schwer wahrnehmbare Art konnte trotz unmittelbarer Nähe zu den Netzstandorten nicht durch Batcorder aufgezeichnet werden. Bei den Fängen wurden insgesamt sieben Tiere und darunter 3 laktierende Weibchen gefangen, was als ein Hinweis auf eine nahegelegene Fortpflanzungsstätte gewertet werden muss.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde bei den Detektorbegehungen in allen vier Untersuchungsperioden regelmäßig über Wegen und Schneisen kartiert. Durch Batcorder konnte die Art nur im August nicht mehr aufgezeichnet werden. Insgesamt wurde sie an 12 von 40 Batcorderstandorten nachgewiesen. Die höchste Nachweishäufigkeit erfolgte an einem Standort nahe dem nördlichen Waldweg mit rund 100 Rufsequenzen pro Nacht. Bei den Fängen konnten keine Breitflügelfledermäuse nachgewiesen werden.

Das **Große Mausohr** wurde auf der Untersuchungsfläche A in allen vier Untersuchungsperioden nachgewiesen. Kontakte mit dem Detektor gelangen nur im August auf dem nördlichen Teil der Schneise über der Wasserleitung. Bei den Batcorderaufnahmen wurde die Art an 9 der 40 Standorte aufgezeichnet. Die höchste Nachweishäufigkeit lag dabei bei rund vier Rufaufnahmen pro Nacht. Fast alle Nachweisstandorte lagen in den Altholzbeständen im nördlichen Teil des Waldes. Bei den Fängen wurden insgesamt vier adulte Männchen gefangen.

Die **Wimperfledermaus** wurde per Batcorderaufnahmen in allen vier Untersuchungsperioden, allerdings nur mit sehr geringen Nachweishäufigkeiten, festgestellt. Sie konnte an sieben der 40 Batcorderstandorte aufgezeichnet werden. Die höchste Nachweishäufigkeit lag dabei bei vier Rufsequenzen pro Nacht im Juni. Die Art wurde sowohl im südlichen als auch im nördlichen Teil des Waldes überwiegend in Altholzstandorten nachgewiesen. Bei den Detektorbegehungen konnten Rufe der Gattung *Myotis* dieser Art nicht sicher zugeordnet werden. Bei den Fängen wurden keine Wimperfledermäuse nachgewiesen.

Die **Fransenfledermaus** wurde in drei der vier Untersuchungsperioden durch Batcorder oder durch Fang nachgewiesen. Dabei wurde sie an vier der 40 Batcorderstandorte aufgezeichnet. Im August gelang der Fang eines adulten Männchens an einer Mardelle im Westen des Waldes.

Der **Kleinabendsegler** wurde per Batcorder und durch Detektorbegehungen jeweils im Juli und August nachgewiesen. Die Art wurde im Bereich der Lichtung im nördlichen Teil des Waldes bei der Jagd über dem offenen Wildacker kartiert. Im August wurde hier eine recht hohe Nachweishäufigkeit von rund 25 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet. Der Standort lag in der Nähe der Lichtung.

Alle weiteren Arten wurden nur noch sporadisch, d.h. nur an maximal zwei von vier Untersuchungsperioden und mit dabei nur wenigen Nachweisstandorten festgestellt.

Der **Große Abendsegler** wurde nur im Mai und Juni und nur durch Batcorderaufnahmen nachgewiesen. An insgesamt nur zwei von 40 Standorten wurden nur wenige Einzelrufe aufgezeichnet. Bei den Detektorbegehungen konnte die, aufgrund ihrer lauten Rufe leicht nachweisbare Art, nicht kartiert werden.

Akustische Hinweise auf **Bechsteinfledermaus** und **Wasserfledermaus** wurden jeweils nur einmalig mit einem Einzelruf im Mai nachgewiesen. Es fanden keine Fänge dieser Arten statt, die auch nicht mit dem Detektor kartiert werden konnten.

#### 4.1.2 Untersuchungsfläche B Nord

##### Waldstruktur:

Die Trasse kreuzt hier nordöstlich von Everlange einen ca. 80 m breiten Waldstreifen, der sich vom Bachbett des Schammichtbaches einen steilen Hang bis auf eine landwirtschaftlich geprägte Plateaufläche um einen Aussiedlerhof zieht. Der untere Teil des Hanges ist mit altem Waldmeister Buchenwald bestanden (1098 m<sup>2</sup>), der obere Teil wird auf ca. 40 m von einer überwiegend abgängigen Nadelholzparzelle (1091 m<sup>2</sup>) gebildet. Ca. 30 m westlich der bestehenden Trasse liegt eine größere Windwurffläche mit Aufforstungen. Die alten Buchen am Bach bilden ein hohes Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten.

##### Ergebnisse:

Auf der **Untersuchungsfläche B** wurden sieben Arten bzw. Artengruppen nachgewiesen. Von den im Teilraum Nord insgesamt nachgewiesenen Arten fehlen hier die Bechsteinfledermaus, die Wasserfledermaus, der Große Abendsegler und die Gruppe der Langohrfledermäuse. Da hier aufgrund der steilen Hanglagen keine Fänge durchführbar waren, kann dies aber speziell bei den akustisch schlecht nachweisbaren Arten eine Untererfassung bedeuten.

**Tabelle 4: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche B in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	25. -26.05.2022	20.-21.06.2022	18.- 20.07.2022	06.- 08.08.2022
Eser	3,32	1,66	6,50	0,00
Mbart	486,67	111,67	39,38	398,06
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	2,76
Mmyo	0,00	0,00	0,00	1,11
Mnat	0,00	1,03	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,28

Nlei	0,00	0,00	0,00	0,86
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	675,33	59,33	93,75	45,22
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Vier der sieben Arten konnten nur in einer der vier Untersuchungsperioden nachgewiesen werden, lediglich die Zwergfledermaus und die Gruppe der Bartfledermäuse wurden in allen vier Perioden erfasst.

Die am häufigsten nachgewiesene Artengruppe waren die **Bartfledermäuse**, die im Mai und im August mit sehr hohen Nachweishäufigkeiten von bis zu 835 Rufsequenzen pro Nacht durch Batcorder aufgezeichnet wurden. Dieser Gruppe dürften auch die mit dem Detektor kartierten *Myotis* Kontakte entsprechen, die regelmäßig am Schammicht-Bach erfolgten. Die Artengruppe wurde an 11 der 12 Batcorderstandorte nachgewiesen.

Die **Zwergfledermaus** wurde ebenfalls mit sehr hohen Nachweishäufigkeiten durch Batcorderaufnahmen und Detektorkartierungen nachgewiesen. Sie wurde an allen 12 Batcorderstandorten mit einer maximalen Nachweishäufigkeit von über 1.000 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde per Detektorkartierung im Mai und durch Batcorderaufnahmen von Mai bis Juli nachgewiesen. Die maximale Nachweishäufigkeit lag dabei allerdings mit 18 Rufsequenzen pro Nacht vergleichsweise gering. Nachweise erfolgten an fünf der 12 Batcorderstandorte.

Alle anderen Arten wurden nur in einer der vier Untersuchungsperioden und nur mit meist sehr geringen Nachweishäufigkeiten von unter fünf Rufsequenzen pro Nacht nachgewiesen. Dies betrifft die Wimperfledermaus, das Große Mausohr, die Fransenfledermaus und den Kleinabendsegler.

#### 4.1.3 Untersuchungsfläche C Nord

##### Waldstruktur:

Die Trasse verläuft hier östlich von Everlange auf ca. 80 m durch ein kleines Waldstück am Hang nördlich der N22. Dieses kleine Waldstück gehört zum FFH Gebiet Vallée de l'Attert de la frontière à Useldange (LU0001013). Das Waldstück wird mit einem Bestand des Waldmeister Buchenwaldes mit größeren Eichen gebildet (2558 m<sup>2</sup>). Die Buchen weisen in dem Bestand ein hohes Alter mit einem hohen Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten auf. Südlich der N22 schließt ein kleiner Bestand (627) mit jungem Sukzessionswald mit geringem Quartierpotenzial am Ufer der Attert an.

## Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche konnten neun der 11 im Teilraum Nord nachgewiesenen Arten festgestellt werden. Lediglich der Kleinabendsegler und die Wasserfledermaus fehlten. Die Gruppe der Bartfledermäuse und die Zwergfledermäuse wurden in allen vier Untersuchungsperioden gefunden, während die anderen Arten meist nur in zwei Perioden nachweisbar waren (vgl. Tab. 5)

**Tabelle 5: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche C in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	25. -26.05.2022	20.-21.06.2022	18.- 20.07.2022	06.- 08.08.2022
Eser	0,42	0,00	0,28	0,00
Mbart	50,00	33,33	2,08	6,94
Mbec	0,00	3,75	0,00	0,00
Mema	6,72	3,62	3,10	0,34
Mmyo	0,84	0,00	0,00	0,19
Mnat	0,00	2,07	5,17	0,00
Myotis	0,00	1,25	1,25	2,50
Nnoc	0,04	0,00	0,00	0,00
Ppip	16,00	151,17	13,00	62,89
Plec	0,83	0,00	0,83	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Die **Zwergfledermaus** stellt auf der Untersuchungsfläche C die dominante Art dar. Sie wurde bei allen drei Detektorbegehungen auf der Schneise und am Waldrand zum Feldwirtschaftsweg nachgewiesen. Sie konnte auch an allen 12 Batcorderstandorten über alle Untersuchungsperioden hinweg aufgezeichnet werden. Die höchsten Nachweishäufigkeiten lagen dabei 380 Rufsequenzen pro Nacht im Juni auf einem kleinen Plateau im Wald nahe des Feldweges. Im August gelang hier der Fang eines subadulten Männchens.

Die **Gruppe der Bartfledermäuse** wurde nur per Batcorderaufzeichnungen nachgewiesen. Dabei wurden Rufe der Gruppe in allen vier Untersuchungsperioden mit teilweise hohen Nachweishäufigkeiten bis 126 Rufsequenzen pro Nacht aufgenommen. Bartfledermäuse konnten an neun der 12 Batcorderstandorte nachgewiesen werden.

Das **Braune Langohr** wurde bei einem von zwei Fängen auf dem kleinen Plateau im Juli nachgewiesen. Dabei wurden zwei adulte Männchen und ein laktierendes Weibchen gefangen. Bei den Batcorderaufzeichnungen dürfte es sich ebenfalls um Braune Langohren handeln, die akustisch aber nur mit wenigen Rufen an zwei der 12 Batcorderstandorte nachgewiesen werden konnten.

Das **Große Mausohr** wurde akustisch per Batcorder und durch Fänge nachgewiesen. Bei den Batcorderaufnahmen wurden Rufe der Art nur im Mai und August an zwei von 12 Standorten aufgezeichnet. Im Juli wurde ein laktierendes Weibchen gefangen und im August ein adultes Weibchen.

Die **Wimperfledermaus** wurde in allen vier Untersuchungsperioden ausschließlich per Batcorder nachgewiesen. Dabei konnte die Art an vier der 12 Standorte aufgezeichnet werden. Im Juni trat dabei eine maximale Nachweishäufigkeit von rund 10 Rufsequenzen pro Nacht auf.

Alle anderen Arten traten nur sporadisch auf der Fläche auf. Dazu zählen die **Breitflügelfledermaus** und die **Fransenfledermaus** mit jeweils drei Nachweisstandorten in zwei der vier Untersuchungsperioden und die **Bechsteinfledermaus** und der **Große Abendsegler** mit nur einem Nachweisstandort in einer der vier Perioden.

#### 4.1.4. Darstellung der Ergebnisse im Teilraum Nord pro Untersuchungsperiode

##### 1. Session vom 25. – 26.05.2022

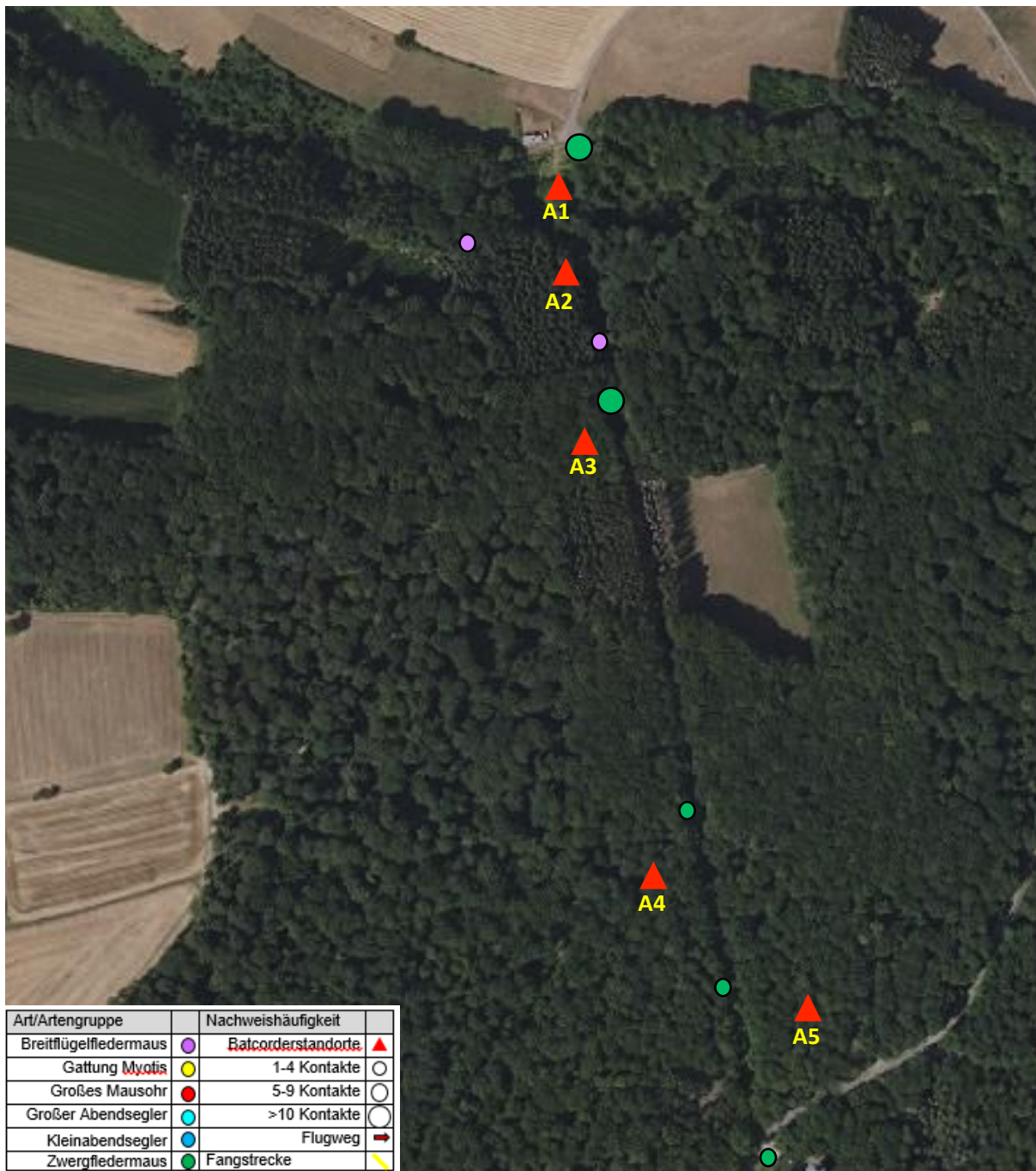


Abbildung 4: Detektorbegehung vom 25.05 und Batcorderstandorte vom 25.05 und 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 6: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 25.05 und 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Art	A1	A2	A3	A4	A5
Eser	4,565	106,66	0,00	2,91	0,00
Mbart	140,00	0,00	41,25	3,75	6,25
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
Mema	0,00	0,00	0,00	1,55	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,84	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00
Myotis	10,00	0,00	2,50	0,00	3,75
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	342,50	159,50	116,50	31,00	2,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

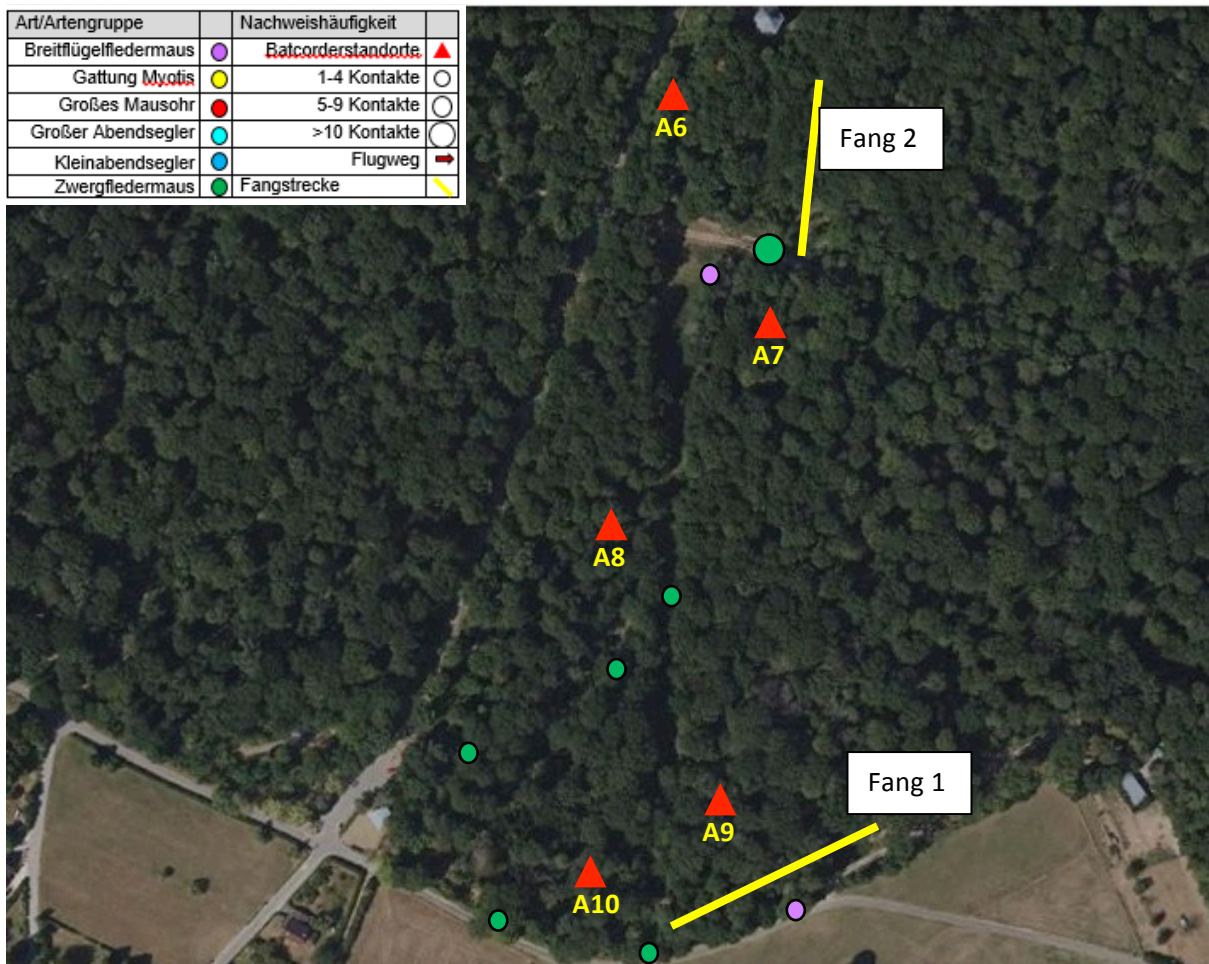


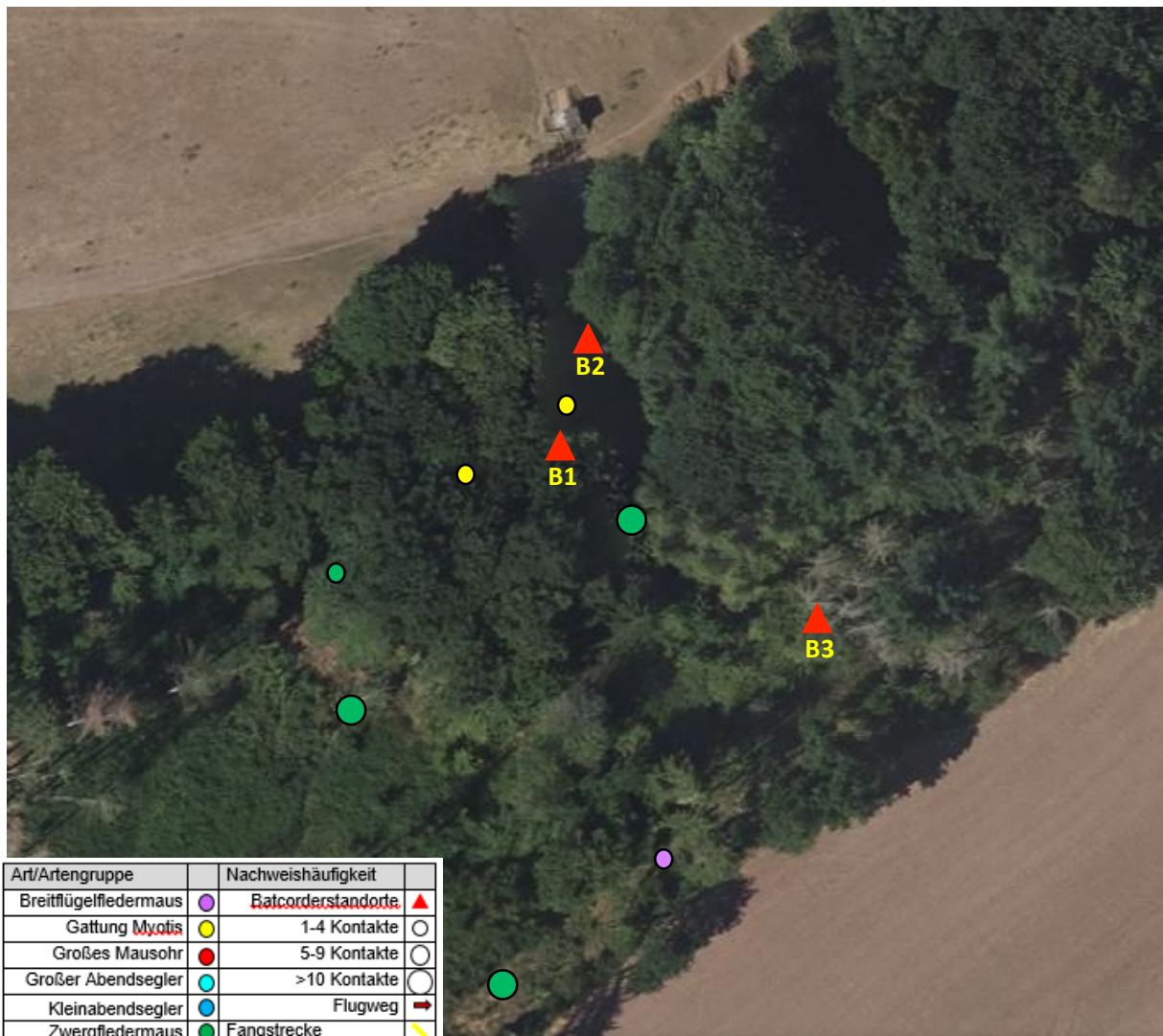
Abbildung 5: Detektorbegehung vom 25.05 und Batcorderstandorte vom 25.05 und 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

**Tabelle 7: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 25.05 und 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche A**

Art	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	0,00	0,00	0,00	2,49	0,83
Mbart	0,00	0,00	5,00	7,50	0,00
Mbec	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	1,25	0,00	2,50	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
Ppip	7,00	5,00	29,50	194,50	1,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

**1. Fang am 26.05.2022 und 2. Fang am 27.05.2022:**

Mardellen; kein Fangerfolg



**Abbildung 6: Detektorbegehung vom 25.05 und Batcorderstandorte vom 25.05 und 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche B**

**Tabelle 8: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 25.05 u. 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche B**

Art	B1	B2	B3
Eser	0,00	0,00	9,96
Mbart	667,50	757,50	35,00
Mbec	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00
Ppip	412,00	1050,00	564,00

Plec	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

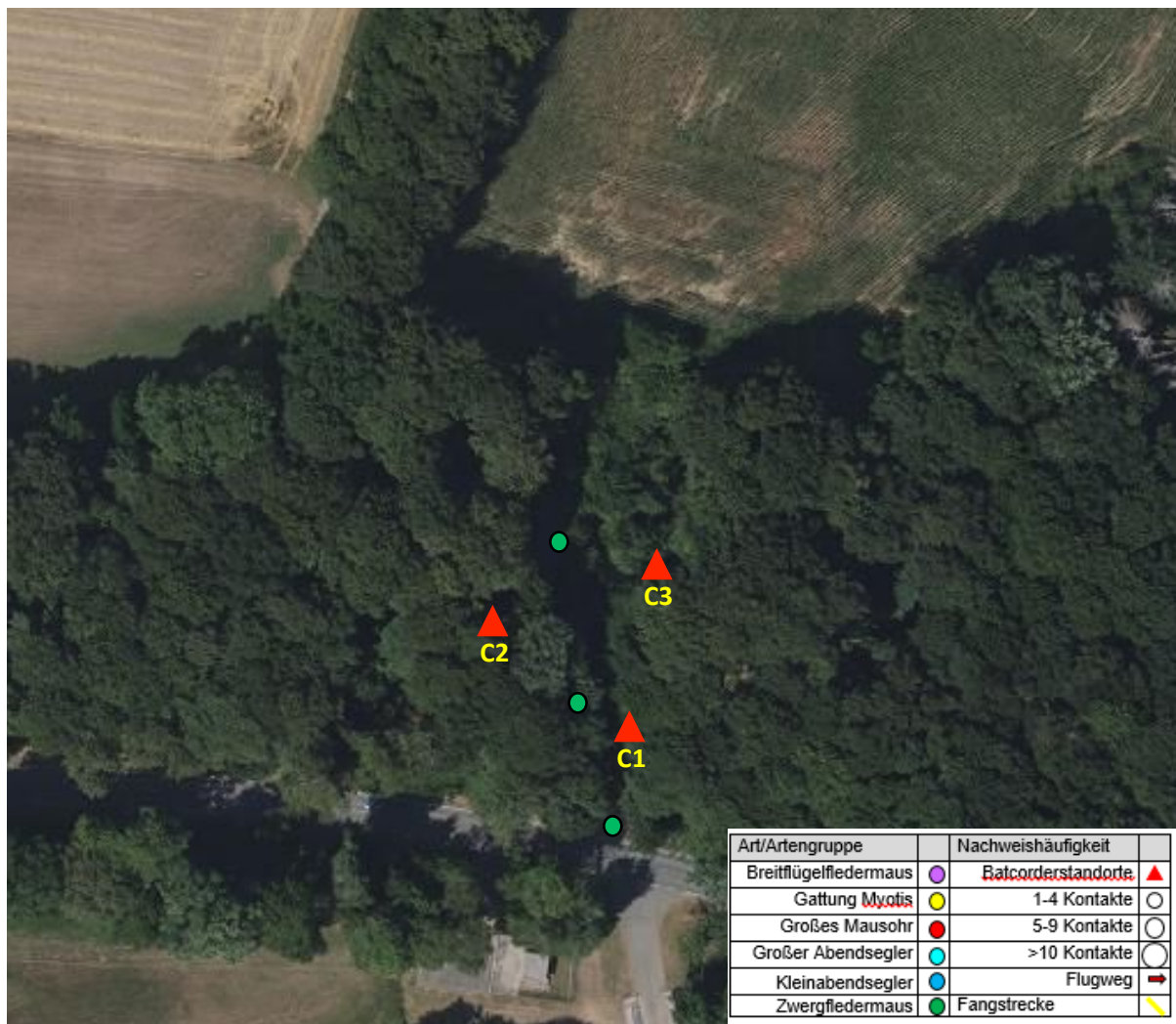


Abbildung 7: Detektorbegehung vom 25.05 und Batcorderstandorte vom 25.05. und 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 9: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 25.05. und 26.05.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2	C3
Eser	1,25	0,00	0,00
Mbart	7,50	126,25	16,25
Mbec	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	20,15
Mmyo	0,00	2,51	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00



Myotis	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,13	0,00	0,00
Ppip	35,00	10,50	2,50
Plec	0,00	2,50	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

## 2. Session vom 20. – 21.06.2022

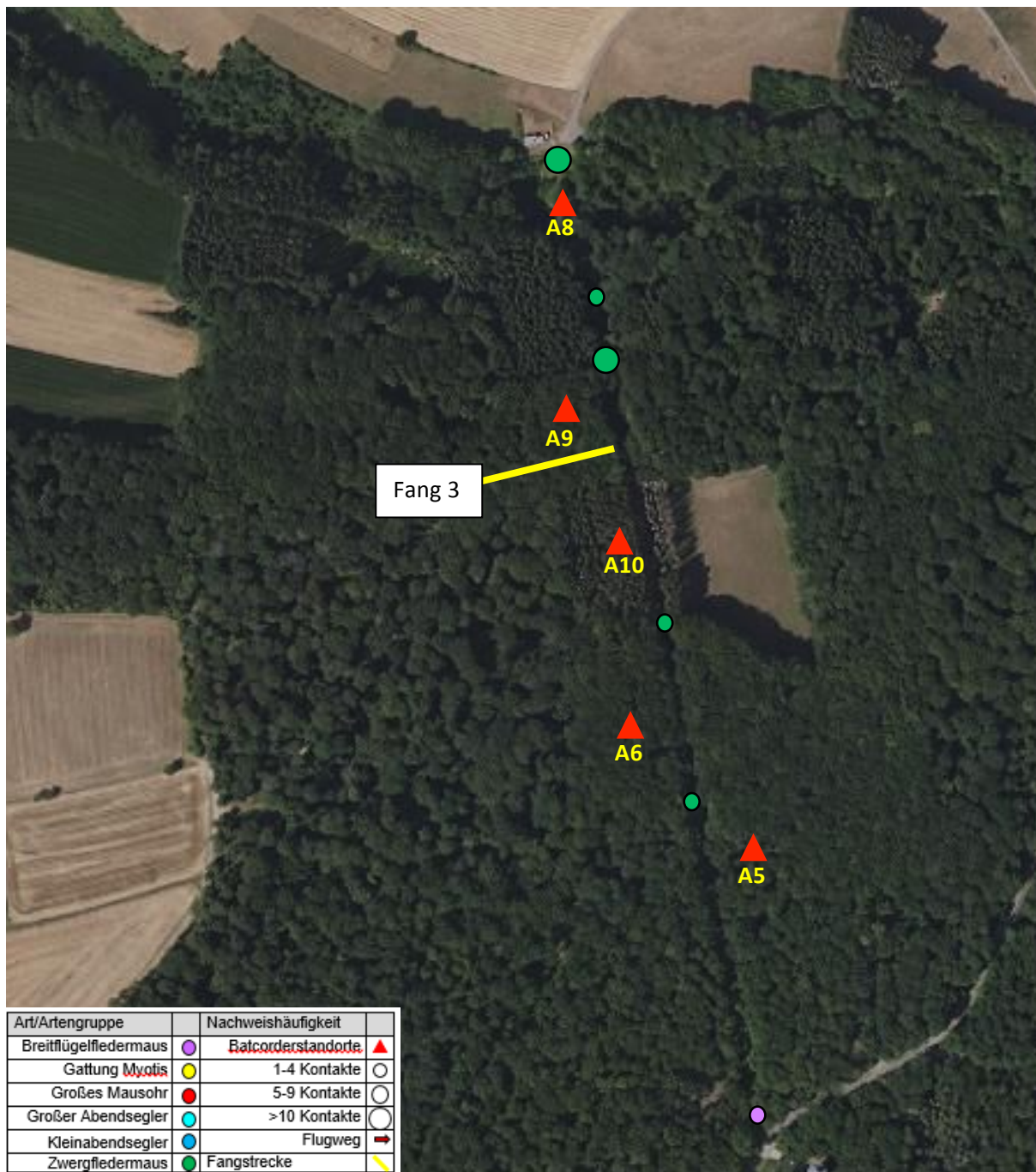


Abbildung 8: Detektorbegehung vom 20.06 und Batcorderstandorte vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

**Tabelle 10: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)**

Art	A5	A6	A8	A9	A10
Eser	0,00	2,08	1,66	0,00	0,00
Mbart	7,50	3,75	0,00	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	3,34	0,00	0,84	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	6,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	1,00	31,00	26,00	103,00	0,50
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

**Tabelle 11: Fang Nr. 3 vom 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A Nord**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:50	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männ.	58,7	27,8
22:55	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männ.	58,2	25,1
23:15	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Weib., laktierend	39,0	8,4
23:17	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Weib., laktierend	36,6	8,4
0:00	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männ.	49,5	28,1
1:00	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männ.	41,3	8,2

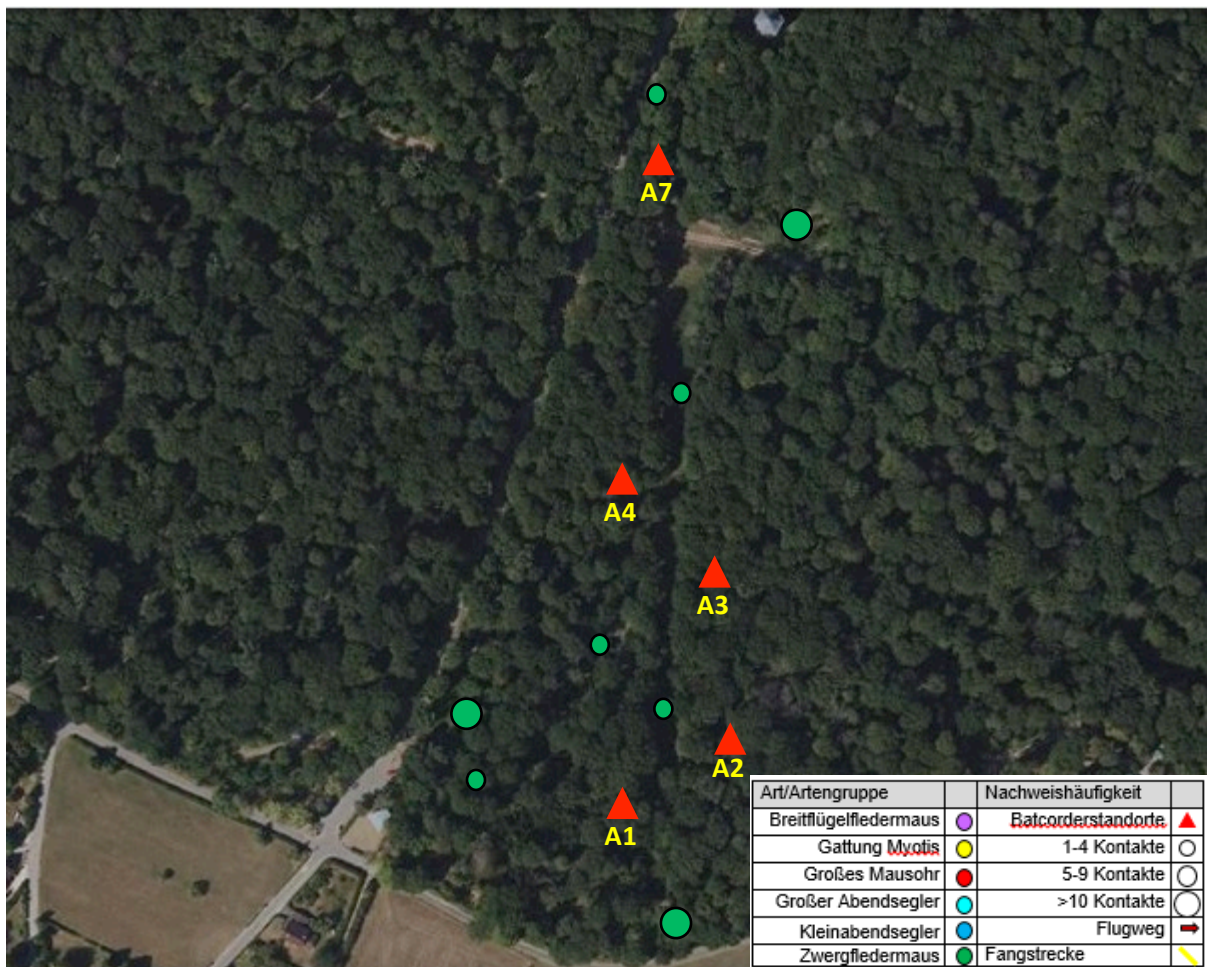


Abbildung 9: Detektorbegehung vom 20.06 und Batcorderstandorte vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Tabelle 12: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Art	A1	A2	A3	A4	A7
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	4,65	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	2,50	3,75	2,50
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,00	0,00	2,00	0,50	1,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



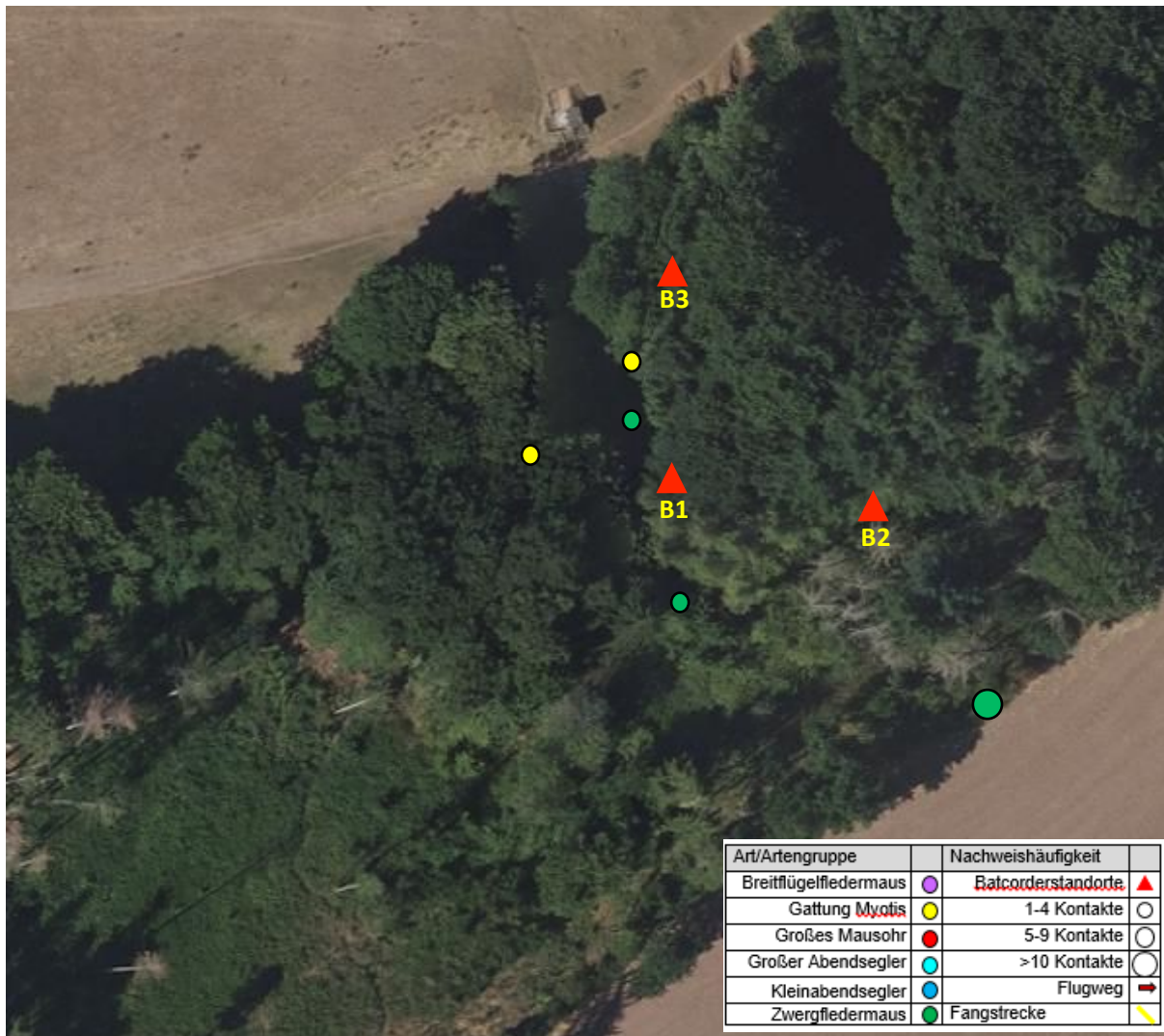


Abbildung 10: Detektorbegehung vom 20.06 und Batcorderstandorte vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Tabelle 13: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Art	B1	B2	B3
Eser	4,98	0,00	0,00
Mbart	11,25	132,50	191,25
Mbec	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	3,10
Myotis	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00



Nnoc	0,00	0,00	0,00
Ppip	42,50	46,50	89,00
Plec	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

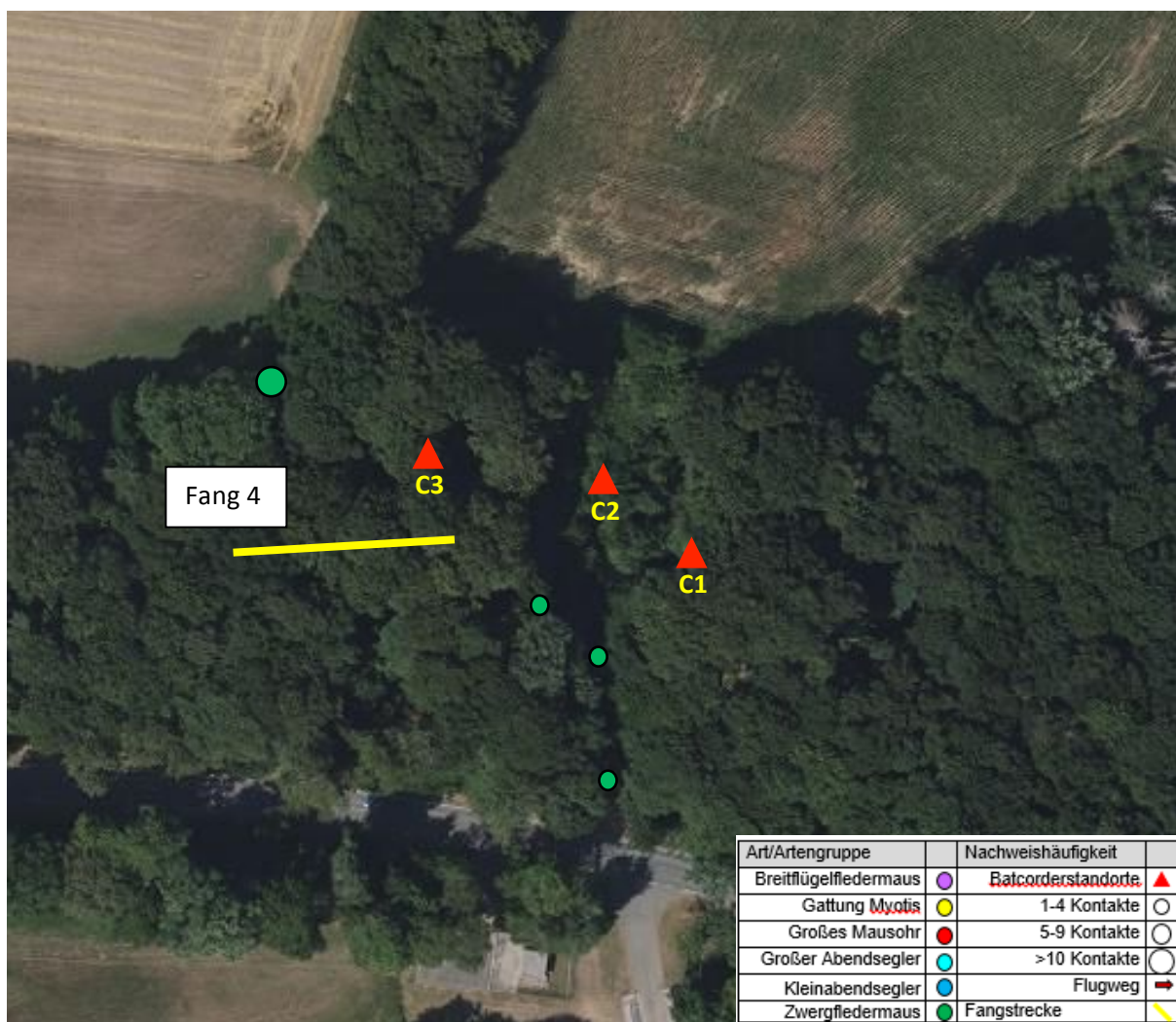


Abbildung 11: Detektorbegehung vom 20.06 und Batcorderstandorte vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche

Tabelle 14: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 20.06. und 21.06.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2	C3
Eser	0,00	0,00	0,00
Mbart	43,75	0,00	56,25
Mbec	11,25	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	10,85	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	6,20

Myotis	0,00	3,75	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00
Ppip	72,50	1,00	380,00
Plec	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

**Tabelle 15: Fang Nr. 4 vom 22.06.2022 auf der Untersuchungsfläche C Nord**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:05	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Weib., laktierend	39,9	/
22:35	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männchen	40,4	7,2
22:38	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männchen	38,0	7,7
23:15	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weib., laktierend	58,8	25,3

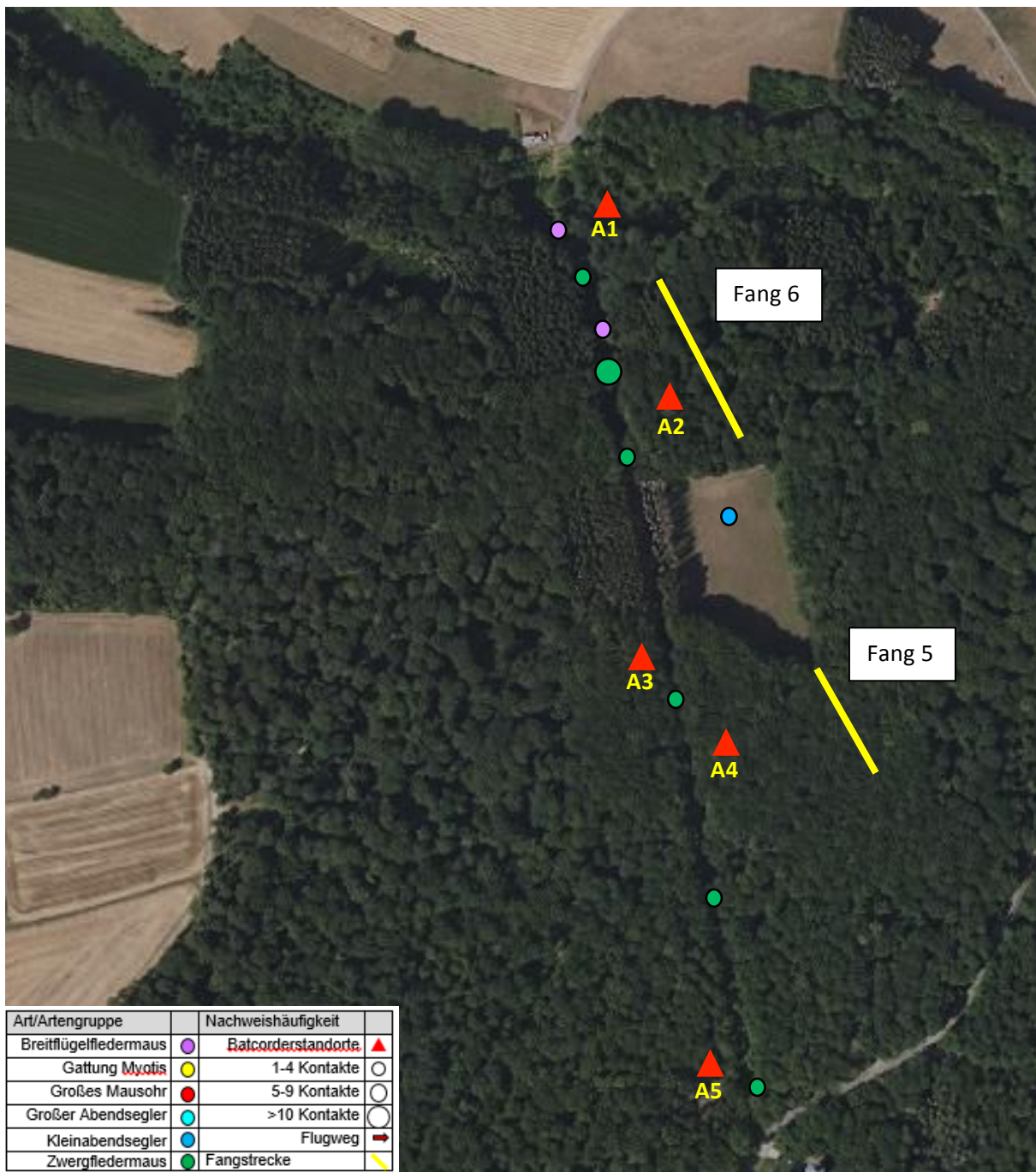


Abbildung 12: Detektorbegehung vom 19.07 und Batcorderstandorte vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 16: Batcorderergebnisse vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Nord)

Art	A1	A2	A3	A4	A5
Eser	22,83	4,98	0,00	10,79	0,00
Mbart	8,75	3,75	9,17	38,75	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	3,10	0,00	1,03	0,00	0,00

Mmyo	0,00	2,51	0,00	2,51	0,00
Mnat	1,55	0,00	0,00	1,55	0,00
Myotis	12,50	0,00	1,67	2,50	0,00
Nlei	0,00	0,00	3,72	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	6,50	52,00	17,67	30,50	0,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

**Tabelle 17: Fang Nr. 5 vom 19.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A Nord**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
-	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Weib., laktierend	39,4	8,4
-	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männ.	38,2	7,8

**Tabelle 18: Fang Nr. 6 vom 21.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A Nord**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
-	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männchen	59,6	25,0
-	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männchen	39,0	7,6
-	<i>Plecotus auritus</i>	entflogen		



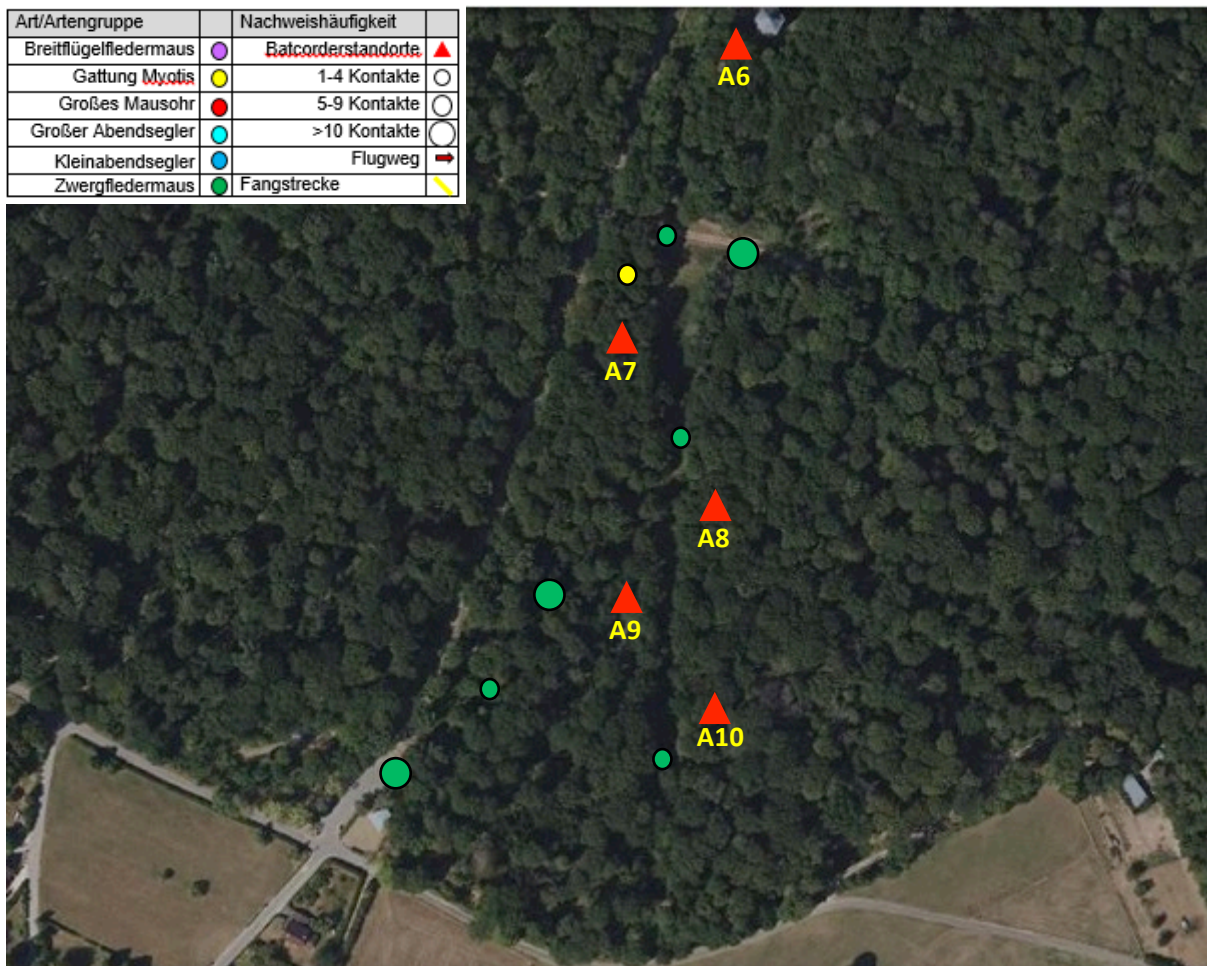


Abbildung 13: Detektorbegehung vom 19.07 und Batcorderstandorte vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Tabelle 19: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Art	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	0,83	0,00	2,08	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00	3,75	0,00	22,50
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	1,00	0,50	14,00	1,50	7,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

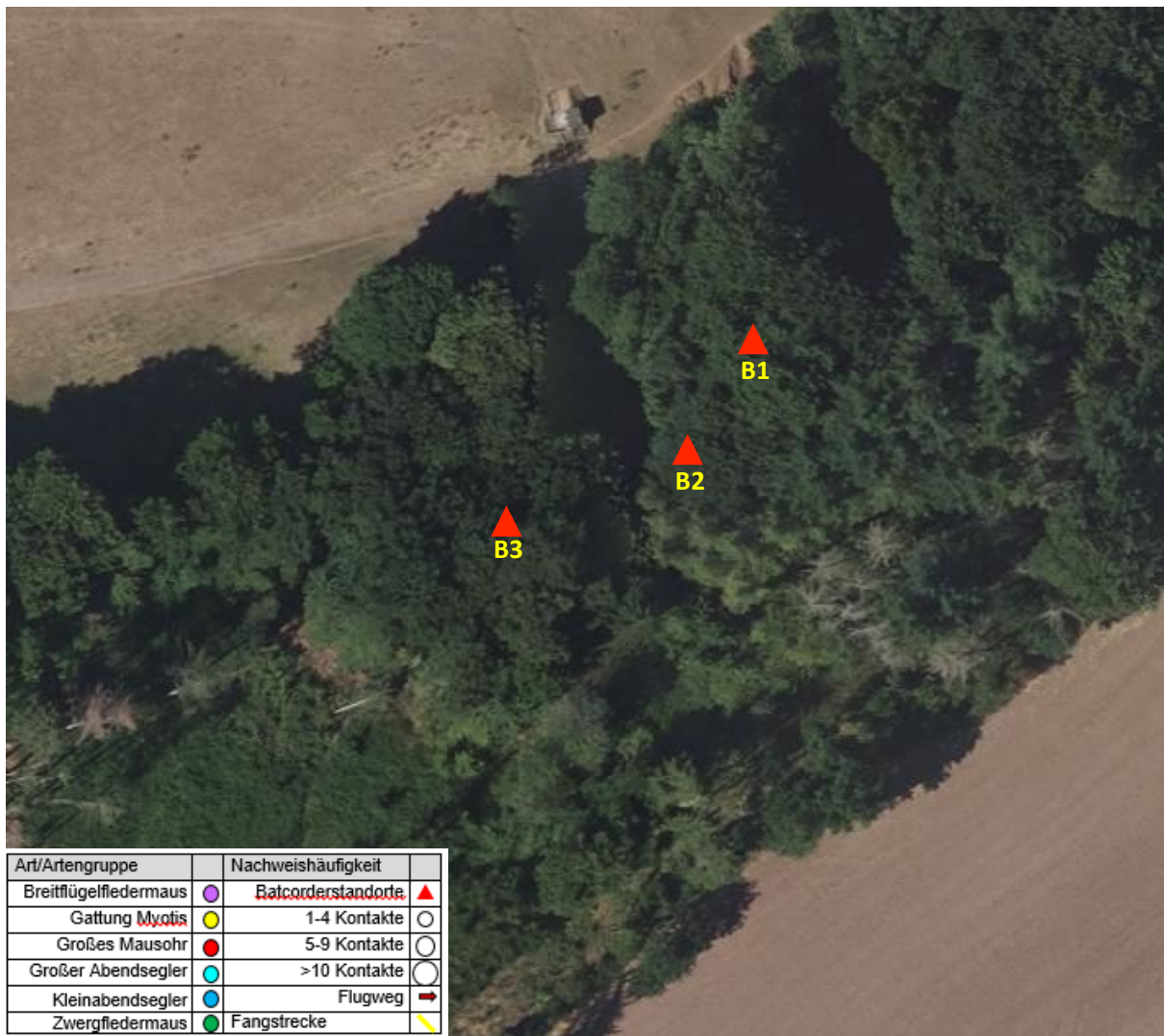


Abbildung 14: und Batcorderstandorte vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Tabelle 20: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Art	B1	B2	B3
Eser	18,26	0,83	0,42
Mbart	8,75	65,00	5,00
Mbec	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00

Nlei	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00
Ppip	124,50	60,50	2,50
Plec	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Art/Artengruppe		Nachweishäufigkeit	
Breitflügelfledermaus	●	<del>Batcorderstandorte</del>	▲
Gattung Myotis	●	1-4 Kontakte	○
Großes Mausohr	●	5-9 Kontakte	○
Großer Abendsegler	●	>10 Kontakte	○
Kleinabendsegler	●	Flugweg	➡
Zwergfledermaus	●	Fangstrecke	↘

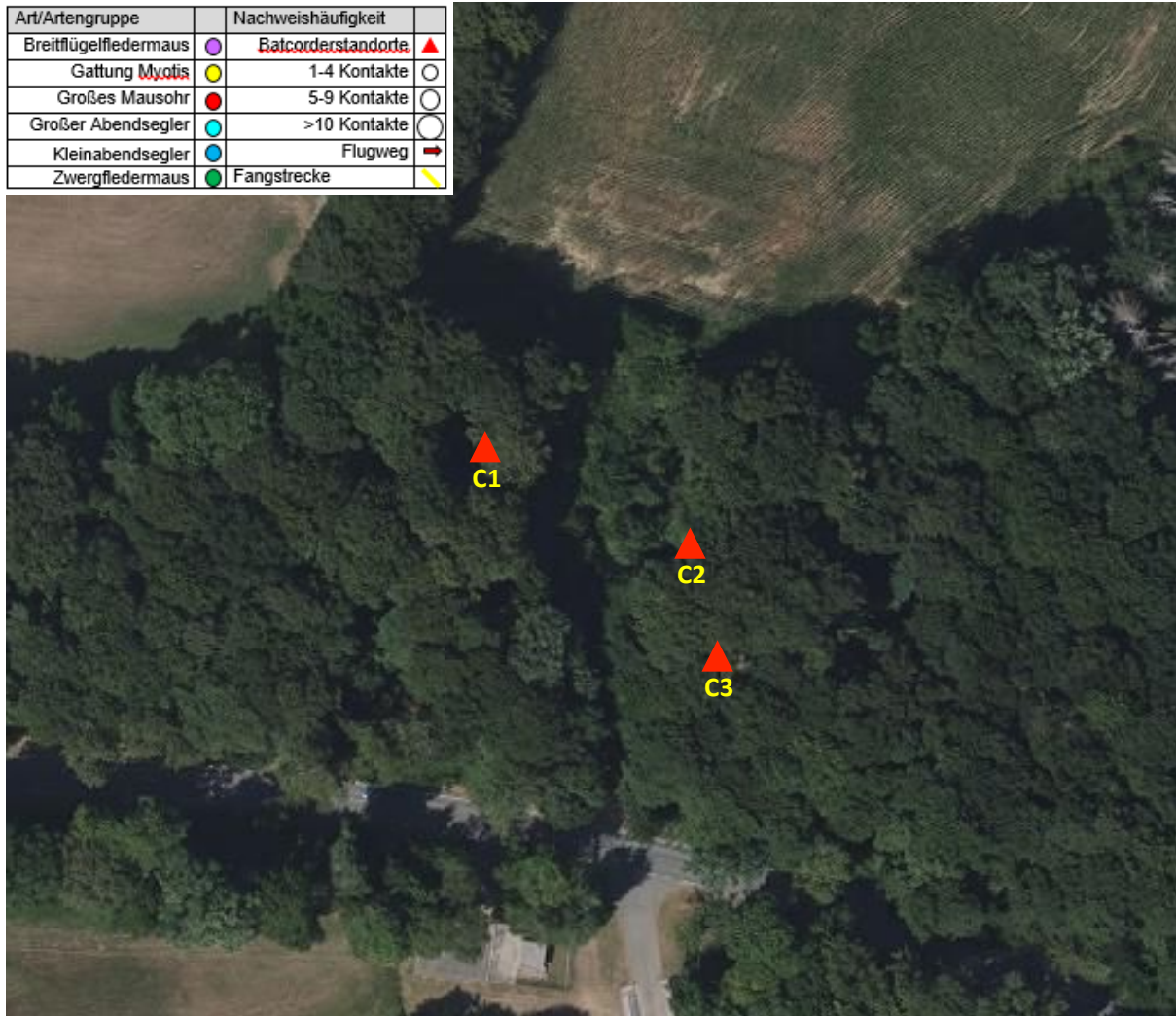


Abbildung 15: Batcorderstandorte vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 21: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 18.07. bis 20.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Art	C1	C2	C3
Eser	0,42	0,42	0,00
Mbart	1,25	5,00	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	9,30	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00



Mnat	13,95	1,55	0,00
Myotis	3,75	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00
Ppip	26,00	12,00	1,00
Plec	2,50	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

#### 4. Session vom 06.08.-08.08.2022

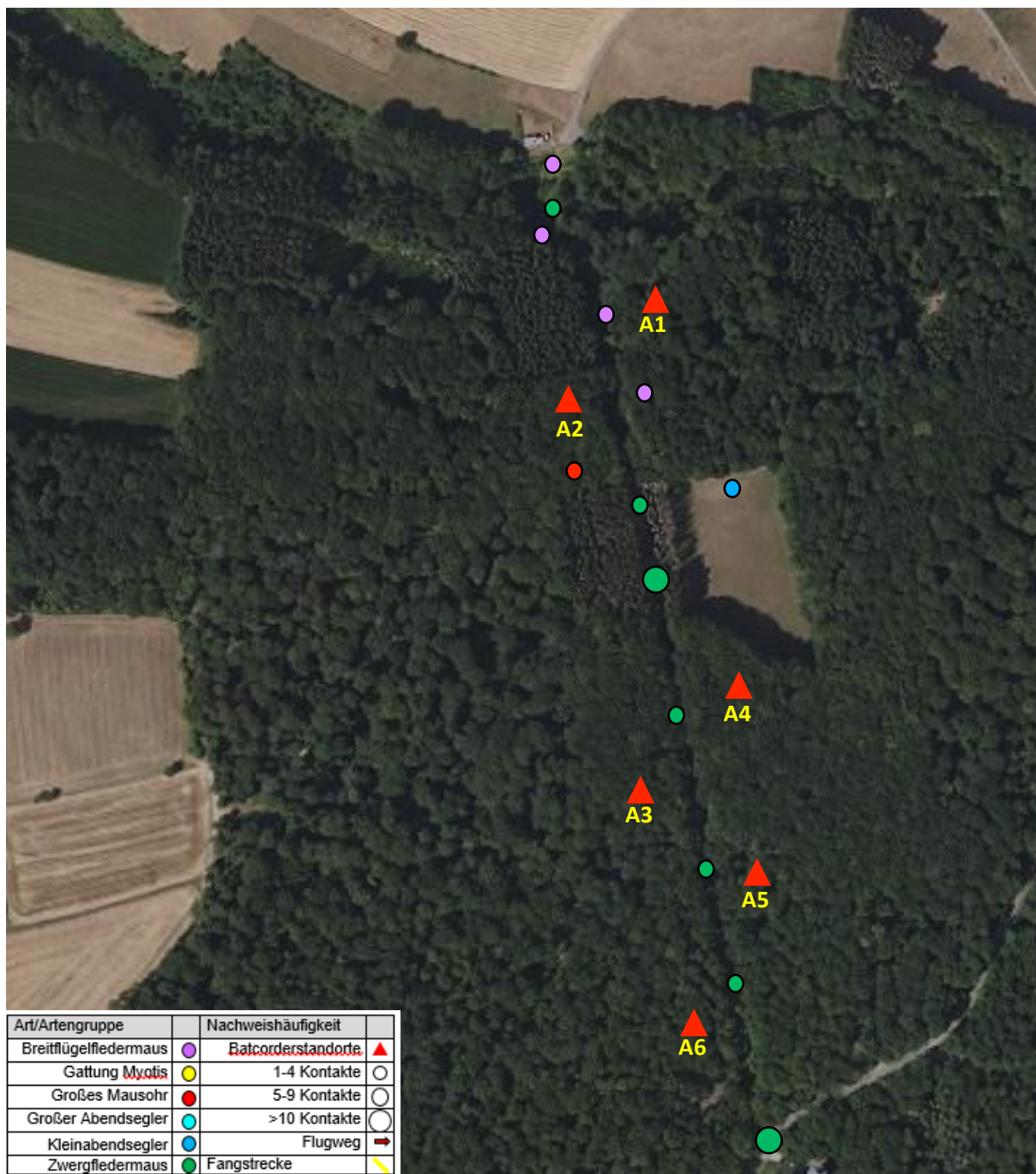
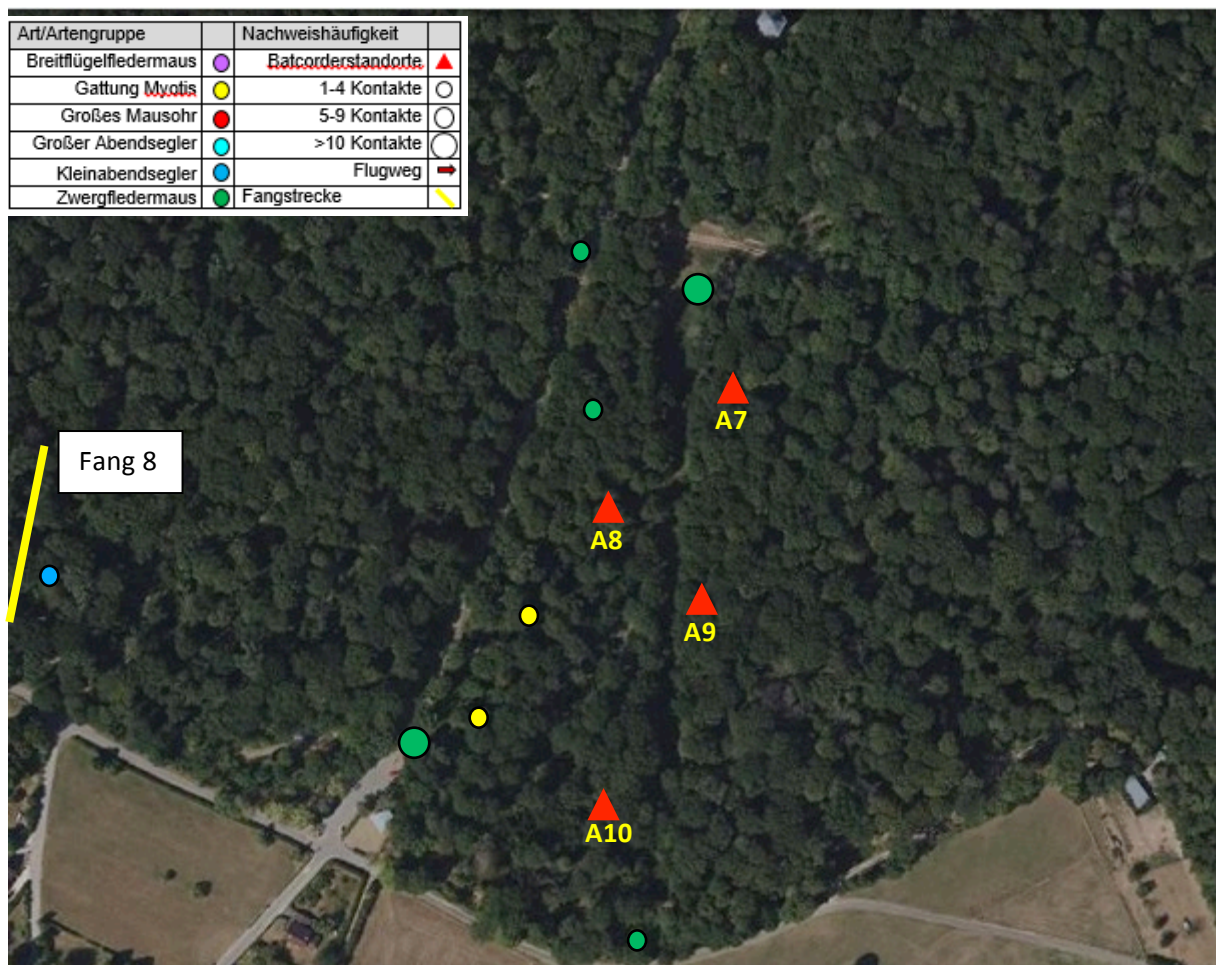


Abbildung 16: Detektorbegehung vom 08.08.2022 und Batcorderstandorte vom 06.08 bis 08.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)



**Tabelle 22: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 06.08 bis 08.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)**

Art	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	5,00	2,50	3,75	0,83	8,33	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	0,00
Mmyo	4,18	0,56	0,00	1,11	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	0,00
Nlei	0,00	0,31	0,00	24,70	0,31	0,21
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	450,00	164,67	0,00	219,67	53,67	10,67
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor						



**Abbildung 17: Detektorbegehung vom 08.08.2022 und Batcorderstandorte vom 06.08 bis 08.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)**

**Tabelle 23: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 06.08 bis 08.08.2022, Untersuchungsfläche A**

Art	A7	A8	A9	A10
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	11,67	5,00	0,83	5,00
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	1,03	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,56	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	1,03	0,00	0,00
Myotis	0,00	1,67	0,00	1,67
Nlei	0,21	1,45	0,21	0,41
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,33	8,00	1,67	8,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

**Tabelle 24: Fang Nr. 8 vom 07.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A Nord**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
23:00	<i>Myotis nattereri</i>	Ad. Männchen	40,2	-

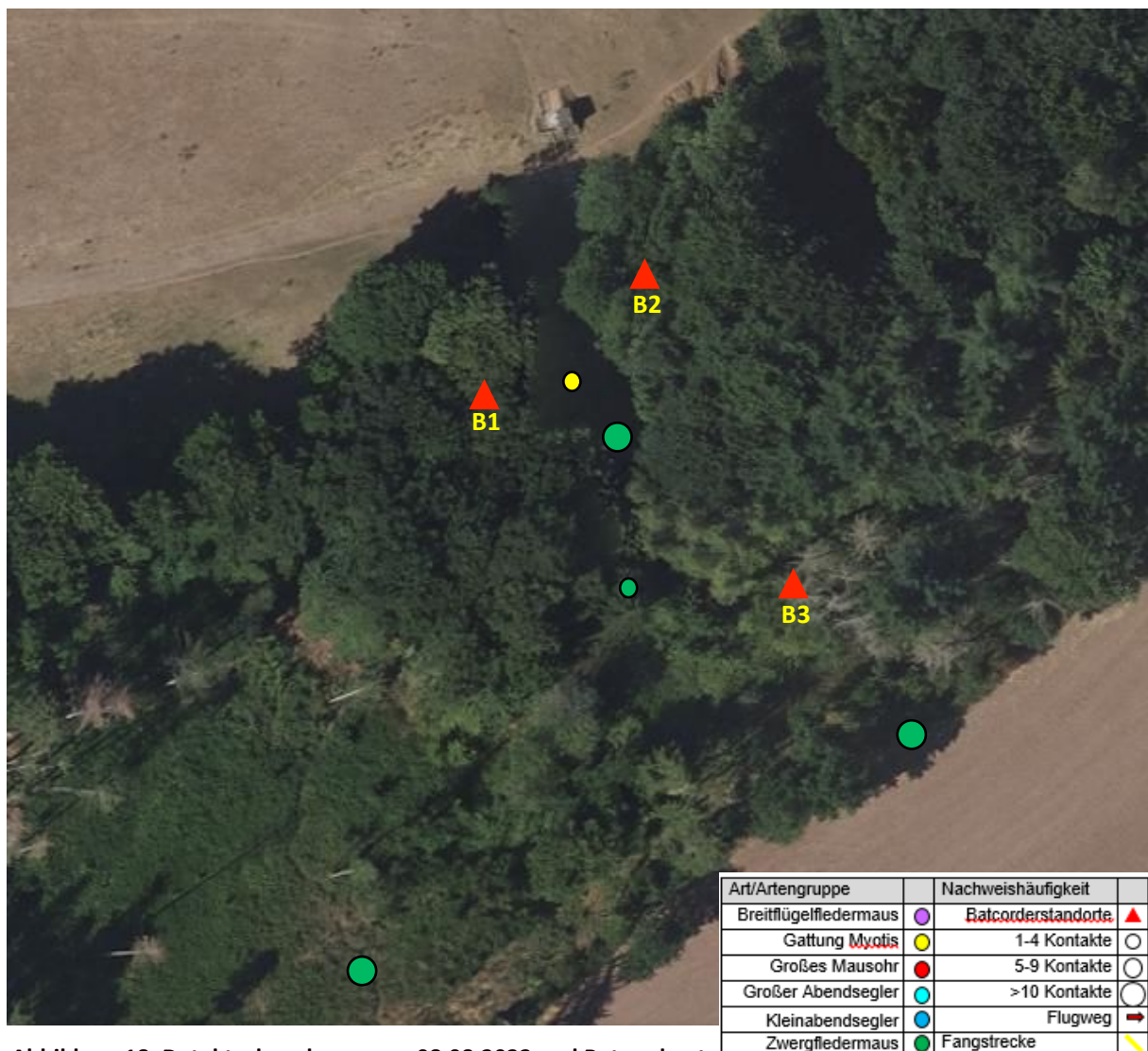


Abbildung 18: Detektorbegehung vom 08.08.2022 und Batcorderstandorte vom 06.08 bis 08.08.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Tabelle 25: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 06.08 bis 08.08.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Art	B1	B2	B3
Eser	0,00	0,00	0,00
Mbart	835,83	358,33	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	4,13	4,13	0,00
Mmyo	1,67	1,67	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,83
Nlei	0,10	0,00	2,48
Nnoc	0,00	0,00	0,00
Ppip	95,33	39,67	0,67



Plec	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

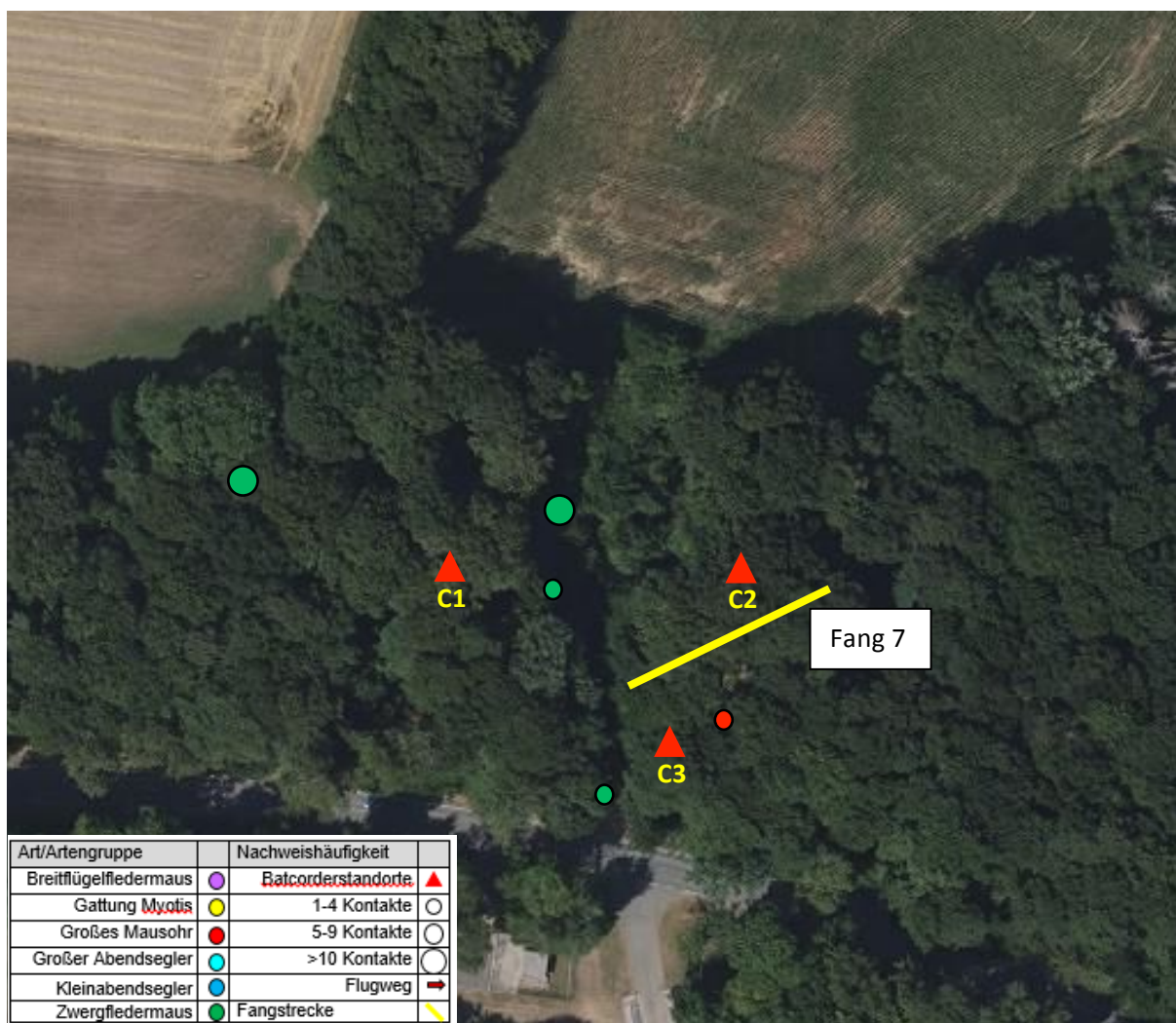


Abbildung 19: Detektorbegehung vom 08.08.2022 und Batcorderstandorte vom 06.08 bis 08.08.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 26: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 06.08 bis 08.08.2022, Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2	C3
Eser	0,00	0,00	0,00
Mbart	15,83	5,00	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00
Mema	1,03	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,56	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00
Myotis	2,50	0,00	5,00
Nlei	0,00	0,00	0,00

Nnoc	0,00	0,00	0,00
Ppip	139,33	41,67	7,67
Plec	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

**Tabelle 27: Fang Nr. 7 vom 06.08.2022 auf der Untersuchungsfläche C Nord**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:30	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Subadultes Männ.	29 mm	-
0:30	<i>Myotis myotis</i> ;	Ad. Weibchen	62,3 mm	-

#### 4.2 Ergebnisse im Teilraum Mitte

Der **Teilraum Mitte** bei Saeul umfasst Abschnitte der Variante 1 und der Variante 2. Dabei verläuft die Variante 1 durch die Untersuchungsflächen A und B zwischen den Streckenkilometern 9 und 11 , während die Variante 2 durch die Untersuchungsflächen C beim Streckenkilometer 8 und D bei Streckenkilometer 11 verläuft (vgl. Abb. 20). Die Untersuchungsfläche E wurde nach der ersten Untersuchungsperiode aufgegeben, da hier lediglich an einem schmalen Uferstücke wenige Bäume vom Streckenverlauf der Variante 2 betroffen gewesen wären und dieses Habitat in seinem weiteren Umfeld überwiegend durch Offenlandstrukturen geprägt ist.

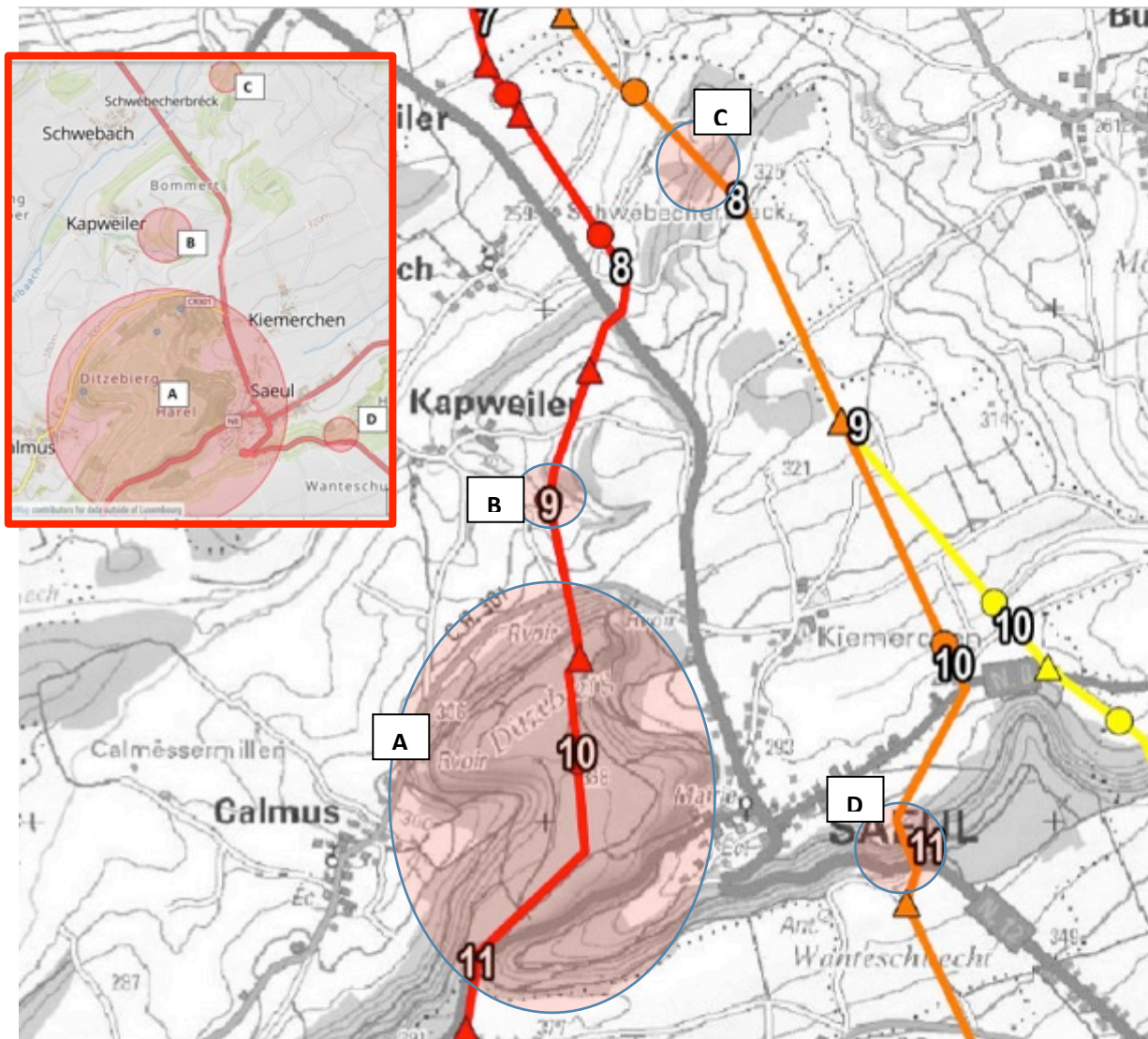


Abb. 20: Lage der Untersuchungsflächen A bis D (rote Ellipsen) im Teilraum Mitte mit den Teilstücken der Variante 1 (rot) und Variante 2 (orange). Quellen Efor-ersa und Geoportal.lu, verändert

Im Teilraum Mitte wurden in allen vier Untersuchungsperioden 16 Batcorderstandorte ausgewählt, die im Mai und Juni für jeweils zwei Nächte und im Juli und August für jeweils drei Nächte betrieben wurden. Insgesamt wurden so im Teilraum Mitte 160 Batcordernächte durchgeführt. In der **Untersuchungsfläche A** (in den Kartendarstellungen in Ausschnitt Nord und Süd aufgeteilt) wurden in der ersten Periode acht Batcorderstandorte und in allen anderen Perioden 10 Batcorderstandorte ausgewählt. Hier fanden von Juni bis August vier Detektorbegehungen und vier Netzfänge statt. In die **Untersuchungsfläche B** bei Kapweiler wurden in allen Perioden jeweils zwei Batcorderstandorte gelegt und von Juni bis August vier Detektorbegehungen durchgeführt. In der **Untersuchungsfläche C** nordöstlich der Schwebacherbrück wurden in allen Perioden zwei Batcorderstandorte gelegt sowie vier Detektorbegehungen und zwei Netzfänge durchgeführt. In der **Untersuchungsfläche D** am Steilhang südöstlich von Saeul wurden ebenfalls in allen Perioden zwei Batcorderstandorte gelegt sowie vier Detektorbegehungen und zwei Netzfänge durchgeführt.

Im Teilraum Mitte wurden insgesamt **neun Fledermausarten und eine akustisch nicht weiter differenzierbare Artengruppe** nachgewiesen (vgl. Tab. 27). Von diesen 10 nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen wurden die Bartfledermäuse und die Wasserfledermaus ausschließlich durch Batcorderaufnahmen nachgewiesen. Sieben Arten konnten zusätzlich durch Fänge nachgewiesen werden während der Kleinabendsegler durch Batcorder und Detektorbegehungen kartiert wurde.

Mit der Bechsteinfledermaus, der Wimperfledermaus und dem Großen Mausohr wurden drei FFH Anhang II Arten im Teilraum Mitte nachgewiesen.

**Tabelle 27: Nachgewiesenes Artenspektrum im Teilraum Mitte**

Art/Artengruppe	Kür- zel	Nachweise auf Untersuchungsflächen				Nachweis- methode	FFH Anhang	Nationaler Erhaltungs- zustand (2019)
		A	B	C	D			
<i>Eptesicus serotinus</i> , Breitflügelfledermaus	Eser	X	X	X	X	F, D, BC	IV	U1
<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i> , Gruppe der Bartfledermäuse	Mbart	X	X	X	X	BC	IV	U1 ( <i>M.mys</i> ) XX ( <i>M.bra</i> )
<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	Mbec	X	X	X	X	F, BC	II	U1
<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	Mdau	X				BC	IV	FV
<i>Myotis emarginatus</i> Wimperfledermaus	Mema	X	X	X	X	F, BC	II	U1
<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	Mmyo	X		X	X	F, D, BC	II	U1
<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	Mnat	X	X	X		F, BC	IV	U1
<i>Nyctalus leisleri</i> Kleinabendsegler	Nlei	X		X		D, BC	IV	U1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Zwergfledermaus	Ppip	X	X	X	X	F, D, BC	IV	FV
<i>Plecotus auritus/austriacus</i> , Gruppe der Langohren	Plec	X	X	X	X	F, BC	IV	U1 (Pl. aur) U2 (Pl. aus)

**Abkürzungen;** Nachweismethode: F=Fang; D=Detektor; BC= Batcorder; Erhaltungszustand: FV=günstig;  
U1= ungünstig, unzureichend; u2= unzureichend, schlecht; xx= Daten defizitär;

#### 4.2.1 Untersuchungsfläche A Mitte

##### Waldstruktur:

Die bestehende Trasse verläuft westlich von Saeul durch ein etwa 130 Hektar großes Waldgebiet am Ditzebierg, das nach Westen und Osten mit weiteren Waldgebieten verbunden ist. Der Wald besteht überwiegend aus Laubbaumbeständen. Die Trasse verläuft über etwa 1,7 km zentral durch das Waldgebiet, durchschneidet dabei aber überwiegend jüngere Baumbestände mit einem geringen Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten. Im Zentrum des Waldes wird auf etwa 288 m Länge und mit einer Fläche von 11.327 m<sup>2</sup> ein alter Eichenhochwald mit hohem Quartierpotenzial gequert. Im Süden des Waldbestandes tangiert die Trasse entlang der N8 auf ca. 200 m einen älteren Perlgras-Buchenwaldbestand mit alten Eichen (6.535 m<sup>2</sup>) mit einem hohen Quartierpotenzial.

##### Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche wurden alle 10 im Teilraum Mitte nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen ebenfalls festgestellt. Während Anfang Juni in einer längeren Schlechtwetterperiode lediglich drei Arten bzw. Artengruppen durch akustische Methoden oder Fang nachgewiesen wurden, wurden in allen anderen Untersuchungsperioden jeweils mindestens neun Arten bzw. Artengruppen erfasst (vgl. Tab. 28). In dem großen Waldstück wurden durch Fang mehrere Individuen des Braunen Langohrs nachgewiesen, was sich wegen der schlechten akustischen Erfassbarkeit in der nur wenigen Nachweisstandorten durch Batcorder nicht widerspiegelt. Allgemein sind in diesem Waldstück mehrere Batcorderstandorte ohne Nachweise geblieben, was sich auf einen größeren Flächenanteil an jungen Waldbeständen zurückführen lässt.

**Tabelle 28: Aktivität nachgewiesener Arten (Batkorder) auf der Untersuchungsfläche A in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	07.06 & 08.06	11.07 & 12.07	26.07-28.07	10.08-12.08
Eser	0,00	4,27	0,44	1,99
Mbart	4,06	9,88	18,25	20,67
Mbec	0,00	0,13	1,75	0,58
Mdau	0,00	0,25	0,00	0,00
Mema	0,00	1,09	0,52	1,03
Mmyo	0,00	0,92	0,61	0,39
Mnat	0,00	0,78	0,10	0,72
Myotis	0,00	3,63	2,08	0,67
Nlei	0,00	0,05	0,11	0,06
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	3,38	25,30	35,97	26,53
Plec	0,00	0,00	0,50	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

Die **Zwergfledermaus** wurde in allen vier Untersuchungsperioden sowohl durch Detektorkartierungen als auch durch Batcorderaufnahmen regelmäßig nachgewiesen. Bei den Detektorgängen wurde die Art besonders häufig am Wanderparkplatz zur N8, sowie über den breiteren Waldwegen kartiert. Entlang der engeren Schneise der alten Wasserleitung wurden Zwergfledermäuse seltener gefunden. Bei den



Batcorderaufnahmen wurde sie an 26 der 38 Standorte nachgewiesen, mit einer maximalen Nachweishäufigkeit von 163 Rufsequenzen pro Nacht im August in einem steileren Hangbereich am Nordende der Untersuchungsfläche.

Die **Gruppe der Bartfledermäuse** wurde nur per Batcorder nachgewiesen. Sie dürfte aber den größten Anteil der nicht näher bestimmbaren Kontakte mit der Gattung *Myotis* ausmachen, die bei den Detektorgängen vor allem im südlichen Teil des Waldes auf den Waldwegen gemacht wurden. Rufe von Bartfledermäusen konnten an 28 der 38 Batcorderstandorte aufgezeichnet werden. Die höchste Nachweishäufigkeit lag dabei 85 bei Rufsequenzen pro Nacht im August an einem Standort in einem Eichenaltholzbestand nahe der Leitungsschneise.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde in den drei Untersuchungsperioden von Mitte Juli bis August durchgehend nachgewiesen. Nachweise gelangen an sechs der 38 Batcorderstandorte. Es wurden aber fünf Tiere, darunter drei postlaktierende Weibchen in einem Altholzbestand im südlichen Teil des Waldes nahe des Kuelebiert gefangen, wo eine alte Eiche als Quartierstandort vermutet wird.

Die **Gruppe der Langohrfledermäuse** konnte akustisch nur an zwei der 38 Batcorderstandorte nachgewiesen werden. Es gelangen aber die Fänge von drei Individuen des Braunen Langohrs, von denen zwei laktierende bzw. postlaktierende Weibchen waren.

Das **Große Mausohr** wurde von Mitte Juli bis Ende August in drei Untersuchungsperioden durch Detektorkartierungen und Batcorderaufnahmen nachgewiesen. Dabei wurden Rufe der Art an 11 der 38 Batcorderstandorte überwiegend im mittleren Teil des Waldes aufgezeichnet. Bei der Detektorbegehung im August konnte ein Kontakt am Wasserhaus im nördlichen Teil des Waldes kartiert werden.

Die **Wimperfledermaus** wurde nur per Batcorder in drei der vier Untersuchungsperioden an 10 der 38 Gerätestandorte aufgezeichnet. Die höchsten Nachweishäufigkeiten lagen dabei bei vier Rufsequenzen pro Nacht.

Die weiteren Arten wurden nur vereinzelt nachgewiesen, wobei die **Breitflügelfledermaus** auch durch Detektorbegehungen vor allem am nördlichen Waldrand kartiert werden konnte und der **Kleinabendsegler** im August mit wenigen Kontakten über den Waldwegen mit dem Detektor festgestellt wurde. Auch die **Fransenfledermaus** und die **Wasserfledermaus** wurden nur mit wenigen Einzelerufen auf Batcordern aufgezeichnet.

#### 4.2.2 Untersuchungsfläche B Mitte

##### Waldstruktur:

Auf ca. 70 durchschneidet die geplante Trassenvariante 1 ein ca. 4 ha kleines Waldstück östlich von Kappweiler. Der Wald wird überwiegend aus alten Eichen und Buchen (Perlgras Buchen- oder Eichenwald) gebildet. Der betroffene Baumbestand weist auf 2.531 m<sup>2</sup> ein hohes Quartierpotenzial für baumbewohnende Arten auf.

##### Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche **B** wurden von den 10 im Teilraum Mitte nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen lediglich sechs festgestellt. Von diesen wurde nur die Zwergfledermaus in allen vier Untersuchungsperioden aufgezeichnet (vgl. Tab. 29).

**Tabelle 29: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche B in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	07.06 & 08.06	11.07 & 12.07	26.07-28.07	10.08-12.08
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00	7,08	7,08
Mbec	0,00	0,00	3,33	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	2,07
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	3,10	14,73	0,00	0,00
Myotis	0,00	7,50	1,67	1,67
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	3,50	10,50	7,00	13,33
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Die **Zwergfledermaus** wurde bei allen vier Detektorbegehungen überwiegend am Rand des kleinen Wäldchens kartiert. Bei den Batcorderaufnahmen wurde sie an sieben der acht Standorte mit einer vergleichsweise geringen maximalen Nachweishäufigkeit von 21 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet.

Die **Fransenfledermaus** wurde in den ersten beiden Untersuchungsperioden per Batcorder an drei der acht Gerätestandorte nachgewiesen. Dabei erreichte sie an einem eine maximale Nachweishäufigkeit von 24 Rufsequenzen pro Nacht.

Das **Vorkommen der Bartfledermäuse, der Bechsteinfledermaus, der Wimperfledermaus und der Breitflügelfledermaus** wird aufgrund der seltenen Nachweise als sporadisch eingestuft. Die Detektorkontakte zur Breitflügelfledermaus fanden dabei ausschließlich am Waldrand statt, wo die Art über dem Offenland jagte.

#### 4.2.3 Untersuchungsfläche C Mitte

##### Waldstruktur:

Das ca. 24 ha große Waldstück östlich von Schwebecherbreck wird über eine Länge von etwa 110 m von der Trassenvariante 2 durchschnitten. Im Trassenverlauf liegt ein Perlgras Buchen- oder Eichenwaldbestand (4.115 m<sup>2</sup>) mit alten Bäumen mit einem hohen Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten.

##### Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche C wurden neun der 10 im Teilraum Mitte nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen festgestellt. Lediglich die Wasserfledermaus konnte hier nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der schlechten Witterungsbedingungen Anfang Juni wurden hier ebenfalls in der ersten Untersuchungsperiode nur wenige Arten erfasst (vgl. Tab. 30)

**Tabelle 30: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche C in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	07.06 & 08.06	11.07 & 12.07	26.07-28.07	10.08-12.08
Eser	0,00	0,62	0,00	0,42
Mbart	0,00	10,63	38,33	82,50
Mbec	0,00	12,50	4,17	2,08
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	2,33	0,00	0,00
Mmyo	0,00	3,34	0,84	0,00
Mnat	0,78	9,30	0,52	1,03
Myotis	2,50	4,38	12,08	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,36	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	3,75	84,50	207,83	116,83
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

Die **Zwergfledermaus** wurde auf der Untersuchungsfläche sowohl per Detektorkartierung als auch durch Batcorderaufzeichnungen in allen Perioden erfasst. Die überwiegende Mehrzahl der Detektorkontakte fand dabei auf dem breiten Waldweg statt. Bei den Batcordererfassungen wurde die Art an allen acht Gerätestandorten aufgezeichnet, die höchsten Nachweishäufigkeiten erfolgten im Spätsommer mit 395 bzw. 228 Rufsequenzen pro Nacht.

Die **Fransenfledermaus** wurde durch den Fang eines laktierenden Weibchens sowie durch die regelmäßigen Aufnahmen in allen vier Perioden an sechs der acht Batcorderstandorte mit teilweise vergleichbar hohen Nachweishäufigkeiten von 12 Rufsequenzen pro Nacht festgestellt.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde in drei der vier Untersuchungsperioden per Batcorder nachgewiesen. Lediglich in der Junierfassung fehlte die Art. Sie wurde an vier der acht Gerätestandorte aufgezeichnet, wobei Mitte Juli mit 25 Rufsequenzen pro Nacht eine sehr hohe Nachweishäufigkeit ermittelt wurde. Zudem wurde hier ein männliches Tier gefangen.

Das **Große Mausohr** wurde per Fang und Batcorder auf der Fläche nachgewiesen. Beim Fang Anfang Juni wurden drei Tiere darunter ein laktierendes Weibchen nachgewiesen. Zeitgleich konnten aber keine Rufe der Art auf den beiden nahegelegenen Batcordern aufgezeichnet werden, was die teilweise schlechte Nachweisbarkeit durch ihre spezielle Jagdweise (bodennahe Jagd) unterstreicht. Insgesamt wurde die Art im Juli an vier von insgesamt acht Gerätestandorten erfasst.

Die Gruppe der **Bartfledermäuse** wurde in drei der vier Untersuchungsperioden ausschließlich per Batcorder nachgewiesen. Dabei stieg die Nachweishäufigkeit erst gegen Spätsommer hin mit maximal 160 Rufsequenzen pro Nacht an.

**Breitflügelfledermäuse** wurden per Detektorkartierung und Batcorderaufzeichnungen auf der Fläche erfasst. Hierbei erfolgten aber mehr Nachweise bei den Detektorkartierungen auf den Waldwegen als durch die Batcorderaufzeichnungen abseits der Wege, durch die die Art lediglich an zwei der acht Standorte und nur mit sehr geringen Nachweishäufigkeiten festgestellt wurde.

Die **Wimperfledermaus**, der **Kleinabendsegler** und die Gruppe der **Langohren** wurden nur vereinzelt nachgewiesen, wobei vom Braunen Langohr ein männliches Tier gefangen wurde, die Art aber nicht per Batcorder aufgezeichnet werden konnte.

#### 4.2.4 Untersuchungsfläche D Mitte

##### Waldstruktur:

Die geplante Trassenvariante 2 durchschneidet den steilen Hangwald östlich von Saeul auf einer Länge von rund 140 m. Dabei wird ein Perlgras Buchen- oder Eichenwald mit einem alten Baumbestand auf einer Fläche von 4.361 m<sup>2</sup> betroffen, der ein hohes Quartierpotenzial aufweist

## Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche wurden von den 10 im Teilraum Mitte nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen sieben ebenfalls festgestellt. Es fehlen hier die Wasserfledermaus, die Fransenfledermaus und der Kleinabendsegler. Die ungünstigen Witterungsbedingungen führten auch auf dieser Untersuchungsfläche zu nur sehr wenigen Nachweisen im Juni (vgl. Tab. 31). Die Untersuchungsfläche zeigt allerdings auch ein sehr steiles Relief auf, wodurch die Nachweisbarkeit von Arten in Bodennähe als eingeschränkt gelten kann.

**Tabelle 31: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche D in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	07.06 & 08.06	11.07 & 12.07	26.07-28.07	10.08-12.08
Eser	0,00	1,45	0,14	0,42
Mbart	1,25	1,25	0,00	7,50
Mbec	0,00	1,88	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,78	0,78	0,00	1,55
Mmyo	0,00	0,42	0,00	0,42
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,83	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	618,25	108,75	9,00	459,75
Plec	0,00	1,25	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Die **Zwergfledermaus** wurde auf der Untersuchungsfläche sowohl durch einen Fang als auch durch Detektorkartierungen und Batcorderaufzeichnungen festgestellt. Die meisten Detektorkontakte erfolgten auf dem oben am Hang gelegenen Waldweg. Der untere Waldweg wurde allerdings auch regelmäßig von Zwergfledermäusen bejagt. Durch Batcorder wurde die Art an allen acht Gerätestandorten aufgezeichnet, wobei Anfang Juni mit rund 890 und im August mit rund 900 Rufsequenzen pro Nacht die größten Nachweishäufigkeiten direkt an der Hangkante in einem alten Buchenbestand aufgezeichnet wurden.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde per Batcorder und Fang nachgewiesen. Dabei entspricht aber die sehr geringe Nachweishäufigkeit per Barcorder (sehr leise Rufe!) an nur einem von acht Gerätestandorten nicht den Fangerfolgen von zwei Tieren in den Perioden ohne akustische Nachweise Ende Juli und August.

Aus der **Gruppe der Langohrfledermäuse** wurde ein Braunes Langohr gefangen. Nachweise der Artengruppe per Batcorder erfolgten dabei an einem der acht Standorte.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde durch einen Fang, durch Detektorkartierungen und durch Batcorderaufzeichnungen nachgewiesen. Bei den Detektorbegehungen wurde die Art regelmäßig an den Waldrändern und über den Wegen kartiert. Im Bestandsinneren wurden nur wenige Aufnahmen durch Batcorder an vier der acht Gerätestandorte gemacht, wobei auch jeweils nur geringe Nachweishäufigkeiten auftraten. Im August wurde ein juveniles Weibchen gefangen.

Die **Gruppe der Bartfledermäuse** wurde in drei der vier Untersuchungsperioden nur durch Batcorderaufzeichnungen nachgewiesen. Dabei wurde sie an vier der acht Gerätestandorte mit einer maximalen Nachweishäufigkeit von 12 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet.

Die **Wimperfledermaus** wurde auf dieser Untersuchungsfläche durch einen Fang und durch Batcorderaufzeichnungen nachgewiesen. Akustisch konnte die Art in drei der vier Untersuchungsperioden an drei der acht Gerätestandorte mit allerdings geringen Nachweishäufigkeiten von maximal drei Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet werden. In der Periode ohne akustischen Nachweis wurde allerdings ein Tier gefangen, was auch hier durch eine reliefbedingte schlechte akustische Nachweisbarkeit bedingt ist.

Das **Große Mausohr** wurde durch Fänge und durch Batcorderaufzeichnungen in zwei der vier Untersuchungsperioden festgestellt. Durch die Batcorder wurde die Art lediglich an zwei der acht Standorte mit wenigen Einzelrufen aufgezeichnet. Durch die Fänge wurden jedoch zwei männliche Tiere der Art nachgewiesen.

#### 4.2.5. Darstellung der Ergebnisse im Teilraum Mitte pro Untersuchungsperiode

##### 1. Session vom 07.06.-08.06.2022

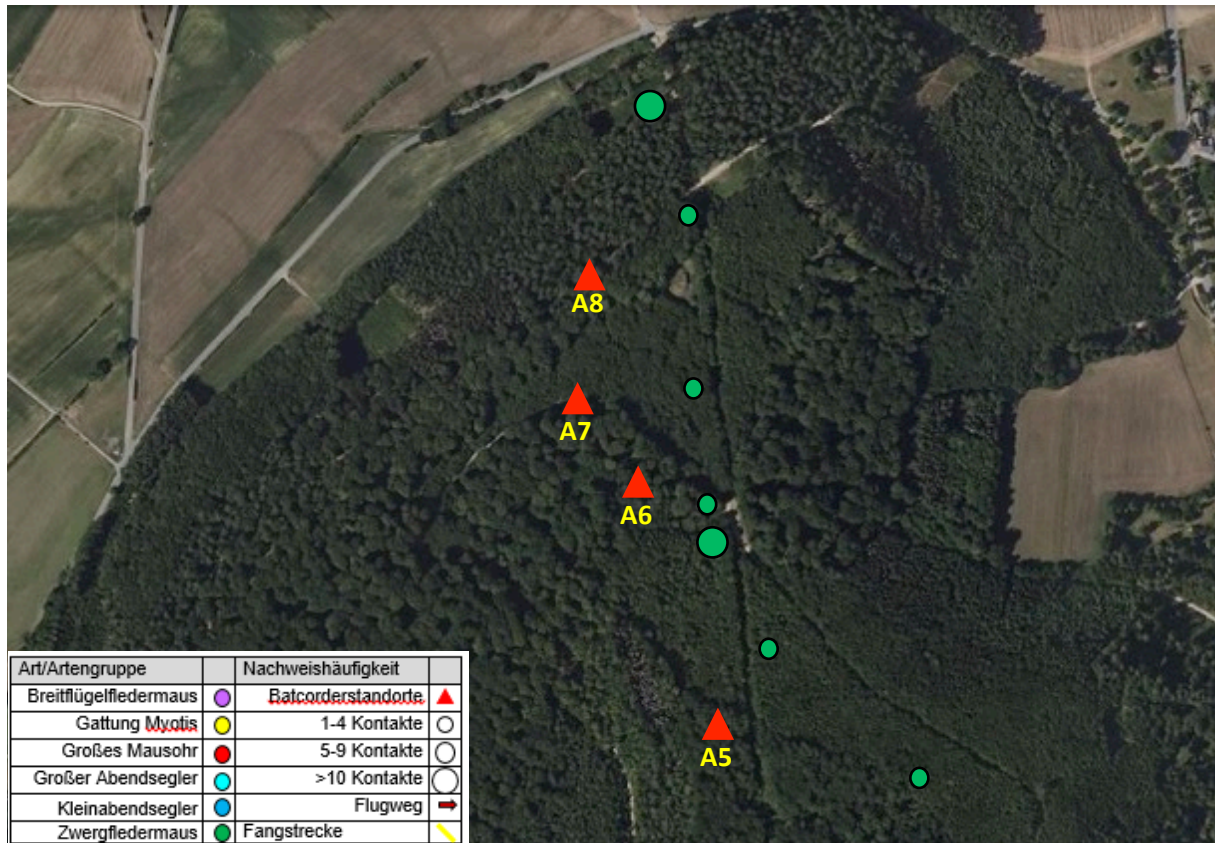


Abbildung 21: Detektorbegehung vom 07.06.2022 und Batcorderstandorte vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 32: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Art	A5	A6	A7	A8
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	6,25	0,00	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,00	0,00	0,00	17,50
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				



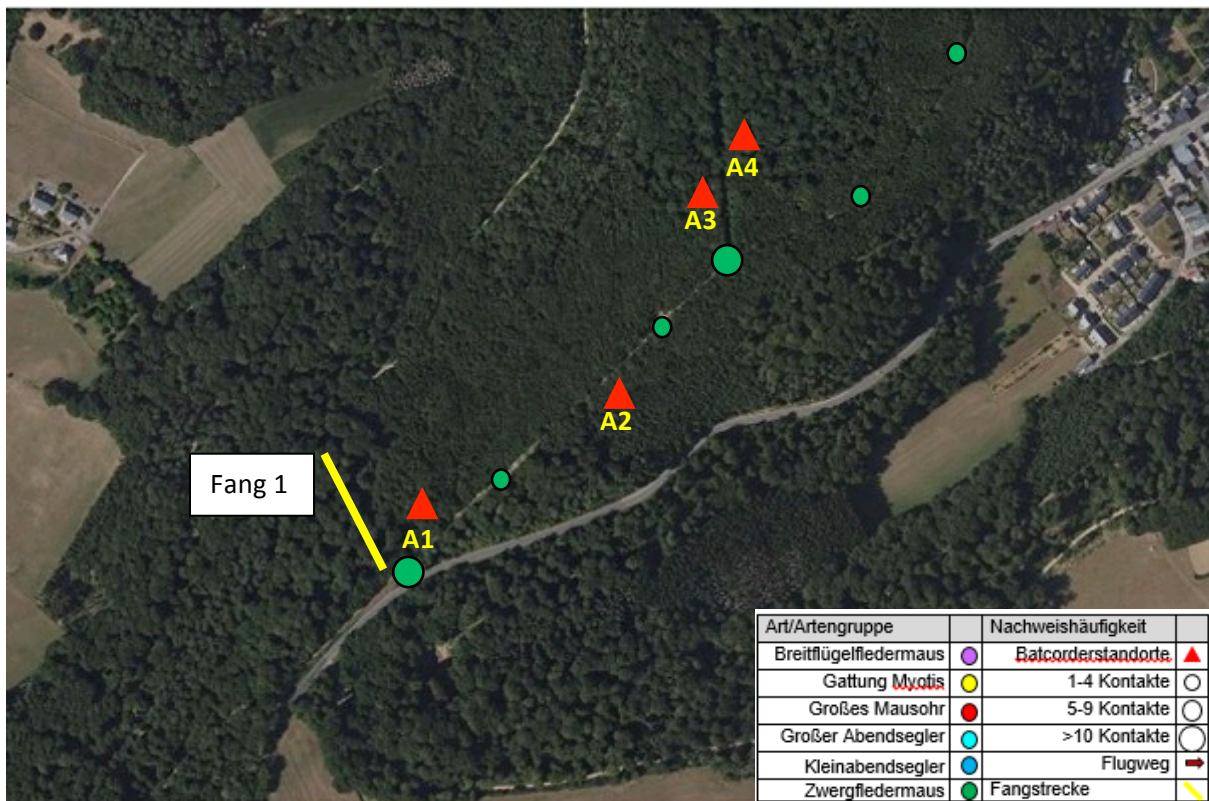


Abbildung 22: Detektorbegehung vom 07.06.2022 und Batcorderstandorte vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Tabelle 33: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Art	A1	A2	A3	A4
Eser	0	0,00	0,00	0,00
Mbart	3,75	0,00	0,00	22,50
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,50	0,50	0,00	8,50
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				



## 1. Fang am 08.06.2022:

Der Fang wurde gegen 23h wegen eines Gewitters mit Platzregen unterbrochen. Dabei wurde noch im Regen eine adulte **Bechsteinfledermaus** gefangen und gleich frei gelassen. Nach Ende des Gewitters gelang, auch wegen der nassen Netze, bis 1h kein weiterer Fang.

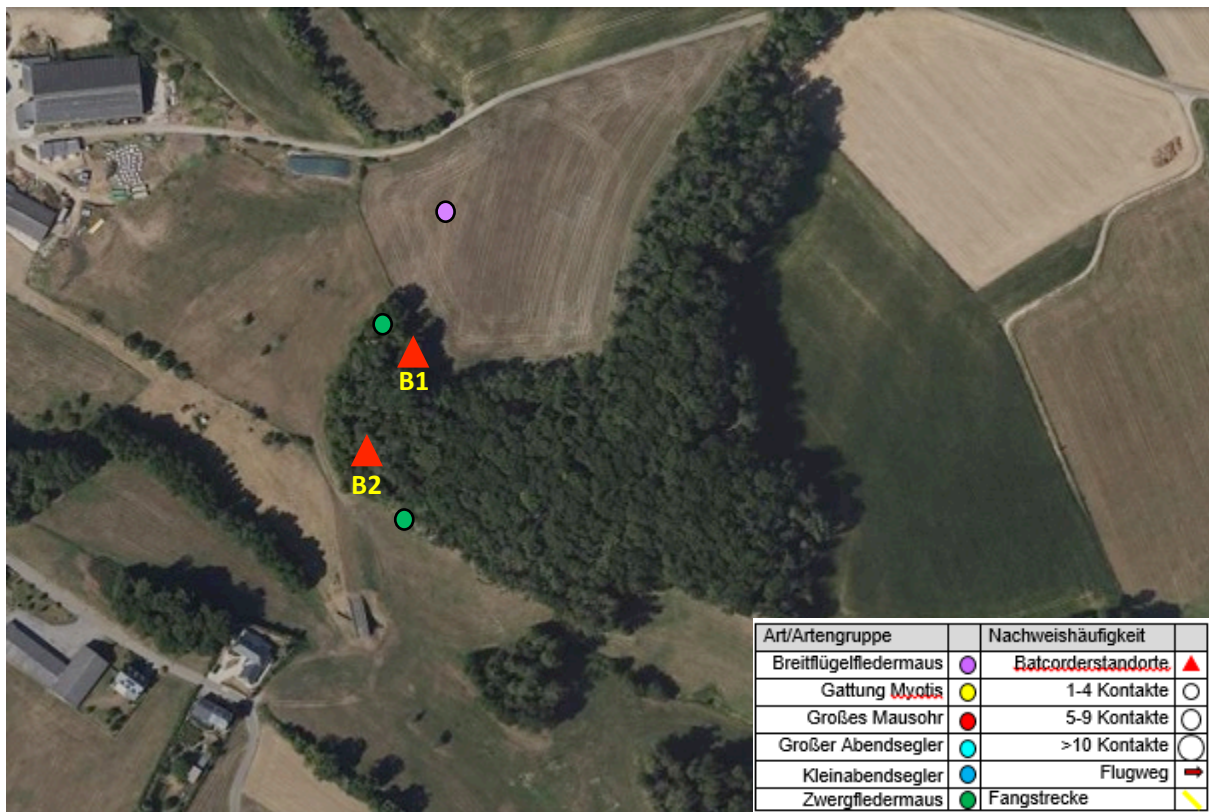


Abbildung 23: Detektorbegehung vom 07.06.2022 und Batcorderstandorte vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Tabelle 34: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Art	B1	B2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	6,20	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	1,50	5,50
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

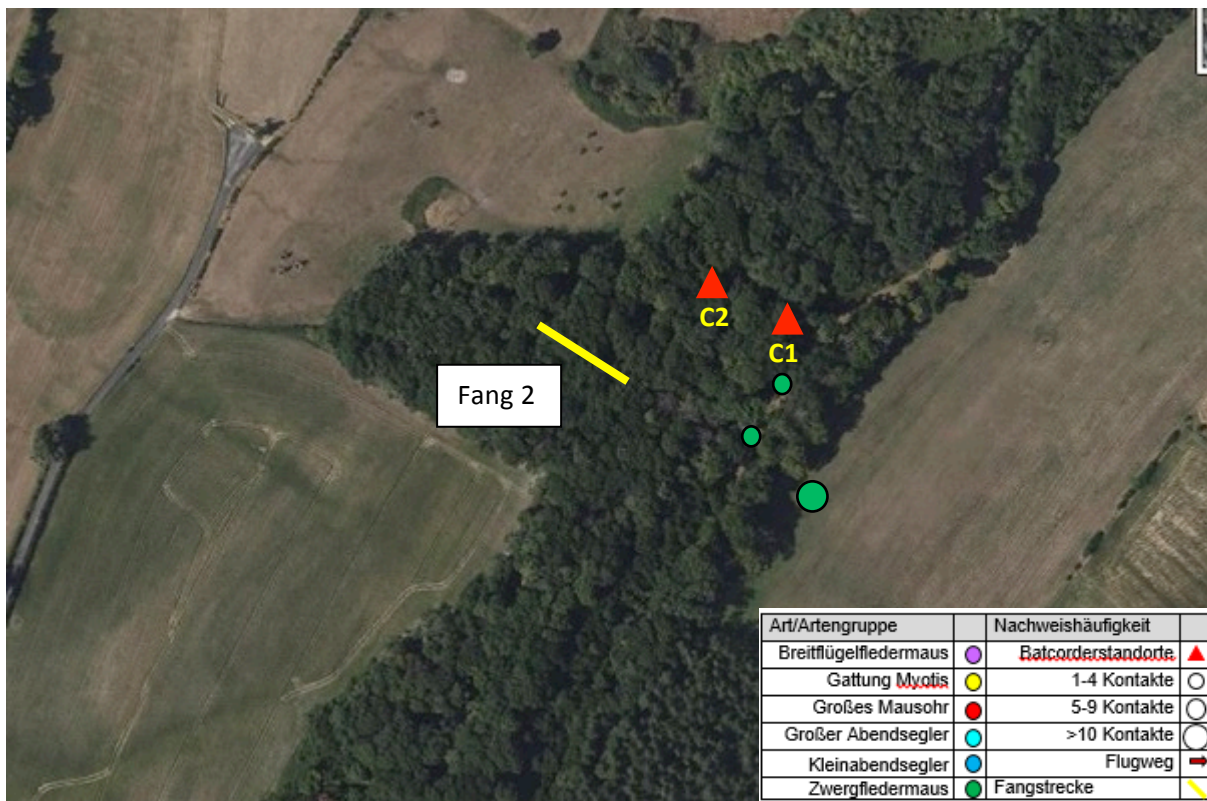


Abbildung 24: Detektorbegehung vom 07.06.2022 und Batcorderstandorte vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 35: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	1,55	0,00
Myotis	0,00	5,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	3,00	4,50
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

Tabelle 36: Fang Nr. 2 vom 11.06.2022 auf der Untersuchungsfläche C Mitte

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
23:30	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weibchen	57,8	-
0:05	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männchen	58,4	24,5
0:40	<i>Myotis nattereri</i>	Ad. Weib., laktierend	40,3	9,1
0:45	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weib., laktierend	64,1	29,7

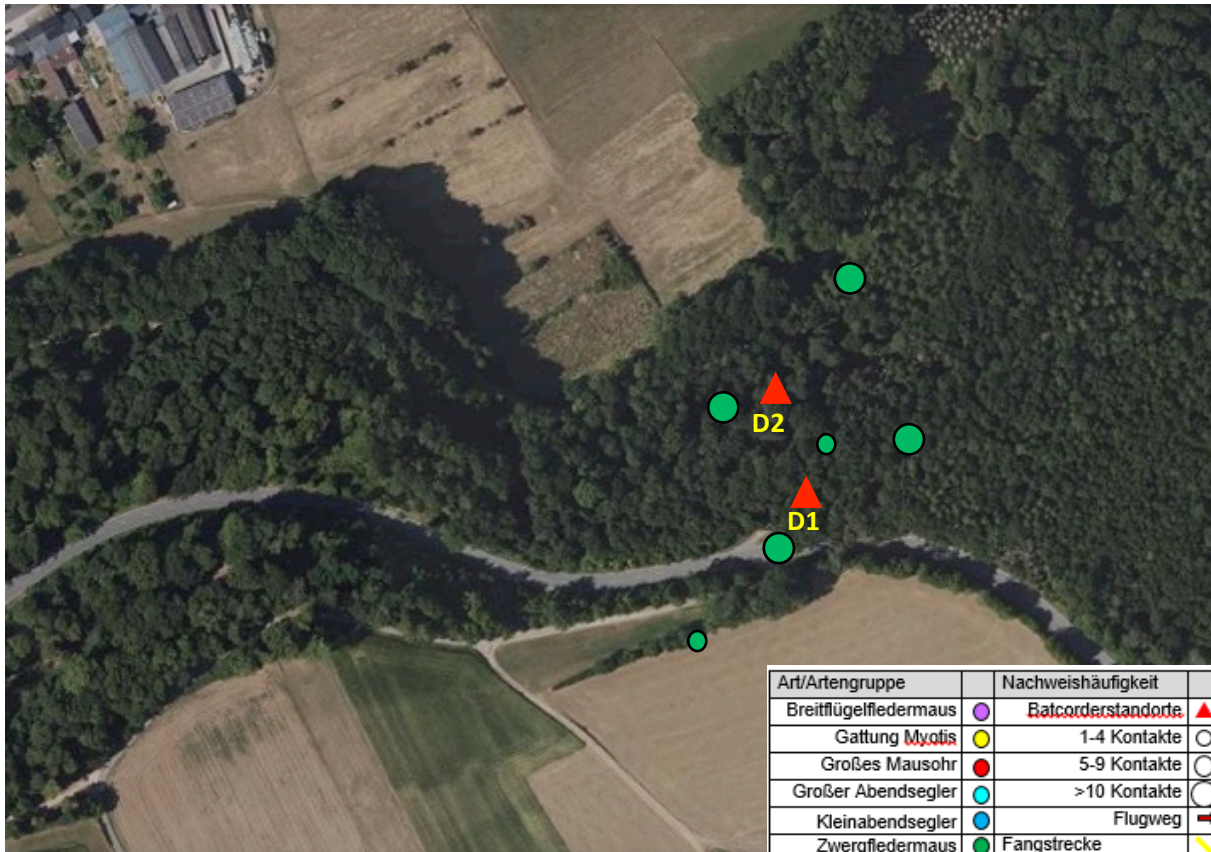


Abbildung 25: Detektorbegehung vom 07.06.2022 und Batcorderstandorte vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Tabelle 37: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Art	D1	D2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	2,50
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	1,55	0,00
Mmyo	0,00	0,00



Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	885,50	351,00
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

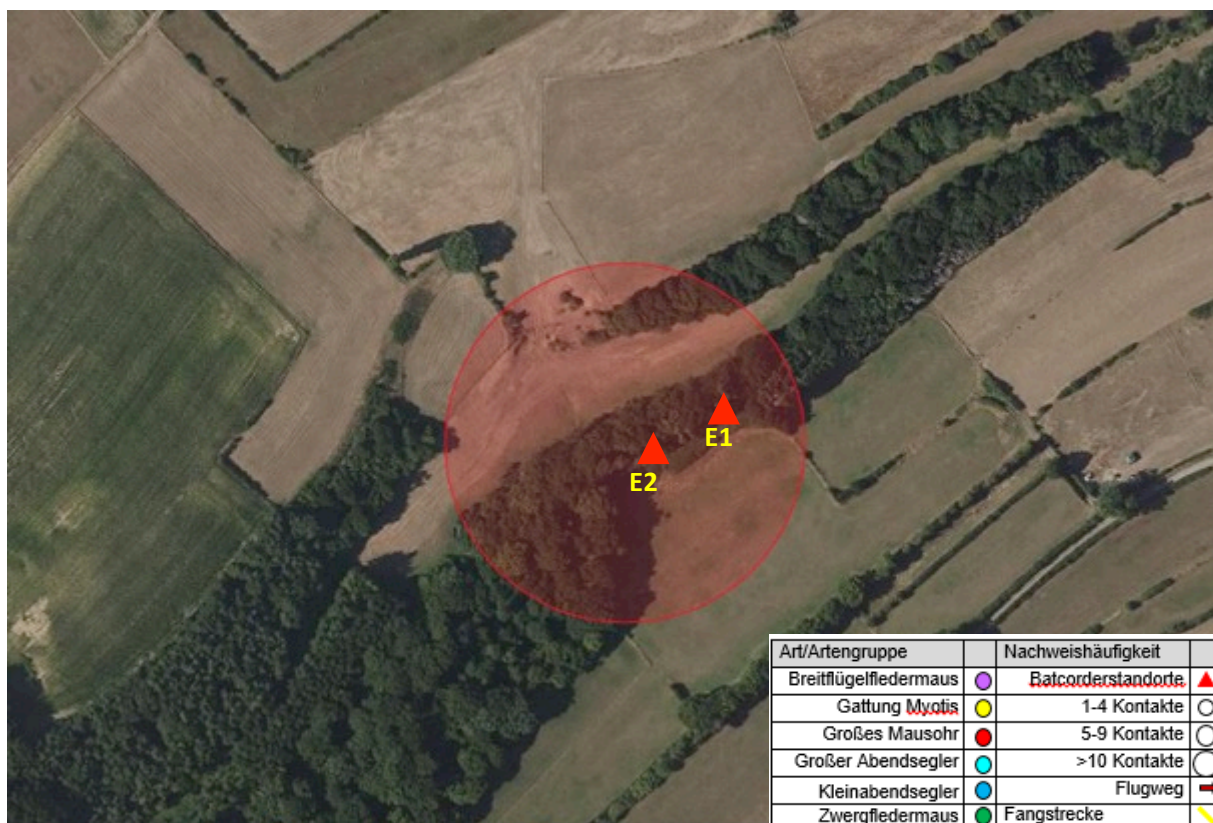


Abbildung 26: Batcorderstandorte vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Tabelle 38: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 07.06. und 08.06.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Art	E1	E2
Eser	0,00	0,00
Mbart	10,00	3,75
Mbec	0,00	2,50
Mdau	0,00	3,75
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00

Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	15,00	5,50
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

## 2. Session vom 11.07.-12.07.2022

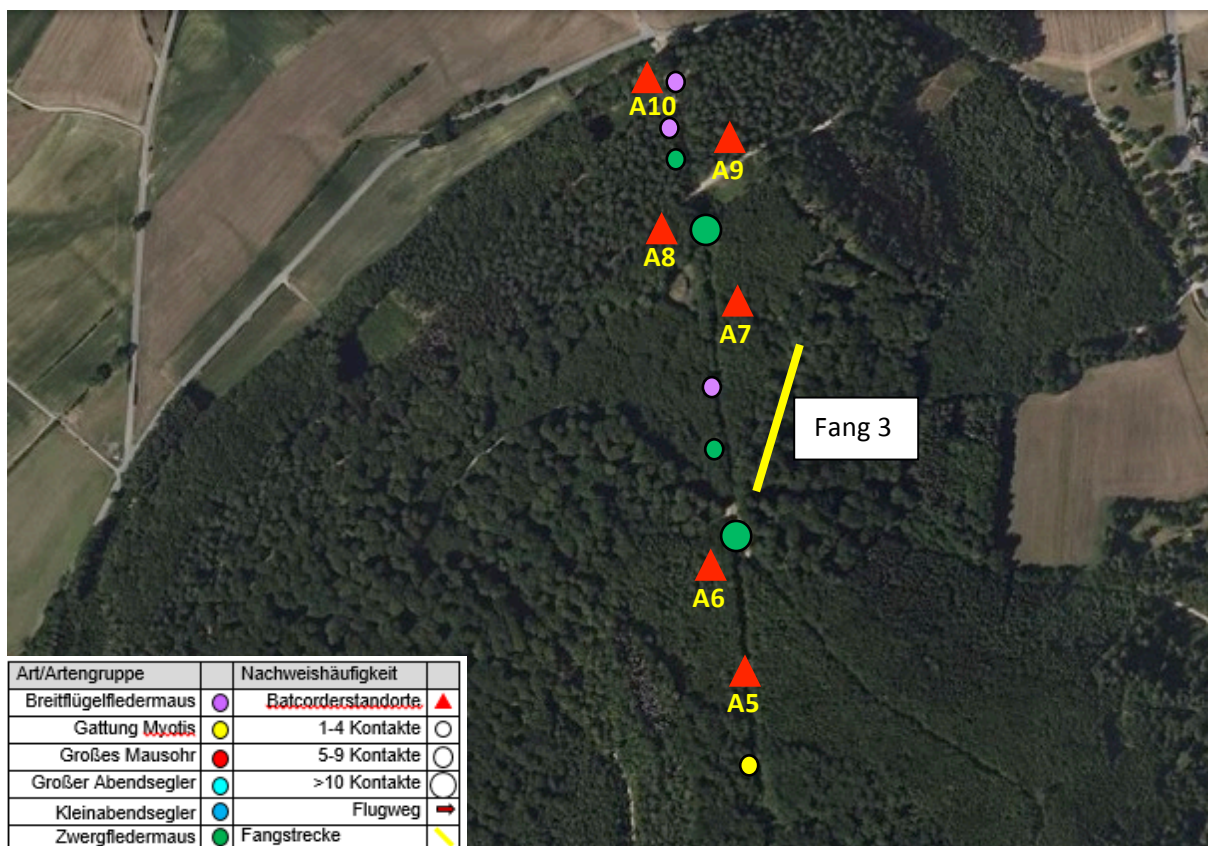


Abbildung 27: Detektorbegehung vom 11.07.2022 und Batcorderstandorte vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 39: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

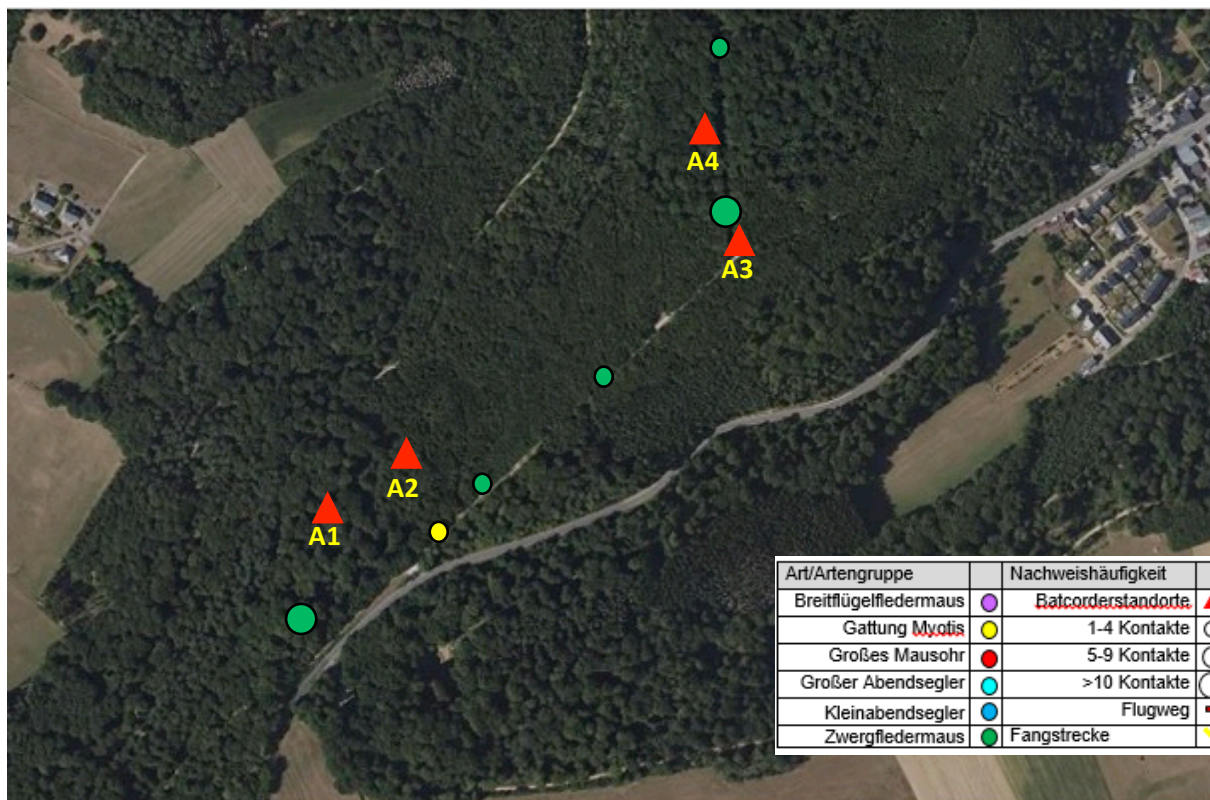
Art	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,75
Mbart	31,25	0,00	31,25	15,00	6,25	0,00
Mbec	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00
Mema	3,10	0,00	0,00	4,65	1,55	1,55
Mmyo	0,84	0,00	0,00	2,51	2,51	2,51



Mnat	0,00	0,00	0,00	7,75	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	2,50	0,00	8,75	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,00	0,00	10,50	5,00	11,50	118,50
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor						

**Tabelle 40: Fang Nr. 3 vom 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A Nord**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
23:35	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Weib., laktierend	39	9,3



**Abbildung 28: Detektorbegehung vom 11.07.2022 und Batcorderstandorte vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)**

**Tabelle 41: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)**

Art	A1	A2	A3	A4
Eser	0	0,00	0,00	0,00
Mbart	10,00	0,00	2,50	2,50
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00



Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,84
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	10,00	0,00	15,00
Nlei	0,31	0,00	0,00	0,16
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	96,00	11,00	0,50	0,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				



Abbildung 29: Detektorbegehung vom 11.07.2022 und Batcorderstandorte vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Tabelle 42: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Art	B1	B2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00

Mmyo	0,00	0,00
Mnat	24,80	4,65
Myotis	12,50	2,50
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	0,00	21,00
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

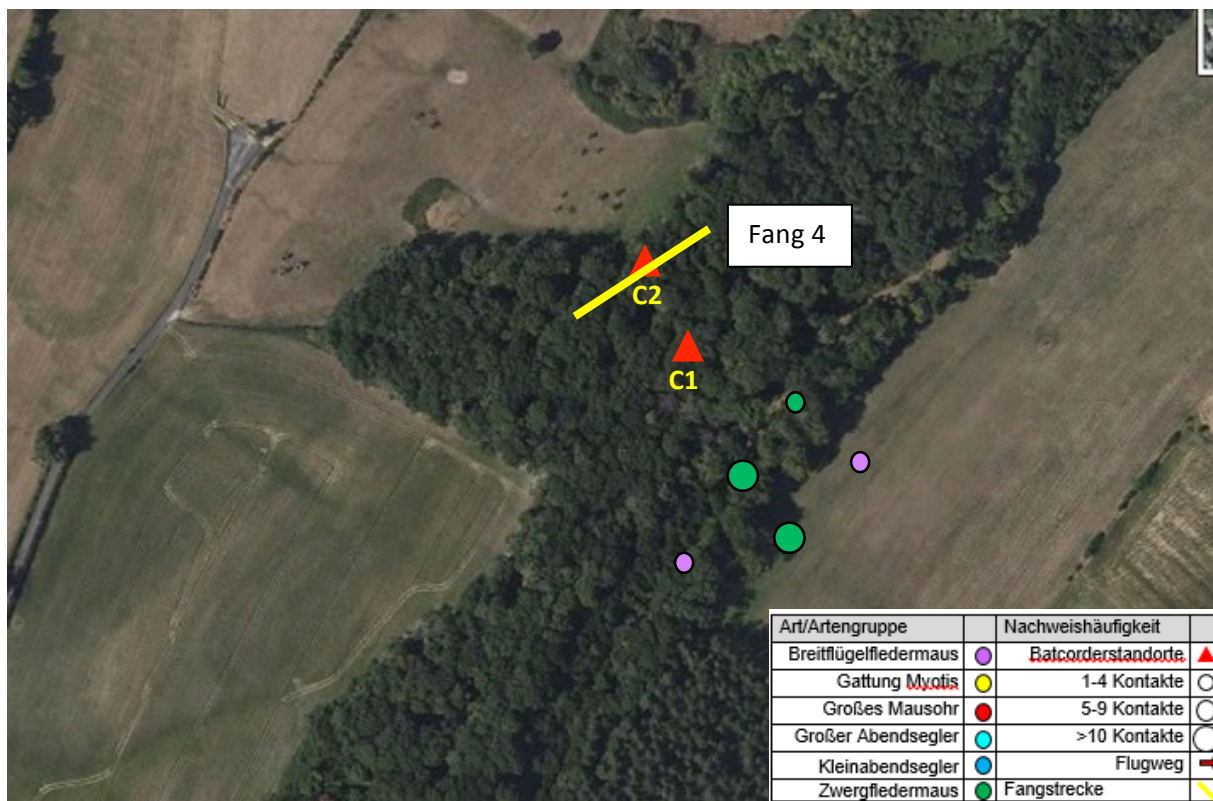


Abbildung 30: Detektorbegehung vom 11.07.2022 und Batcorderstandorte vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C

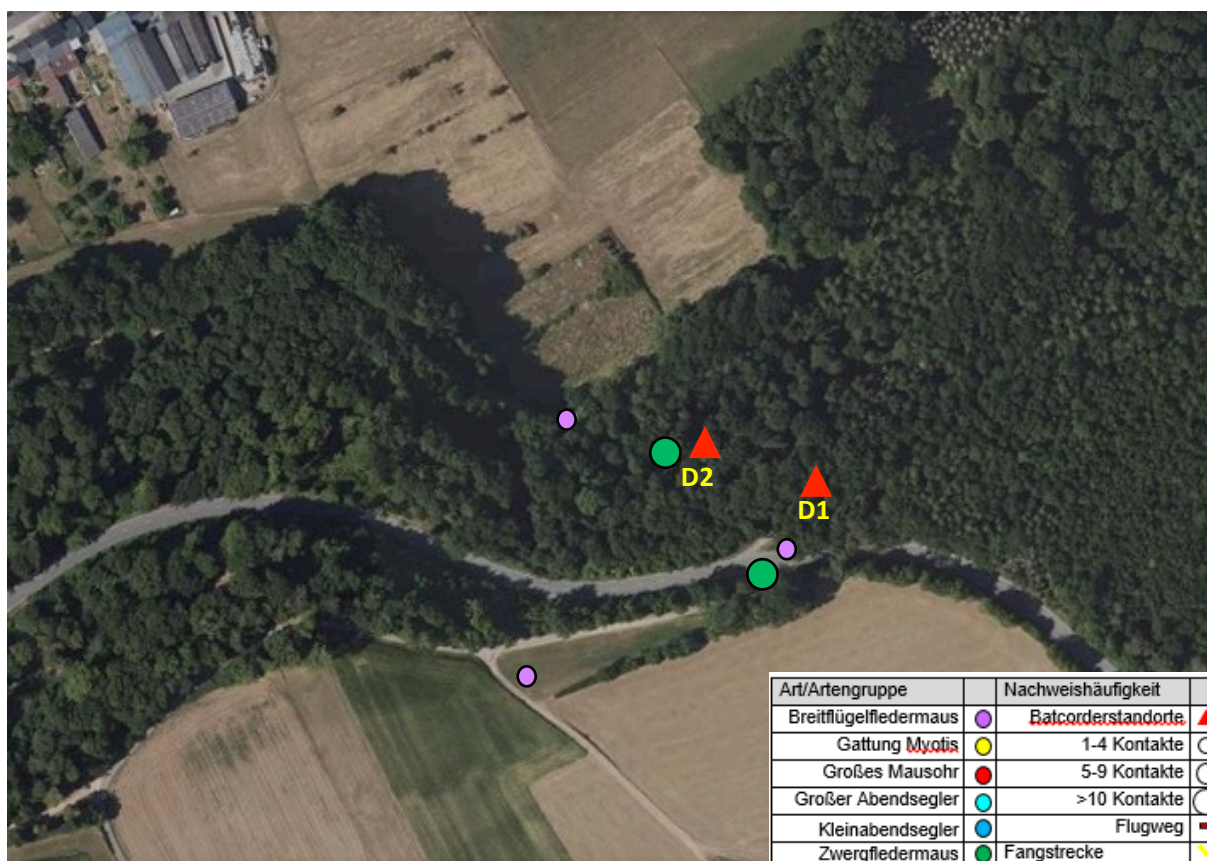
Tabelle 43: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2
Eser	0,00	1,25
Mbart	7,50	13,75
Mbec	0,00	25,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	4,65
Mmyo	4,18	2,51
Mnat	12,40	6,20

Myotis	8,75	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	105,50	63,50
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

**Tabelle 44: Fang Nr. 4 vom 13.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C Mitte**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
-	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Männchen	42	9,3
-	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männchen	38,6	8,5
-	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männchen	56,8	25



**Abbildung 31: Detektorbegehung vom 11.07.2022 und Batcorderstandorte vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D**

**Tabelle 45: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 11.07. und 12.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D**

Art	D1	D2
Eser	1,66	1,25



Mbart	2,50	0,00
Mbec	3,75	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	1,55
Mmyo	0,00	0,84
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	78,50	139,00
Plec	0,00	2,50
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

### 3. Session vom 26.07.- 28.07.2022

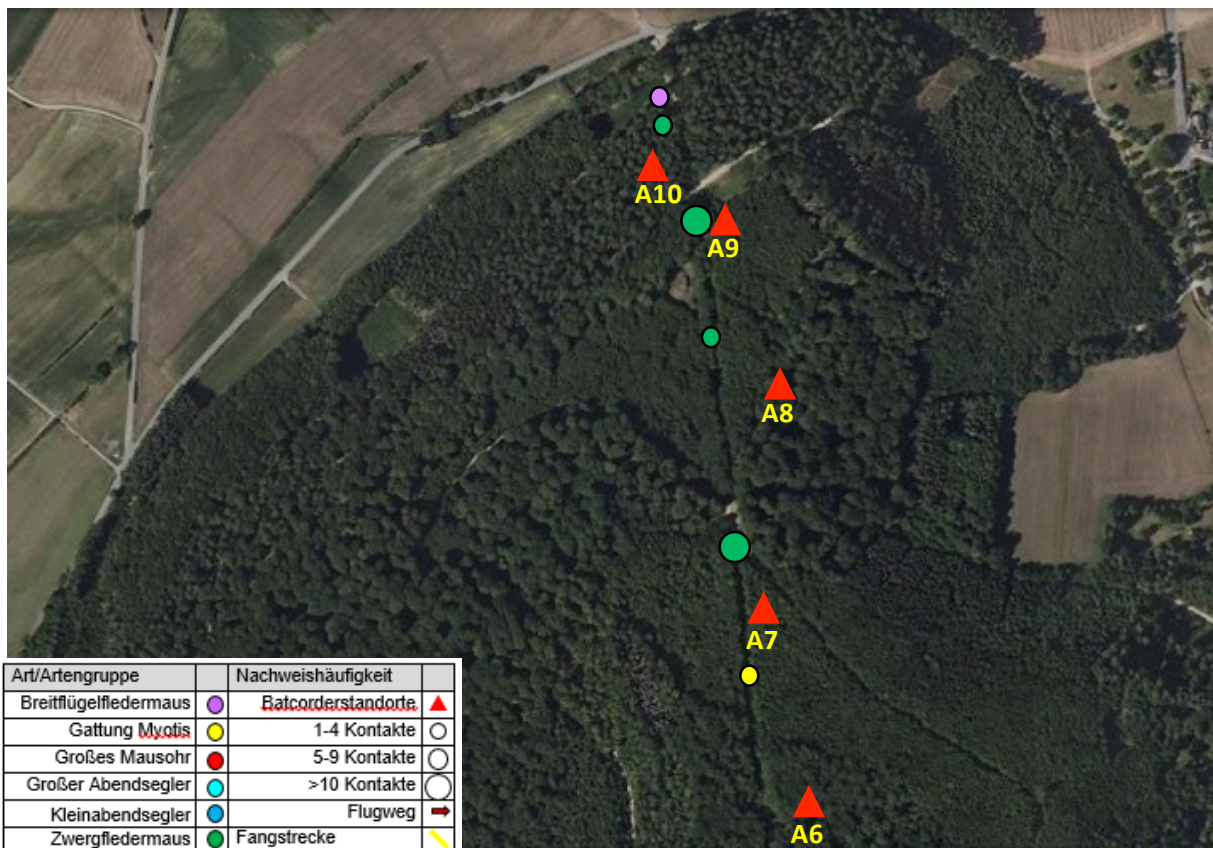
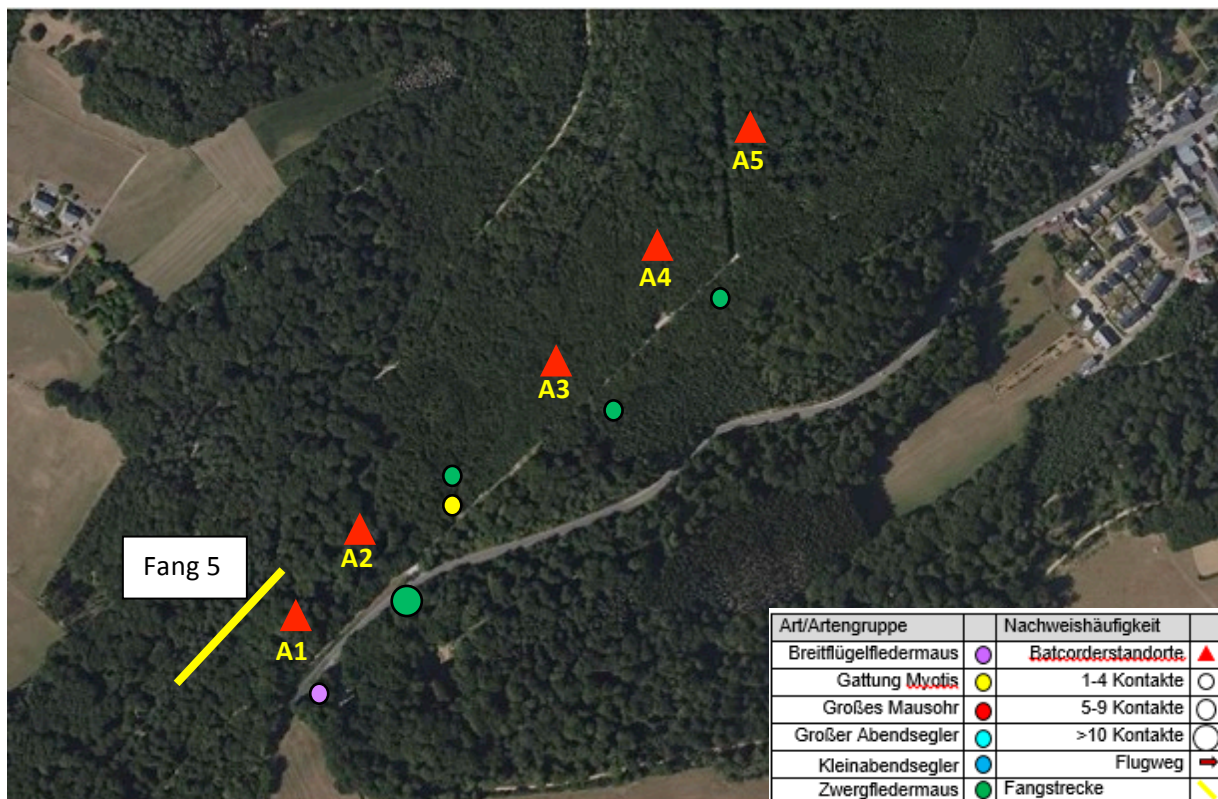


Abbildung 32: Detektorbegehung vom 26.07. 2022 und Batcorderstandorte vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

**Tabelle 46: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)**

Art	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	2,21	0,00	0,00	0,00	2,21
Mbart	56,67	40,00	52,50	0,00	1,67
Mbec	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,52	0,00	0,31	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	232,33	0,33	9,33	0,00	92,67
Plec	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor					



**Abbildung 33: Detektorbegehung vom 26.07. 2022 und Batcorderstandorte vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)**

**Tabelle 47: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)**

Art	A1	A2	A3	A4	A5
Eser	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	4,17	5,83	1,67	16,67	3,33
Mbec	0,00	0,00	3,33	1,67	2,50
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00
Mmyo	1,67	0,00	0,00	0,56	2,23
Mnat	0,00	1,03	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	13,33	0,00
Nlei	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	9,67	0,00	11,33	2,00	2,00
Plec	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

**Tabelle 48: Fang Nr. 5 vom 27.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A Mitte**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
1:00	<i>Myotis bechsteinii</i>	juv. Männchen	41,4	8,4
1:05	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Weib., postlakt.	44,1	9,5
1:30	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Weib., postlakt.	42,2	9,2
1:50	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Weib., postlakt.	43,4	11

Alle Tiere wurden in einem Netz bei einer dicken alten Eiche gefangen. Es ist anzunehmen, dass sich dort ein Wochenstubenquartier befindet.



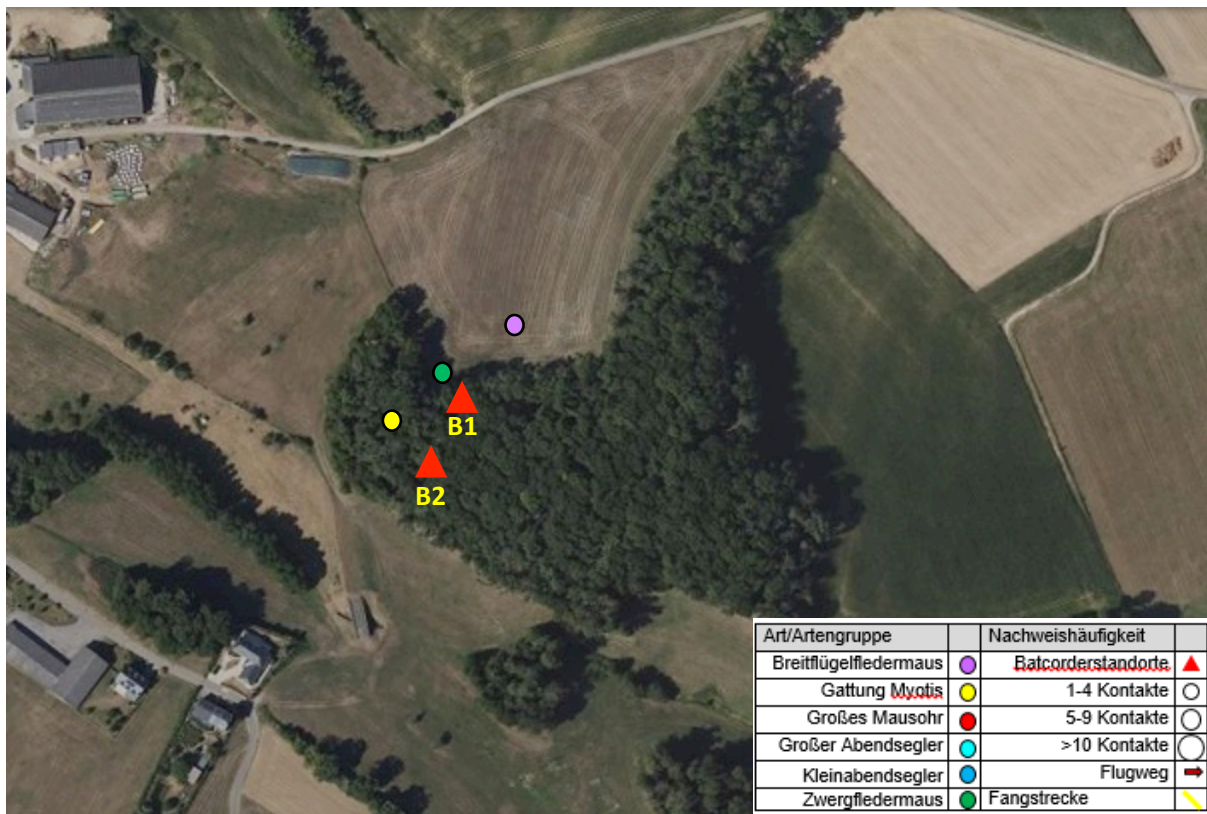


Abbildung 34: Detektorbegehung vom 26.07. 2022 und Batcorderstandorte vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Tabelle 49: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche B

Art	B1	B2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	14,17
Mbec	1,67	5,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	3,33
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	1,00	13,00
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

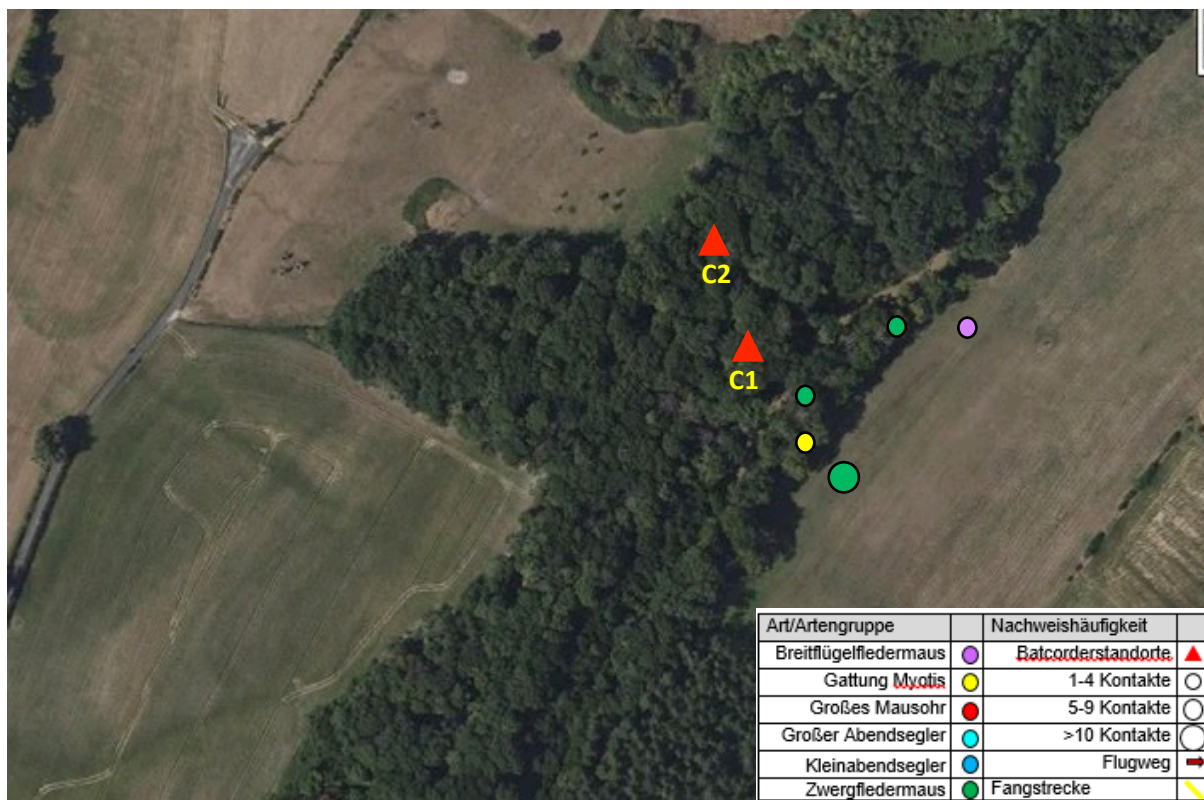


Abbildung 35: Detektorbegehung vom 26.07. 2022 und Batcorderstandorte vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 50: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2
Eser	0,00	0,00
Mbart	66,67	10,00
Mbec	8,33	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	1,11	0,56
Mnat	0,00	1,03
Myotis	23,33	0,83
Nlei	0,72	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	20,33	395,33
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

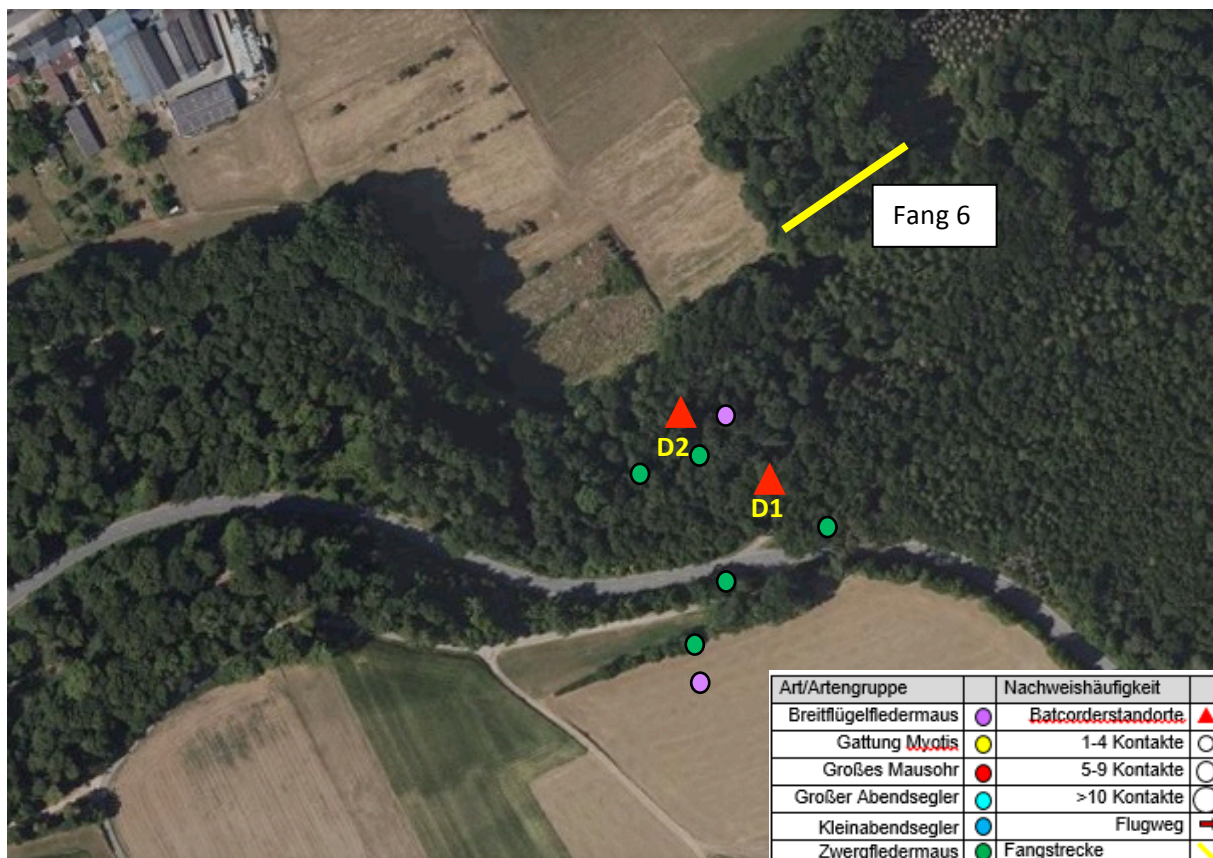


Abbildung 36: Detektorbegehung vom 26.07. 2022 und Batcorderstandorte vom 26.07 bis 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Tabelle 51: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 26.07 bis 28.07.2022, Untersuchungsfläche D

Art	D1	D2
Eser	0,28	0,00
Mbart	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	1,67	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	7,00	11,00
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		



Tabelle 52: Fang Nr. 6 vom 28.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D Mitte

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:15	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Männchen	40,2	7,8
22:40	<i>Myotis emarginatus</i>	Ad. Weib., nicht lakt.	41,0	-
23:15	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männchen	37,3	7,0

#### 4. Session vom 10.08.- 12.08.2022

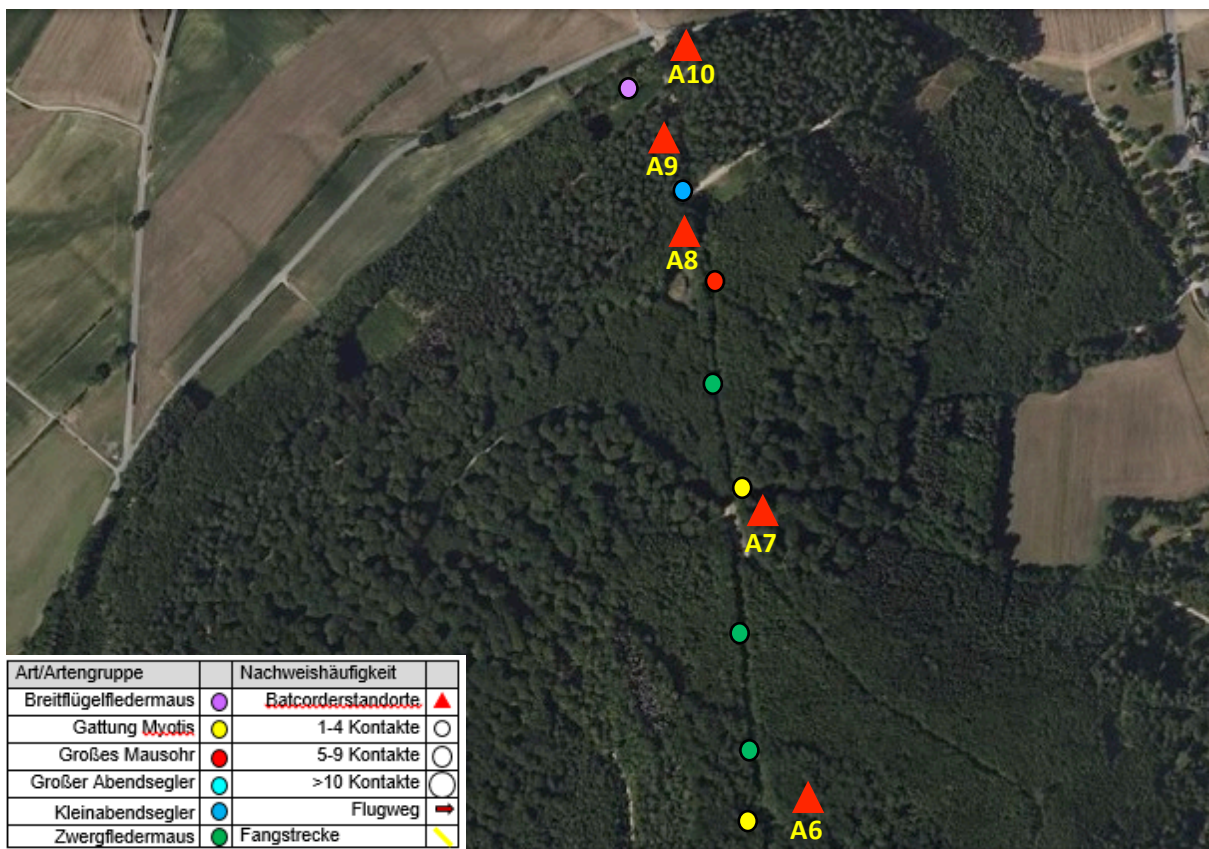


Abbildung 37: Detektorbegehung vom 10.08.2022 und Batcorderstandorte vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 53: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Art	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	0,00	0,00	0,00	1,66	16,60
Mbart	85,00	4,17	25,00	25,00	11,67
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	1,03	3,10	0,00	0,00	0,00

Mmyo	0,00	0,00	0,00	2,23	1,67
Mnat	5,17	0,00	0,00	0,00	2,07
Myotis	0,83	2,50	0,00	0,00	3,33
Nlei	0,00	0,00	0,10	0,00	0,52
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	8,00	0,33	10,67	163,00	0,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

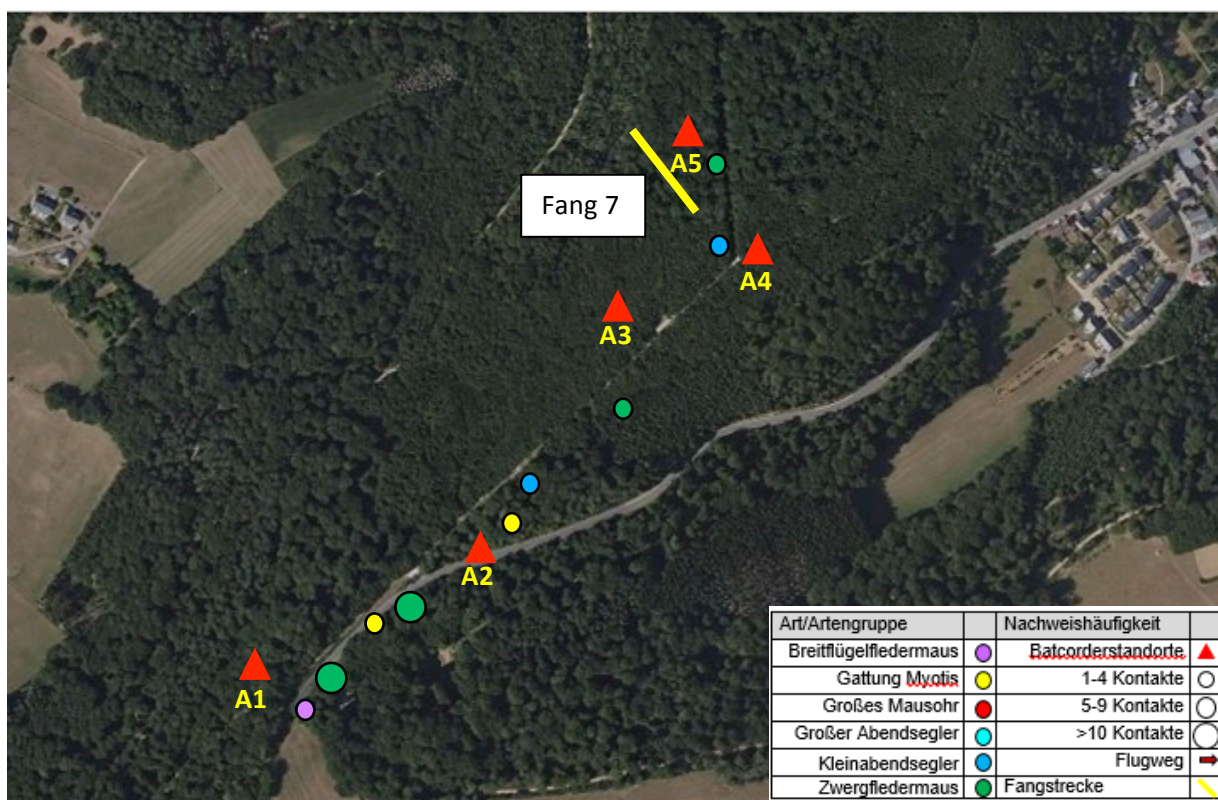


Abbildung 38: Detektorbegehung vom 10.08.2022 und Batcorderstandorte vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Tabelle 54: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Art	A1	A2	A3	A4	A5
Eser	1,66	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	31,67	0,00	15,83	4,17	4,17
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	5,83
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Mema	0,00	0,00	3,10	3,10	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	27,67	0,00	55,33	0,00	0,33
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor					

Tabelle 55: Fang Nr. 7 vom 10.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A Mitte

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
21:50	<i>Myotis bechsteinii</i>	ad Männchen	39,9	-
22:40	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Weib., postlakt.	42,1	9,0
20:35	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männ.	39,1	7,4



Abbildung 39: Detektorbegehung vom 10.08.2022 und Batcorderstandorte vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche B) Tabelle 56: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 10.08. bis 12.08.2022, Untersuchungsfläche B



Art	B1	B2
Eser	0,00	0,00
Mbart	5,00	9,17
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	3,10	1,03
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	3,33
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	8,00	18,67
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

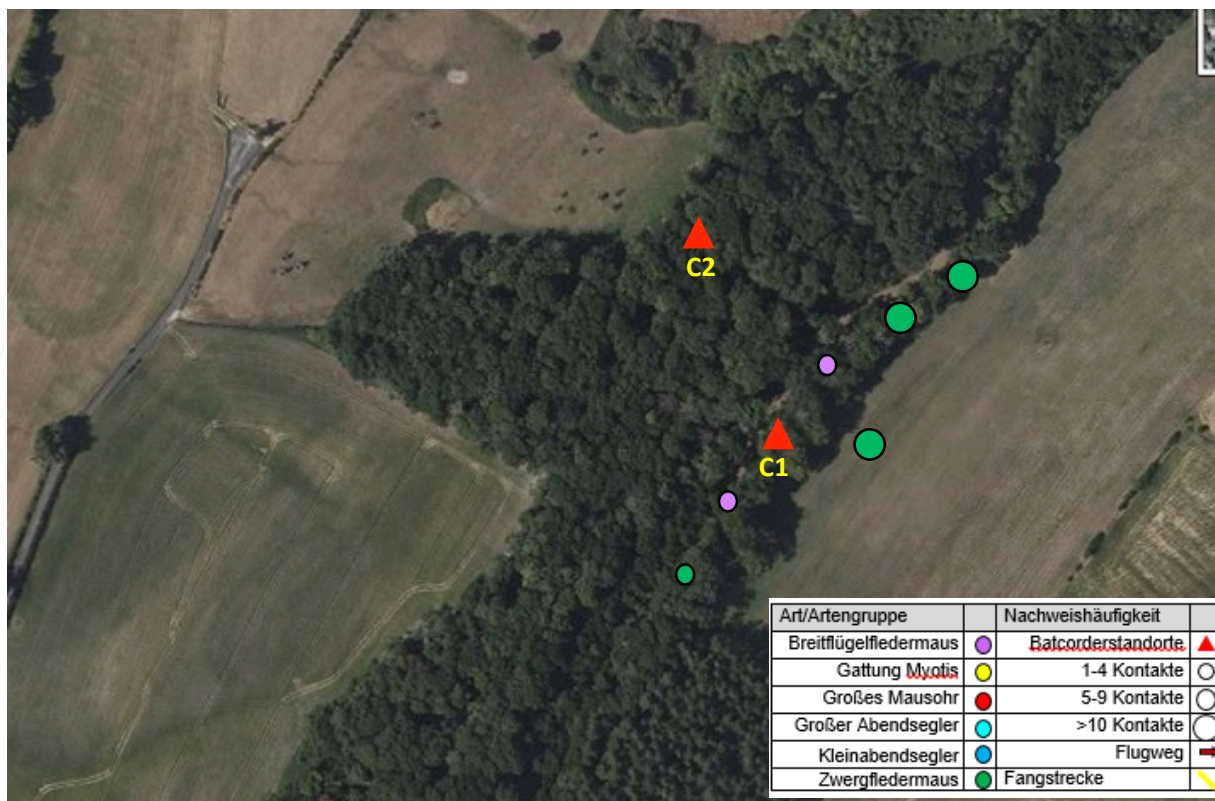


Abbildung 40: Detektorbegehung vom 10.08.2022 und Batcorderstandorte vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 57: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2
Eser	0,00	0,83
Mbart	5,00	160,00
Mbec	2,50	1,67
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	1,03	1,03
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	5,33	228,33
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

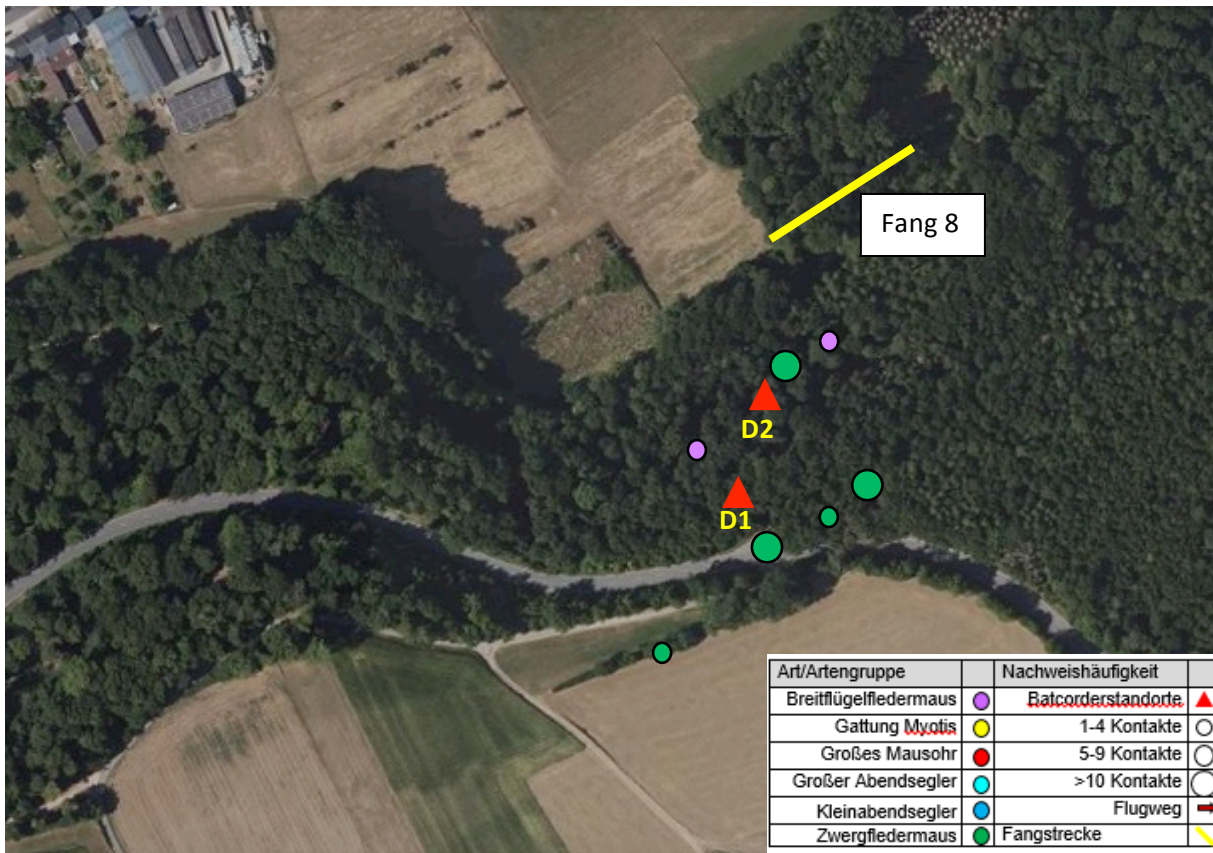


Abbildung 41: Detektorbegehung vom 10.08.2022 und Batcorderstandorte vom 10.08. bis 12.08.2022 auf der Untersuchungsfläche D

**Tabelle 58: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 10.08. - 12.08.2022, Untersuchungsfläche D**

Art	D1	D2
Eser	0,83	0,00
Mbart	12,50	2,50
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	3,10	0,00
Mmyo	0,84	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	916,00	3,50
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

**Tabelle 59: Fang Nr. 8 vom 11.08.2022 auf der Untersuchungsfläche D Mitte**

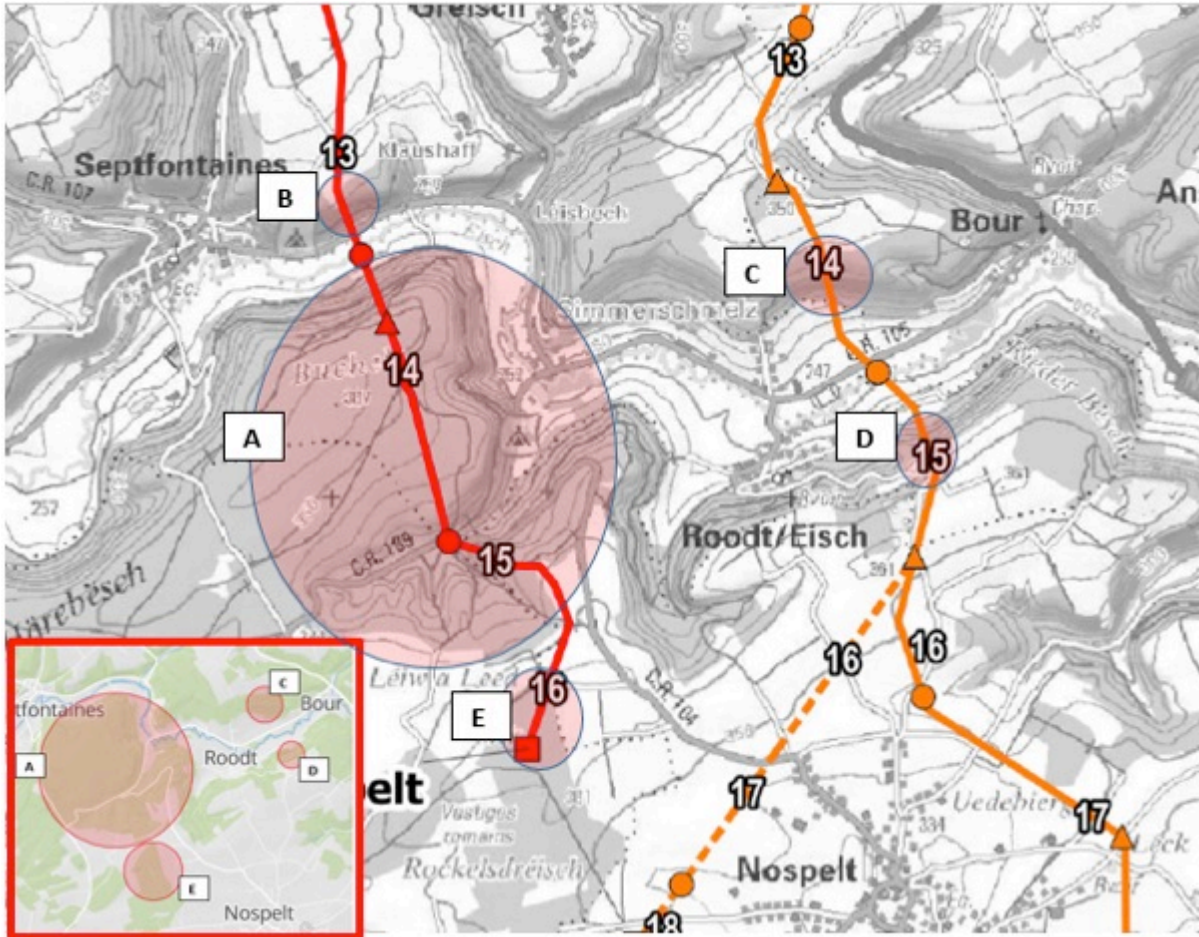
Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:15	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männchen	56,2	-
23:00	<i>Eptesicus serotinus</i>	juv. Weibchen	61,4	-
23:50	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ad. Weibchen.	31,4	-
0:10	<i>Myotis bechsteinii</i>	Juv. Männchen	41,6	-
1:00	<i>Myotis myotis</i>	Juv. Männchen	58,6	-

#### 4.3 Ergebnisse im Teilraum Süd

Der Teilraum Süd bei Nospelt wurde ursprünglich in fünf Untersuchungsflächen unterteilt, wovon sich allerdings die Untersuchungsfläche B noch vor der ersten Untersuchungsperiode als nicht geeignet erwiesen hat, da der betroffene Baumbestand am Steilhang des Campingplatzes in Septfontaines ausschließlich aus jungen Aufwuchs mit geringer Aufwuchshöhe besteht. Hier haben sich noch keine relevanten Jagdhabitat- oder Quartierstrukturen ausgeprägt, die durch den Eingriff zerstört werden könnten. Auf eine Untersuchung der Fläche B wurde deshalb verzichtet.



Die **Untersuchungsfläche A** liegt im Wald westlich von Simmerschmelz zwischen den Streckenkilometern 13,5 und 15,5 der Variante 1. Die **Fläche C** liegt nördlich von Roodt beim Streckenkilometer 14 der Variante 2. Die **Fläche D** liegt südlich von Roodt beim Streckenkilometer 15 der Variante 2. Die **Fläche E** liegt beim Anschlusspunkt Nospelt am Streckenkilometer 16 der Variante 1.



**Abbildung 42:** Lage der Untersuchungsflächen A, C, D und E im Teilraum Süd mit dem Verlauf der Variante 1 (rot) und der Variante 2 (orange). Die ursprünglich geplante Untersuchungsfläche B wurde wegen fehlender Eignung nicht umgesetzt. Quellen: Efor-ersa und Geoportall.lu verändert.

In der **Untersuchungsfläche A** (in den Kartendarstellungen in Ausschnitt Nord und Süd geteilt) wurden 10 Batcorderstandorte ausgewählt, die im Juni, Mitte Juli und Ende Juli mit jeweils zwei Nächten und im August mit drei Nächten betrieben wurden.

In den **Flächen C, D und E** wurden jeweils zwei Batcorderstandorte ausgewählt, die ebenfalls in den ersten drei Perioden mit zwei und im August mit drei Nächten betrieben wurden. Insgesamt wurden so 144 Batcordernächte durchgeführt.

Die größte **Untersuchungsfläche A** wurde neben den Batcordererfassungen mit vier Detektorbegehungen und vier Netzfängen untersucht. Die **Fläche C** wurde dreimal mit dem Detektor begangen und mit einem Netzfang untersucht. Die **Fläche D** wurde ebenfalls dreimal mit dem Detektor

begangen und mit einem Netzfang untersucht und die **Fläche E** wurde viermal mit dem Detektor begangen und dreimal mit Netzfängen untersucht.

Im **Teilraum Süd** wurden insgesamt **11 Fledermausarten** nachgewiesen (vgl. Tab. 60), darunter auch durch Fänge die Arten des Braunen Langohrs und der Kleinen Bartfledermaus, die alleine akustisch in ihren Artengruppen nicht ausdifferenzierbar wären. Die Wimperfledermaus, die Wasserfledermaus und die Fransenfledermaus wurden ausschließlich per Batcorderaufzeichnungen festgestellt, die beiden Abendseglerarten und die Breitflügelfledermaus wurden durch Detektorbegehungen und Batcorderaufnahmen nachgewiesen und das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus, die Zwergfledermaus und die Artengruppen der Langohrfledermäuse und Bartfledermäuse wurden sowohl durch Fänge als auch durch akustische Methoden nachgewiesen.

Mit der Bechsteinfledermaus, der Wimperfledermaus und dem Großen Mausohr wurden drei FFH Anhang II Arten im Teilraum Süd festgestellt.

**Tabelle 60: Nachgewiesenes Artenspektrum im Teilraum Süd**

Art/Artengruppe	Kür-zel	Nachweise auf Untersuchungsflächen				Nachweis- methode	FFH Anhang	Nationaler Erhaltungszustand (2019)
		A	C	D	E			
<i>Eptesicus serotinus</i> , Breitflügelfledermaus	Eser	X	X	X	X	D, BC	IV	U1
<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i> , Gruppe der Bartfledermäuse	Mbart	X	X	X	X	D, BC	IV	U1 ( <i>M.mys</i> ) XX ( <i>M.bra</i> )
<i>Myotis mystacinus</i> Kleine Bartfledermaus	Mmys	X				F	IV	U1
<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	Mbec	X	X	X	X	F, BC	II	U1
<i>Myotis dauberntonii</i> Wasserfledermaus	Mdau	X		X		BC	IV	FV
<i>Myotis emarginatus</i> Wimperfledermaus	Mema	X		X	X	BC	II	U1
<i>Myotis myotis</i> <i>Großes Mausohr</i>	Mmyo	X		X	X	F, D, BC	II	U1
<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	Mnat	X	X	X	X	BC	IV	U1

<i>Nyctalus leisleri</i> Kleinabendsegler	Nlei	X	X	X		D, BC	IV	U1
<i>Nyctalus noctula</i> Großer Abendsegler	Nnoc	X	X	X	X	D, BC	IV	U2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Zwergfledermaus	Ppip	X	X	X	X	F, D, BC	IV	FV
<i>Plecotus auritus /austriacus</i> , Gruppe der Langohren	Plec	X				F ( <i>P. auritus</i> ), BC	IV	U1 (Pl. aur) U2 (Pl. aus)

**Abkürzungen;** Nachweismethode: F=Fang; D=Detektor; BC= Batcorder; Erhaltungszustand: FV=günstig; U1= ungünstig, unzureichend; u2= unzureichend, schlecht; xx= Daten defizitär;

#### 4.3.1 Untersuchungsfläche A Süd

##### Waldstruktur:

Das westlich von Sinnerschmelz bis zur CR189A gelegene ca. 200 ha große Waldstück liegt vollständig im FFH Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ (Lu0001018). Es wird durch die bestehende und die geplante Trasse auf ca. 1,22 km durchschnitten. Südlich der CR189 weicht die Trassenvariante 1 vom alten Trassenverlauf durch einen Bogen nach Osten ab und verläuft hier auf ca. 420 m durch einen jüngeren Mischwald aus Nadel- und Laubbäumen mit geringerem Quartierpotenzial. Nördlich der CR189 verläuft die Trasse auf rund 900 m durch einen altholzreichen Hainsimsen-Buchenwald (28.253 m<sup>2</sup>) mit vielen Eichen. Der Bestand weist beidseitig der Trasse ein hohes Quartierpotenzial auf. Im Norden verläuft die Trasse für rund 140 m durch einen Mischwaldbestand mit geringerem Quartierpotenzial. Der Verlauf der Trasse über rund 125 m am unteren Hangbereich nördlich der CR189 ist ebenfalls mit einem nadelholzreichen Mischwald mit geringerem Quartierpotenzial bestanden.

##### Ergebnisse:

In dem großen Waldstück wurden alle 11 der im Teilraum Süd nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen per Batcorder festgestellt (vgl. Tab. 61). Für das **Große Mausohr** ist die Fläche von besonderer Bedeutung, hier wurden insgesamt 11 Individuen gefangen, davon fünf reproduzierende Weibchen und drei subadulte Tiere. Trotz der sehr guten Fangergebnisse wurde durch Batcorderaufnahmen für die meisten Arten bzw. Artengruppen nur eine eher geringe Nachweishäufigkeit festgestellt.



**Tabelle 61: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche A in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	14.06. – 15.06	14.07.-15.07	30.07 – 31.07	15.08.– 17.08.
Eser	0,12	0,21	0,00	0,06
Mbart	1,75	29,88	15,00	23,00
Mbec	0,00	5,63	2,88	1,42
Mdau	0,00	0,38	0,75	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,10
Mmyo	1,50	5,51	0,67	0,78
Mnat	0,47	8,06	1,71	9,30
Myotis	0,13	0,13	0,25	0,08
Nlei	0,09	0,08	0,82	0,25
Nnoc	0,06	0,05	0,04	0,03
Ppip	3,85	87,95	24,15	50,80
Plec	0,25	0,50	0,00	0,00

Gemessen an den akustischen Nachweisen stellt die **Zwergfledermaus** die am häufigsten festgestellte Art in der Untersuchungsfläche A dar. Sie wurde bei allen vier Detektorbegehungen über den Wegen und Waldrändern kartiert. Bei den Batcordererfassungen wurden in den vier Untersuchungsperioden Rufe der Art an 33 der 40 Gerätestandorte aufgezeichnet. Die höchste Nachweishäufigkeit lag dabei bei 431 Rufsequenzen pro Nacht Mitte Juli über der Schneise der Wasserleitung. Abgesehen von diesem Einzelwert lag die Nachweishäufigkeit auf einem niedrigeren Niveau, wie es für die Art innerhalb größerer Waldstandorte typisch ist. Im August wurde ein adultes Männchen der Art gefangen.

Die Artengruppe der **Bartfledermäuse** konnte bei den Detektorbegehungen akustisch nicht sicher von den anderen Arten der Gattung *Myotis* unterschieden werden. Bei den Batcorderaufnahmen wurde die Artengruppe an 35 der 40 Batcorderstandorte nachgewiesen. Ende Juli und im August wurden Rufe von Bartfledermäusen dann an allen Gerätestandorten aufgezeichnet. Die höchste Nachweishäufigkeit lag bei 128 Rufsequenzen pro Nacht Mitte Juli im nördlichen Teil der bestehenden Leitungstrasse. Im Umfeld von 150 m zu dem Batcorderstandort wurde im selben Zeitraum ein laktierendes Weibchen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) gefangen.

Das **Große Mausohr** wurde bei einer der vier Detektorbegehungen und an 17 der 40 Batcorderstandorte sowie bei allen vier Fängen, die auf der Untersuchungsfläche durchgeführt wurden, nachgewiesen. Während die meisten Batcorderaufnahmen eine für diese Art typische geringe Nachweishäufigkeit von unter 10 Rufsequenzen pro Nacht aufwiesen, wurde die Art Mitte Juli an einem Standort nahe der Trasse mit 25 Rufsequenzen pro Nacht überdurchschnittlich häufig aufgezeichnet.

Bei den Fängen stellten die Mausohren die dominierende Art dar. Von 18 gefangenen Tieren waren 11 Große Mausohren und davon fünf laktierende Weibchen und vier Jungtiere.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde an 16 der 40 Batcorderstandorte aufgezeichnet. Die Nachweishäufigkeiten lagen bei der akustisch schlecht nachweisbaren Art an den meisten Standorten unter 10 Rufsequenzen pro Nacht. Davon abweichend wurde der höchste Wert mit 28 Rufsequenzen pro Nacht Mitte Juli im südlich gelegenen Laubwald auf dem geplanten Trassenabschnitt aufgezeichnet. Bei den Netzfängen wurden drei Tiere der Art nachgewiesen, davon war ein Individuum ein laktierendes Weibchen.

Die **Fransenfledermaus** wurde nur durch Batcorderaufnahmen nachgewiesen. Dabei konnte die Art an 19 der 40 Gerätestandorte aufgezeichnet werden. Die höchste Nachweishäufigkeit lag mit 55 Rufsequenzen pro Nacht am selben Standort wie der höchste Aktivitätsnachweis der Bartfledermäuse im nördlichen Teil der bestehenden Trasse. Die meisten der anderen Nachweishäufigkeiten lagen um oder unter 10 Rufsequenzen pro Nacht.

Das **Braune Langohr** wurde bei zwei der vier Fänge mit zwei Individuen nachgewiesen. Im Juli wurde ein adultes Männchen und im August ein juveniles Weibchen gefangen. Bei den Batcorderaufzeichnungen konnte die Artengruppe wegen ihrer sehr schlechten akustischen Nachweisbarkeit nur an zwei der 40 Gerätestandorte aufgezeichnet werden.

Bei allen anderen Arten wurden nur vereinzelte Nachweise erbracht. Dies betrifft die **Breitflügelfledermaus**, den **Großen Abendsegler** und den **Kleinabendsegler**, die trotz ihrer lauten und sehr weitreichenden Rufe nur an wenigen, meist nicht mehr als an 10 von 40 Gerätestandorten mit geringen Nachweishäufigkeiten von unter 10 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet wurden. Auch bei den Detektorbegehungen wurden die Arten nur gelegentlich oder überwiegend an den Waldrändern kartiert.

Das Gleiche gilt für die beiden Myotisarten der **Wasserfledermaus** und der **Wimperfledermaus**. Auch sie wurden nur an drei (Wasserfledermaus) bzw. an einem (Wimperfledermaus) Standort per Batcorder mit geringen (sieben Rufsequenzen pro Nacht bei der Wasserfledermaus) bis sehr geringen (eine Rufsequenz pro Nacht bei der Wimperfledermaus) Nachweishäufigkeiten aufgezeichnet.

#### 4.3.2 Untersuchungsfläche C Süd

##### Waldstruktur:

An dem langgezogenen bewaldeten Hang nördlich von Roodt/Eisch zieht sich die geplante Trasse auf ca. 250 m durch einen Mischwald. Im Norden besteht der Wald auf der oberen Hangkante aus einer Rodungsfläche/Sukzessionsfläche ohne wertgebende Bäume mit Quartierpotenzial. Im mittleren Hangbereich dominiert über einen ca. 190 m langen Trassenabschnitt ein Waldmeister-Buchenwald

(6.786 m<sup>2</sup>) mit weit auseinanderstehenden Überhältern und dicht aufwachsendem Jungwuchs. Die Überhälter weisen dabei ein hohes Quartierpotenzial auf. Der südliche Teil der Trasse, zwischen dem Waldweg und dem Waldrand, wird durch einen kleinen Nadelbaumbestand mit einem nur geringen Quartierpotenzial gebildet.

#### Ergebnisse:

In dem kleinen Waldstück wurden sieben der 11 im Teilraum Süd nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppen festgestellt. Damit sind auf dieser Fläche die wenigsten Arten im Teilraum Süd nachgewiesen worden. Allerdings kann dies auch auf den fehlenden Fängen beruhen, die hier wegen des dichten Unterholzes und der steilen Hanglage nicht durchgeführt werden konnten.

**Tabelle 62: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche C in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	14.06 – 15.06.	14. 07- 15.07.	30.07– 31.07.	15.08 – 17.08.
Eser	0,00	0,00	0,00	0,97
Mbart	0,00	0,63	39,38	4,17
Mbec	0,00	0,00	6,88	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	3,10	0,00
Myotis	0,00	0,00	1,88	0,00
Nlei	0,00	0,47	0,00	0,00
Nnoc	0,06	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,50	214,25	0,00	2,33
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Die **Zwergfledermaus** wurde bei allen drei Detektorbegehungen auf dem unteren Waldweg und am südlichen Waldrand kartiert. Bei den Batcordererfassungen wurde sie an vier der acht Gerätestandorte nachgewiesen mit einer maximalen Nachweishäufigkeit von 428 Rufsequenzen pro Nacht.

Die Gruppe der **Bartfledermäuse** wurde ebenfalls an vier der acht Gerätestandorte durch Batcorder aufgezeichnet. Dabei wurde aber nur im Juli eine etwas höhere Nachweishäufigkeit von 78 Rufsequenzen pro Nacht verzeichnet. Bei den Detektorbegehungen wurden regelmäßig Rufe der Gattung Myotis auf dem unteren Waldweg kartiert, die wahrscheinlich den Bartfledermäusen zugeordnet werden können.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde an zwei der acht Batcorderstandorte aufgezeichnet. Ende Juli wurden dabei mit 11 Rufsequenzen pro Nacht eine etwas höhere Nachweishäufigkeit festgestellt.

Alle anderen Fledermausarten oder Artengruppen konnten nur vereinzelt auf der Fläche nachgewiesen werden. Dies gilt für die **Breitflügelfledermaus**, den **Kleinabendsegler** und den **Großen Abendsegler**, die hauptsächlich am Waldrand außerhalb der Untersuchungsfläche kartiert werden konnten. Innerhalb der Untersuchungsfläche wurden sie jeweils nur an einem der acht Batcorderstandorte mit wenigen Einzelrufen aufgezeichnet. Gleichfalls sporadisch ist das Vorkommen der **Fransenfledermaus** zu bewerten, die lediglich an einem der acht Batcorderstandorte Ende Juli mit sechs Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet wurde.

#### 4.3.3 Untersuchungsfläche D Süd

##### Waldstruktur:

Südlich von Roodt/Eisch verläuft die geplante Trassenvariante 2 über ca. 190 m durch einen steilen Hangwald. Davon verlaufen rund 135 m durch Perlgras Buchen- oder Eichenwald (4.134 m<sup>2</sup>) mit alten Buchen mit hohem Quartierpotenzial. Am nördlichen und am südlichen Waldrand liegen kleinere Nadelwaldparzellen mit geringem Quartierpotenzial.

##### Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche D wurden zehn Arten bzw. Artengruppen festgestellt (vgl. Tab. 63). Auch auf dieser Fläche lagen die Nachweishäufigkeiten Mitte Juni am niedrigsten. Neben Witterungsbedingungen lässt sich dies aber durch die Standortwahl erklären. Bei den späteren Untersuchungsperioden wurden mehr Standorte im oberen Hangbereich mit einem hallenartigen Buchenbestand ausgewählt mit einem höheren Anteil an offenerem Unterholz. Ein Fang in der vierten Untersuchungsperiode blieb erfolglos.

**Tabelle 63: Aktivität nachgewiesener Arten (Baticorder) auf der Untersuchungsfläche D in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	14.06. – 15.06	14.07 – 15.07	30.07 – 31.07.	15. 08 - 17.08
Eser	0,00	1,45	0,00	56,16
Mbart	0,63	66,25	8,75	32,92
Mbec	1,25	5,00	1,25	1,25
Mdau	0,00	0,63	0,00	1,25
Mema	0,00	7,75	0,00	0,00
Mmyo	0,00	5,85	0,00	0,84
Mnat	0,00	40,30	2,33	1,55

Myotis	0,00	0,00	0,63	1,25
Nlei	0,00	0,47	3,26	0,00
Nnoc	0,00	0,25	0,00	0,08
Ppip	37,00	224,00	183,25	124,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Die **Zwergfledermaus** wurde an allen acht Batcorderstandorten und bei allen Detektorkartierungen auf der Untersuchungsfläche nachgewiesen. Die Nachweishäufigkeiten waren strukturbeding im oberen Hangbereich höher. Maximale Nachweishäufigkeiten lagen bei 266 Rufsequenzen pro Nacht.

Die Gruppe der **Bartfledermäuse** wurde bei den Batcordererfassungen an sieben der acht Standorte festgestellt. Die höchste Nachweishäufigkeit mit 117 Rufsequenzen pro Nacht wurde im mittleren Hangbereich am Übergang von dichtem Unterholz zu aufgelockerten Unterholzstrukturen aufgezeichnet. An den anderen Standorten lag die Nachweishäufigkeit jeweils deutlich unter 100 Rufsequenzen pro Nacht.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde an sechs der acht Batcorderstandorte erfasst. Wie bei den Bartfledermäusen wurde ihre höchste Nachweishäufigkeit mit 10 Rufsequenzen pro Nacht ebenfalls im mittleren Hangbereich Mitte Juli aufgezeichnet. An den anderen Standorten wurden niedrige Häufigkeiten von jeweils 1 – 2 Rufsequenzen pro Nacht nachgewiesen.

Die **Fransenfledermaus** wurde an vier der acht Batcorderstandorte aufgezeichnet. Eine besonders hohe Nachweishäufigkeit erreichte die Art Mitte Juli im mittleren Hangbereich mit 75 Rufsequenzen pro Nacht. Da die Rufe der Fransenfledermaus im Gegensatz zu den anderen an diesem Standort ebenfalls nachgewiesenen Myotisarten zur Ausflugszeit aufgezeichnet wurden, kann dies ein Hinweis auf ein nahes Baumquartier der Art im altholzreichen Buchenbestand sein.

Das **Große Mausohr** wurde an vier der acht Batcorderstandorte mit geringen Nachweishäufigkeiten von unter 10 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet. Der Wald in den oberen Hangbereichen mit den offenen Waldböden eignet sich dabei sehr gut als Jagdhabitat für diese Art.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde bei zwei der drei Detektorbegehungen jeweils an den Waldrändern bei längeren Jagdflügen beobachtet und kartiert. Innerhalb des Waldes wurde die Art nur im August im Übergangsbereich des abgängigen Fichtenbestandes zum Laubwald hin am unteren Hangbereich kartiert. Hier wurde auch die maximale Nachweishäufigkeit an einem Batcorderstandort mit 107 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet. Neben diesem Standort wurde die Art nur an zwei weiteren Standorten und hier nur mit einer sehr geringen Nachweishäufigkeit von unter fünf Rufsequenzen festgestellt.



Vereinzelte akustische Nachweise gelangen für die **Wimperfledermaus**, den **Kleinabendsegler** und den **Große Abendsegler**, die alle an nur maximal drei der acht Standorte vorkamen und hier nur mit sehr geringen Nachweishäufigkeiten von höchstens fünf Rufsequenzen pro Nacht nachgewiesen wurden. Hinweise auf ein Vorkommen der **Wasserfledermaus** lassen sich durch wenige Einzelrufe begründen.

#### 4.3.4 Untersuchungsfläche E Süd

##### Waldstruktur:

Nördlich von Nospelt und nördlich der Rue de Goebelange/Rue de Nospelt liegt ein ca. 55 ha großer Laubwald, den die geplante Trassenvariante 1 auf 250 m in seinem nördlichen Teil durchquert. Hier befindet sich aber auch ein Eichenhochwald mit besonders vielen wertgebenden Altholzbäumen mit hohem Quartierpotenzial (9.080 m<sup>2</sup>). In diesem Bereich liegt auch eine größere Mardelle, die, da sie über den Sommer mit Wasser gefüllt blieb, ein sehr gutes Jagdhabitat waldbewohnender Arten darstellt.

##### Ergebnisse:

Auf der Untersuchungsfläche E wurden acht der elf im Teilraum Süd nachgewiesenen Arten festgestellt.

**Tabelle 64: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Untersuchungsfläche D in den vier Untersuchungsperioden 2022 an allen Batcorderstandorten gemittelt**

Art	14.06. – 15.06	14.07 – 15.07	30.07 – 31.07.	15. 08 - 17.08
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	8,75	6,88	18,75	15,00
Mbec	6,25	1,88	1,25	2,50
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	10,08	0,00	0,00
Mmyo	0,00	2,51	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,78	0,78	0,52
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,50	2,75	27,00	0,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

Die **Breitflügelfledermaus** und der **Große Abendsegler** wurden nur per Detektorbegehung über den Waldwegen, bzw. an den Waldrändern kartiert. An den Batcorderstandorten im Inneren des Waldstückes konnten beide Arten nicht aufgezeichnet werden.

Durch die Fänge wurde die Fläche als bedeutsam für die **Bechsteinfledermaus** gewertet, was sich bei dieser leise rufenden Art hier auch durch die relativ häufigen Aufzeichnungen durch Batcorder ablesen lässt.

Die **Zwergfledermaus** wurde bei allen vier Detektorbegehungen über allen Wegen, über der bestehenden Leitungstrasse und an den Waldrändern kartiert. Im Inneren des Waldbestandes wurde die Art nur sehr selten kartiert. Durch die Batcorder wurde die Art an sechs der acht Standorte aufgezeichnet. Die Nachweishäufigkeiten blieben dabei für die Art relativ gering mit unter 50.

Die Gruppe der **Bartfledermäuse** wurde ebenfalls an sechs der acht Batcorderstandorte aufgezeichnet. Die maximale Nachweishäufigkeit lag dabei bei 37 Rufsequenzen pro Nacht.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde an sechs der acht Gerätestandorte durch Batcorder aufgezeichnet. Die höchste Nachweishäufigkeit von 12 Rufsequenzen pro Nacht gelang an der Mardelle. Trotz der hohen Nachweishäufigkeit und der strukturell sehr guten Eignung der Mardelle als Fangstandort konnten hier im Juni keine Tiere gefangen werden. Bei dem Fang Ende Juli wurden allerdings zwei postlaktierende Weibchen gefangen.

Das **Große Mausohr** wurde bei der Detektorbegehung Mitte Juli am nördlichen Waldrand in einem hallenartigen Buchenwaldbestand kartiert. Durch die Batcorder konnte die Art nur an einem der acht Standorte nachgewiesen werden. Beim Fang im Juli wurde dann ein männliches Tier nachgewiesen.

Die Nachweise aller weiteren Arten beschränkten sich auf wenige Einzelrufe. Dies gilt für die zwar regelmäßig kartierte **Breitflügelfledermaus**, die ausschließlich an den Waldrändern oder über der offenen Leitungstrasse beobachtet werden konnte. Innerhalb des Waldes wurde die Art trotz ihrer lauten Rufe nicht aufgezeichnet. Ebenfalls nur an den äußeren Waldrändern ließ sich der **Große Abendsegler** durch Detektorkartierung nachweisen. Die **Wimperfledermaus** und die **Fransenfledermaus** wurden nur an einem einzelnen Batcorderstandort (Wimperfledermaus) oder an wenigen Standorten und hier mit sehr geringen Nachweishäufigkeiten (Fransenfledermaus) festgestellt.

#### 4.3.5 Darstellung der Ergebnisse im Teilraum Süd pro Untersuchungsperiode

##### 1. Session vom 14.06.-15.06.2022

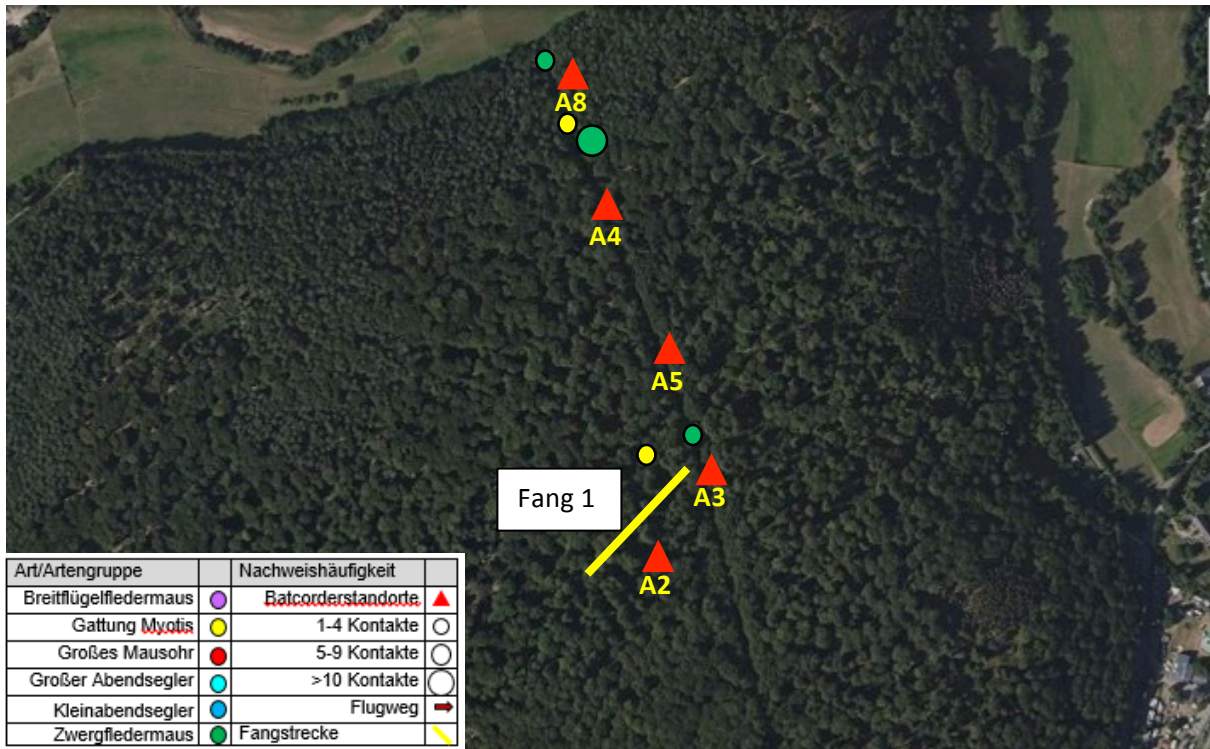


Abbildung 43: Detektorbegehung vom 14.06.2022 und Batcorderstandorte vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 65: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Art	A2	A3	A4	A5	A8
Eser	0,83	0,00	0,00	0,42	0,00
Mbart	1,25	6,25	5,00	0,00	1,25
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	6,68	1,67	0,00	6,68	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	3,10	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00
Nlei	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,50	0,00	0,13	0,00	0,00
Ppip	0,00	2,00	19,00	1,50	10,00
Plec	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor					

Tabelle 66: Fang Nr. 1 vom 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A Mitte

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
23:15	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weib., lact.	61,7	26,7
23:15	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weib., lact.	62,8	29,3
23:20	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weib., lact.	60,8	28,5
0:45	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weib., lact.	60,6	29,0

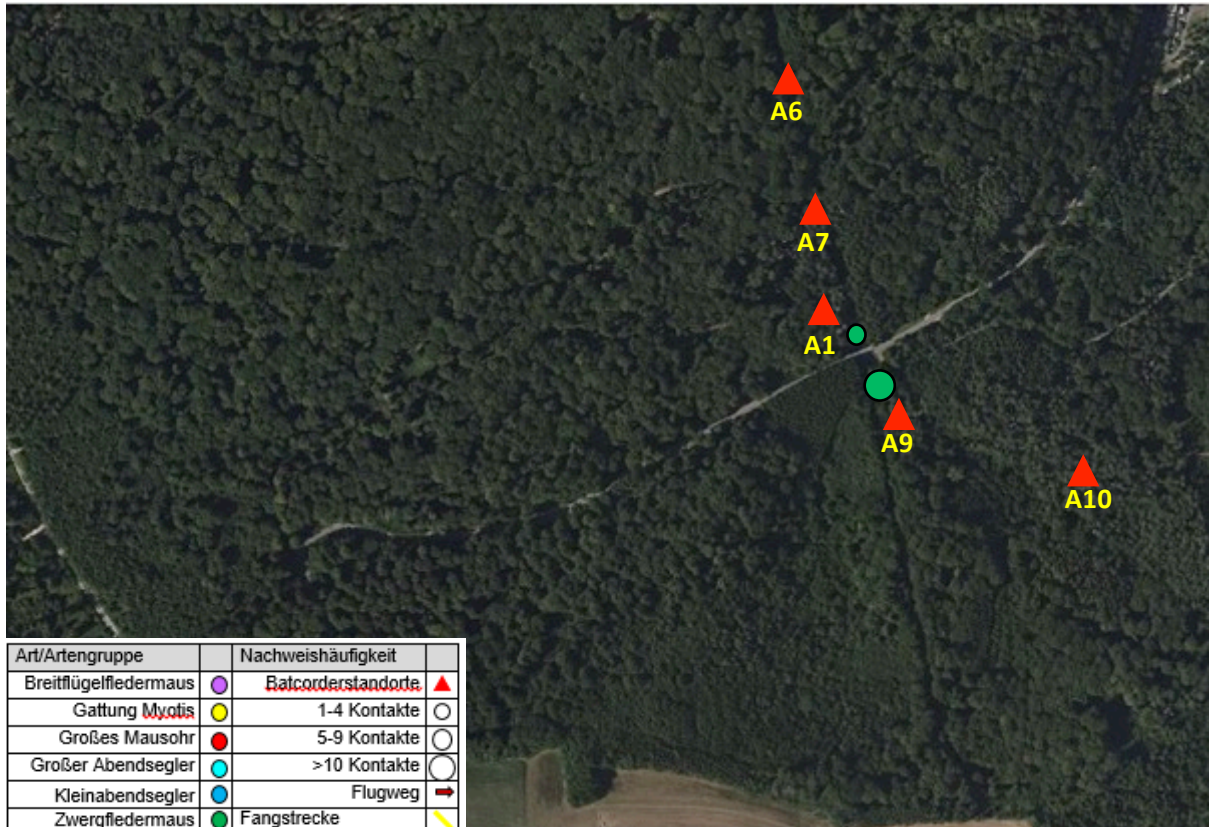


Abbildung 44: Detektorbegehung vom 14.06.2022 und Batcorderstandorte vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Tabelle 67: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Art	A1	A6	A7	A9	A10
Eser	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00	0,00	2,50	1,25
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00



Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,00	1,00	0,50	4,00	0,50
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

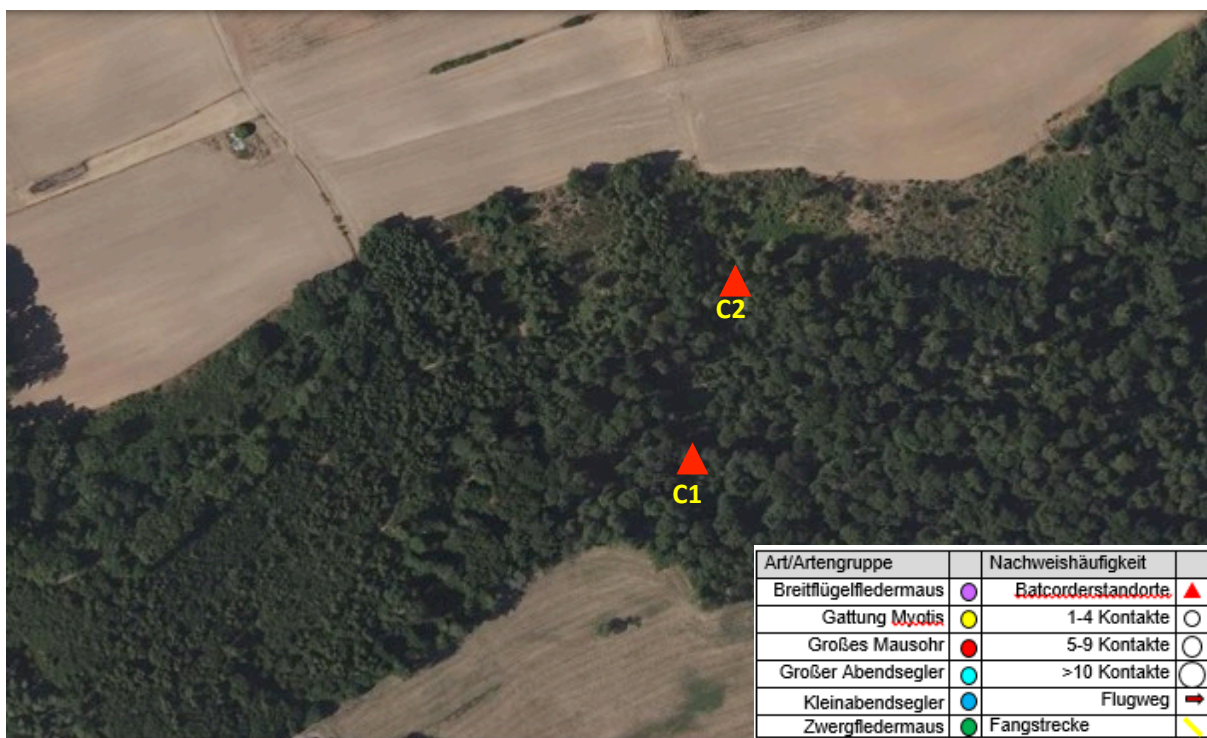


Abbildung 45: Batcorderstandorte vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 68: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.06. und 15.06.2022, Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,00
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,13
Ppip	0,00	1,00



Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

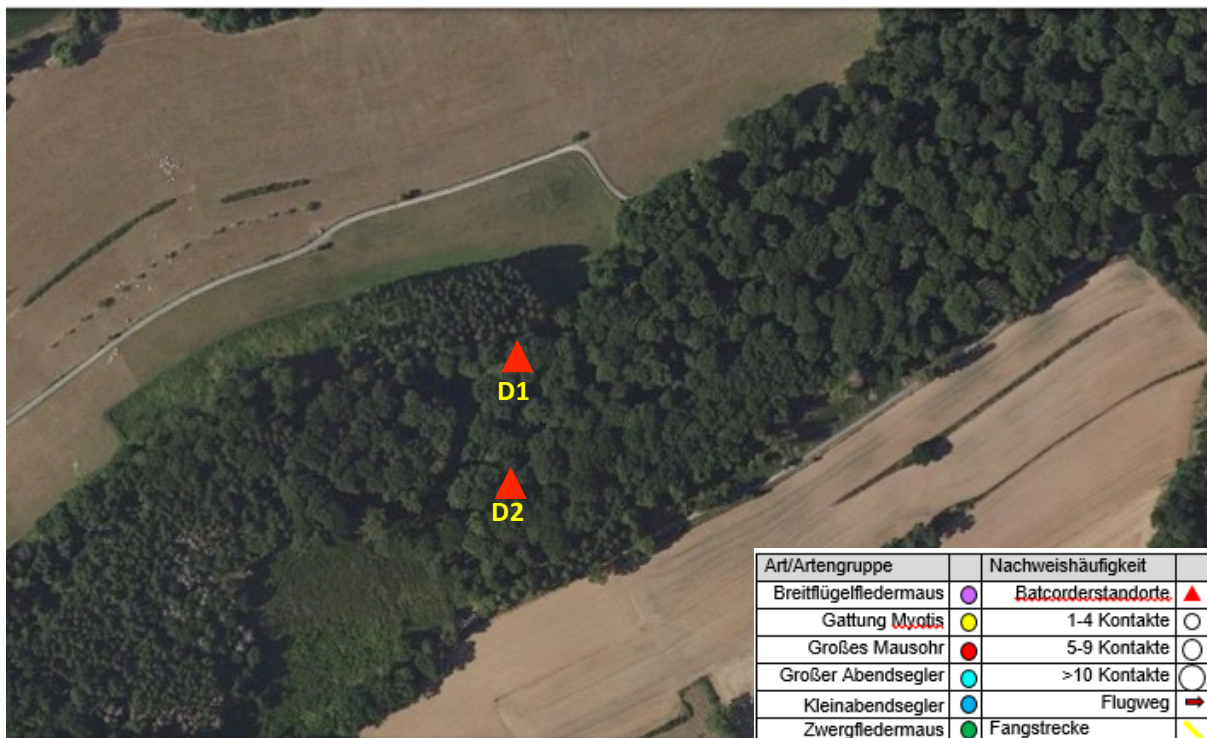


Abbildung 46: Batcorderstandorte vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Tabelle 69: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.06. und 15.06.2022, Untersuchungsfläche D

Art	D1	D2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	1,25
Mbec	1,25	1,25
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	33,50	40,50
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

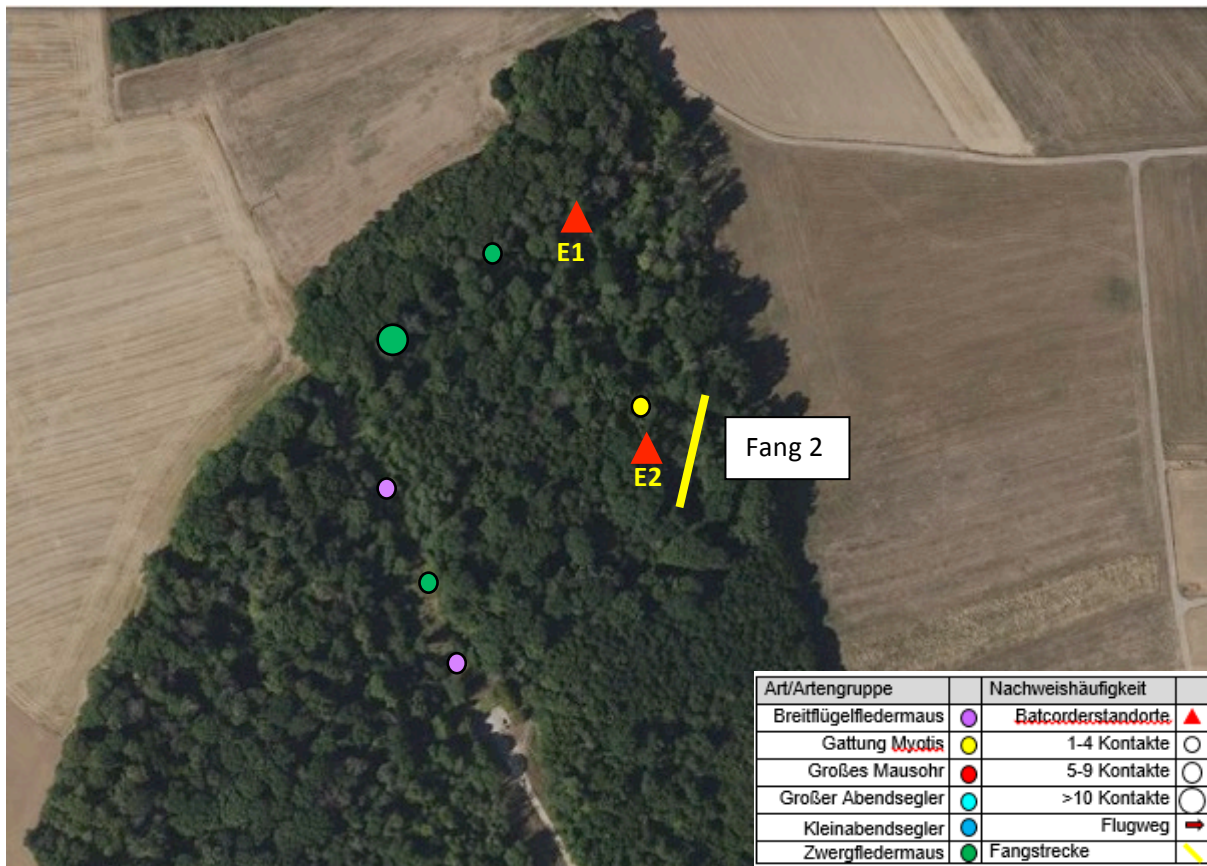


Abbildung 47: Detektorbegehung vom 14.06.2022 und Batcorderstandorte vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Tabelle 70: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.06. und 15.06.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Art	E1	E2
Eser	0,00	0,00
Mbart	10,00	7,50
Mbec	0,00	12,50
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	1,00	0,00
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

**2. Fang am 16.06.2022:** kein Fangerfolg

## 2. Session vom 14.07.- 15.07.2022

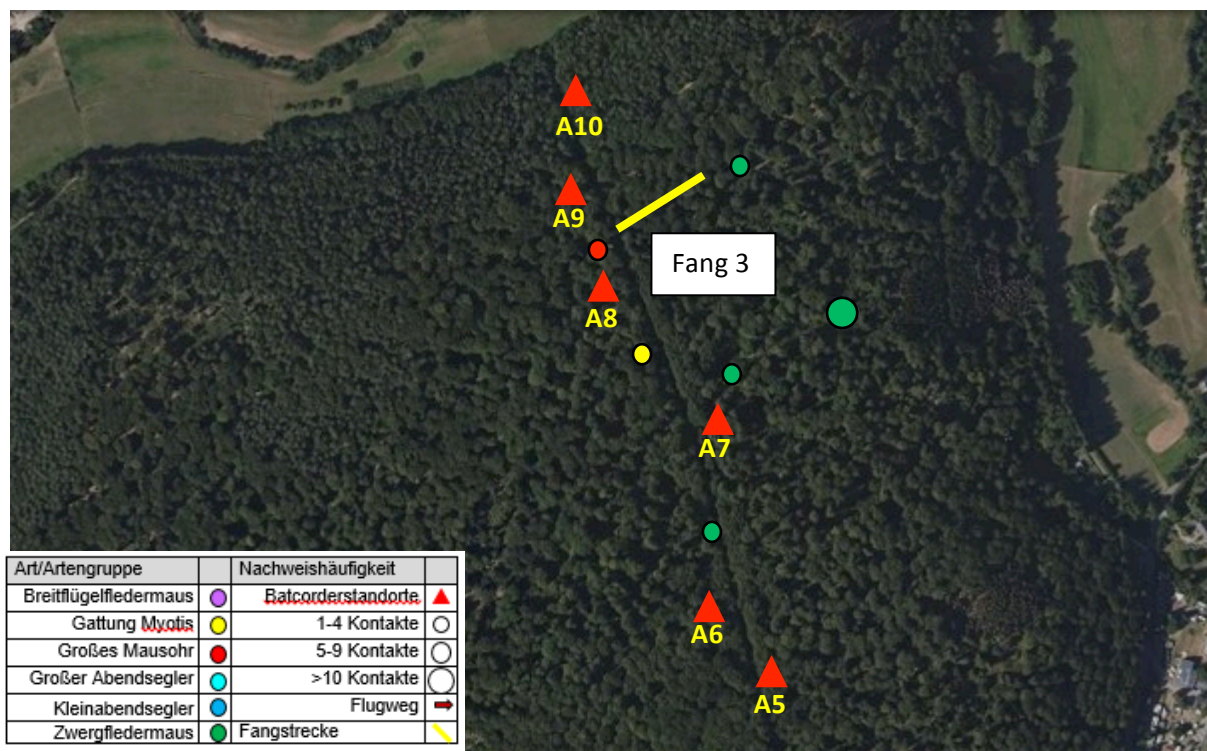


Abbildung 48: Detektorbegehung vom 18.07.2022 und Batcorderstandorte vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 71: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Art	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	0,00	0,00	0,00	1,25	0,83	0,00
Mbart	2,50	78,75	31,25	128,75	28,75	16,25
Mbec	3,75	28,75	1,25	13,75	5,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	2,50	1,25	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	6,68	0,00	4,18	25,05	0,00
Mnat	0,00	3,10	1,55	12,40	55,80	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,16	0,47	0,16
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
Ppip	1,50	94,50	19,50	282,50	431,50	30,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor						



Tabelle 72: Fang Nr. 3 vom 14.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A Süd

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männ.	60,0	25,6
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Weib., lakt.	42,5	9,8
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ad. Weib.	31,1	6,1
	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Weib., postlakt.	63,8	27,5
	<i>Myotis mystacinus</i>	Ad. Weib., lakt.	34,5	6,0

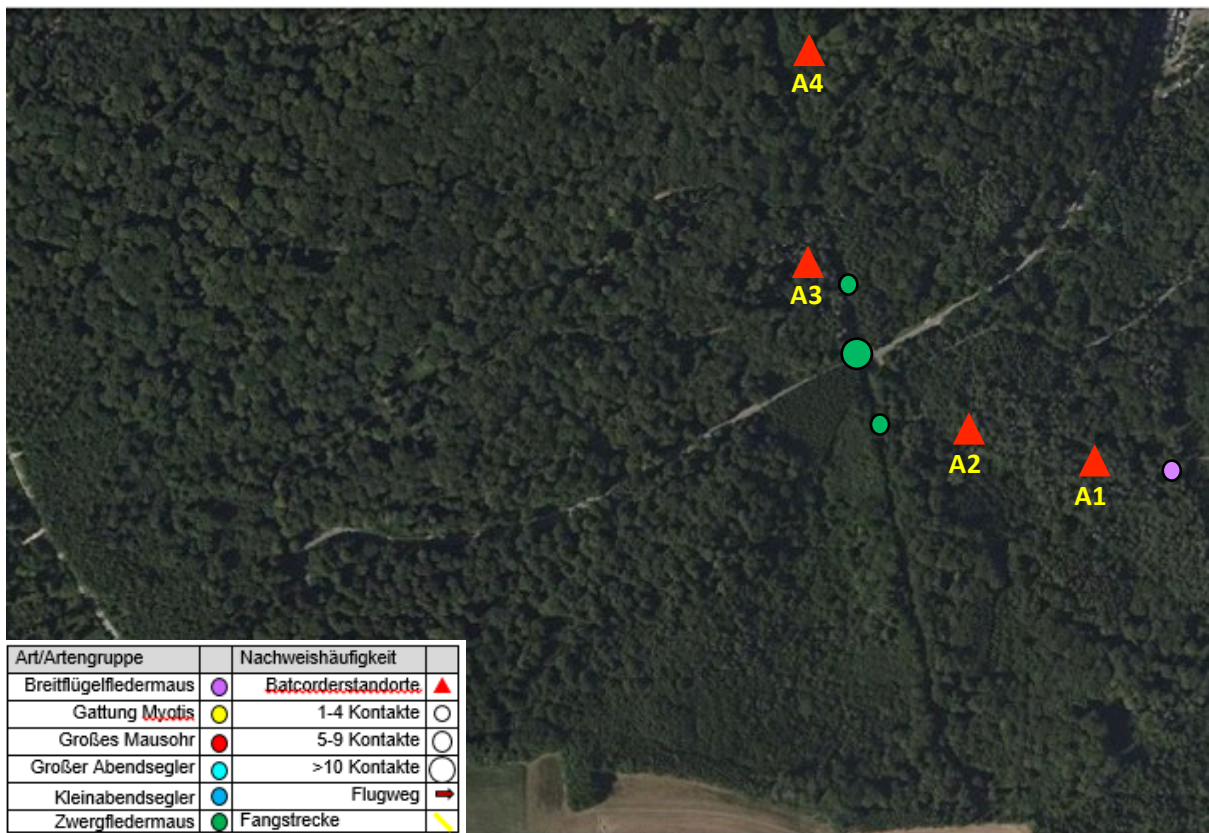


Abbildung 49: Detektorbegehung vom 18.07.2022 und Batcorderstandorte vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Tabelle 73: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Art	A1	A2	A3	A4
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	0,00	1,25	10,00	1,25
Mbec	0,00	0,00	0,00	3,75
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00

Mmyo	5,01	5,01	0,84	8,35
Mnat	0,00	0,00	4,65	3,10
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	0,00	19,50	0,50	0,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor			

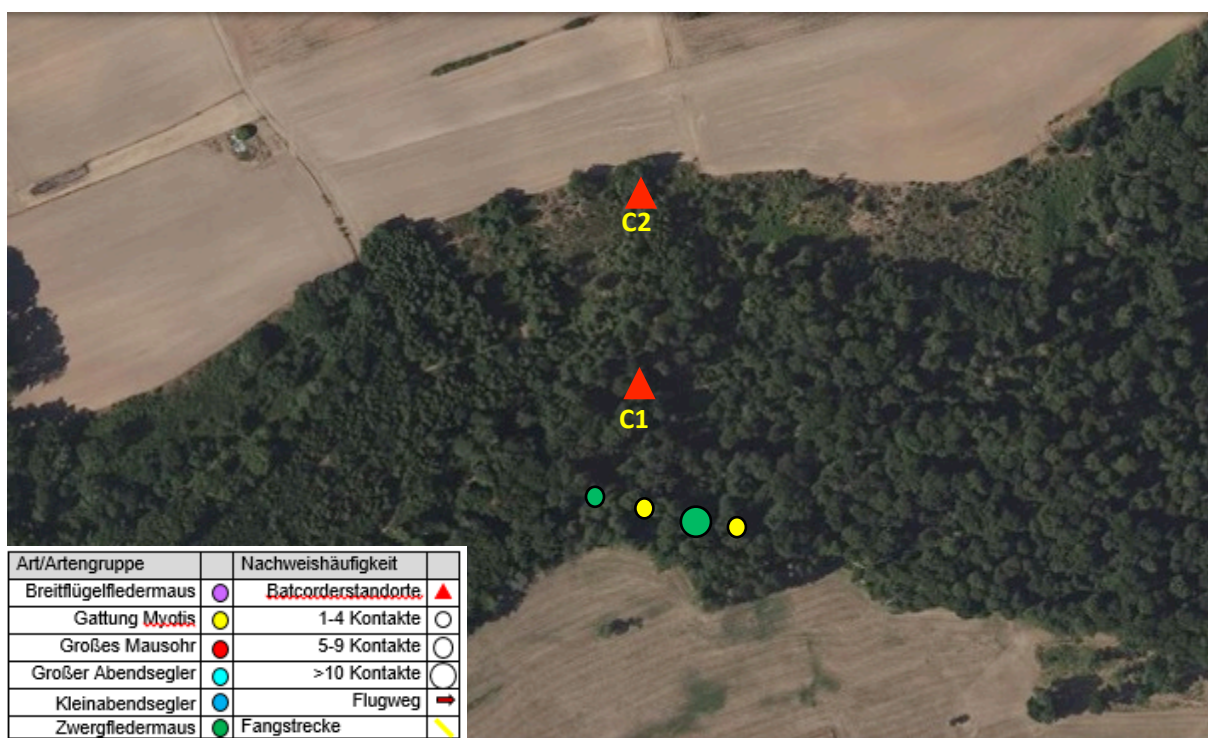


Abbildung 50: Detektorbegehung vom 18.07.2022 und Batcorderstandorte vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 74: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2
Eser	0,00	0,00
Mbart	1,25	0,00
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00



Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,93	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	428,50	0,00
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

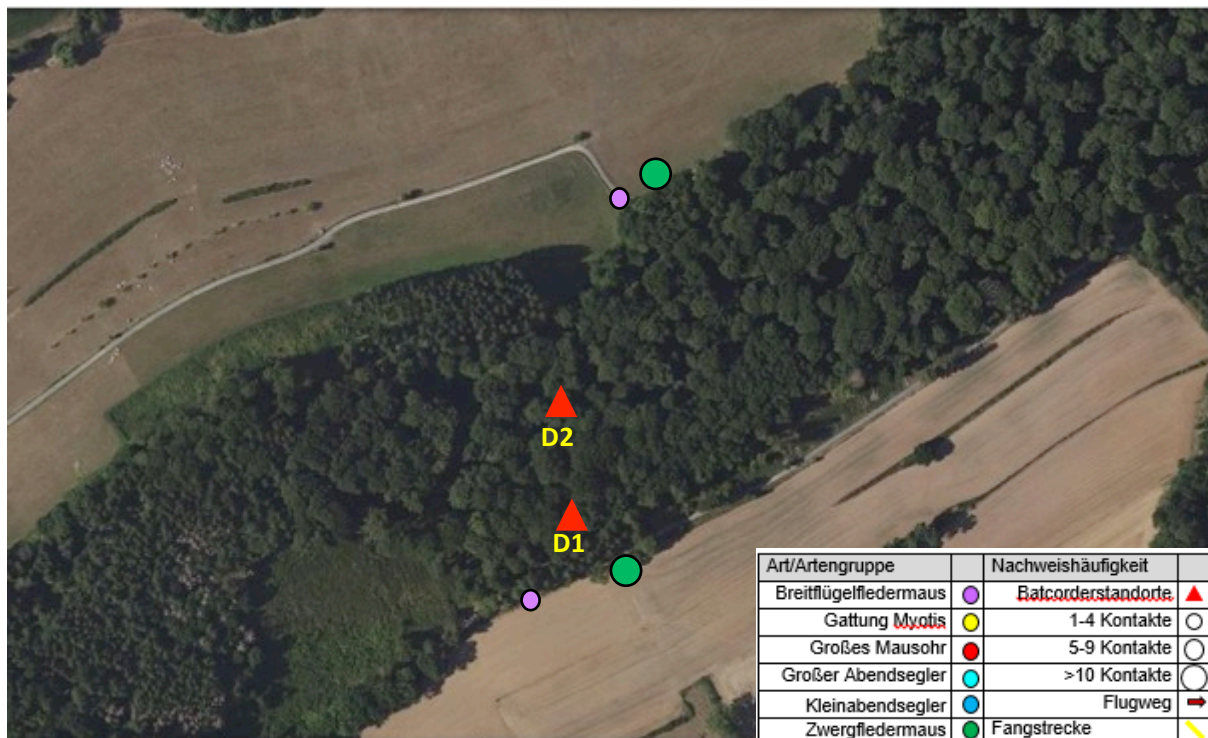


Abbildung 51: Detektorbegehung vom 18.07.2022 und Batcorderstandorte vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Tabelle 75: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Art	D1	D2
Eser	0,00	2,91
Mbart	15,00	117,50
Mbec	0,00	10,00
Mdau	0,00	1,25
Mema	1,55	13,95
Mmyo	5,01	6,68
Mnat	4,65	75,95
Myotis	0,00	0,00

Nlei	0,00	0,93
Nnoc	0,00	0,50
Ppip	201,00	247,00
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

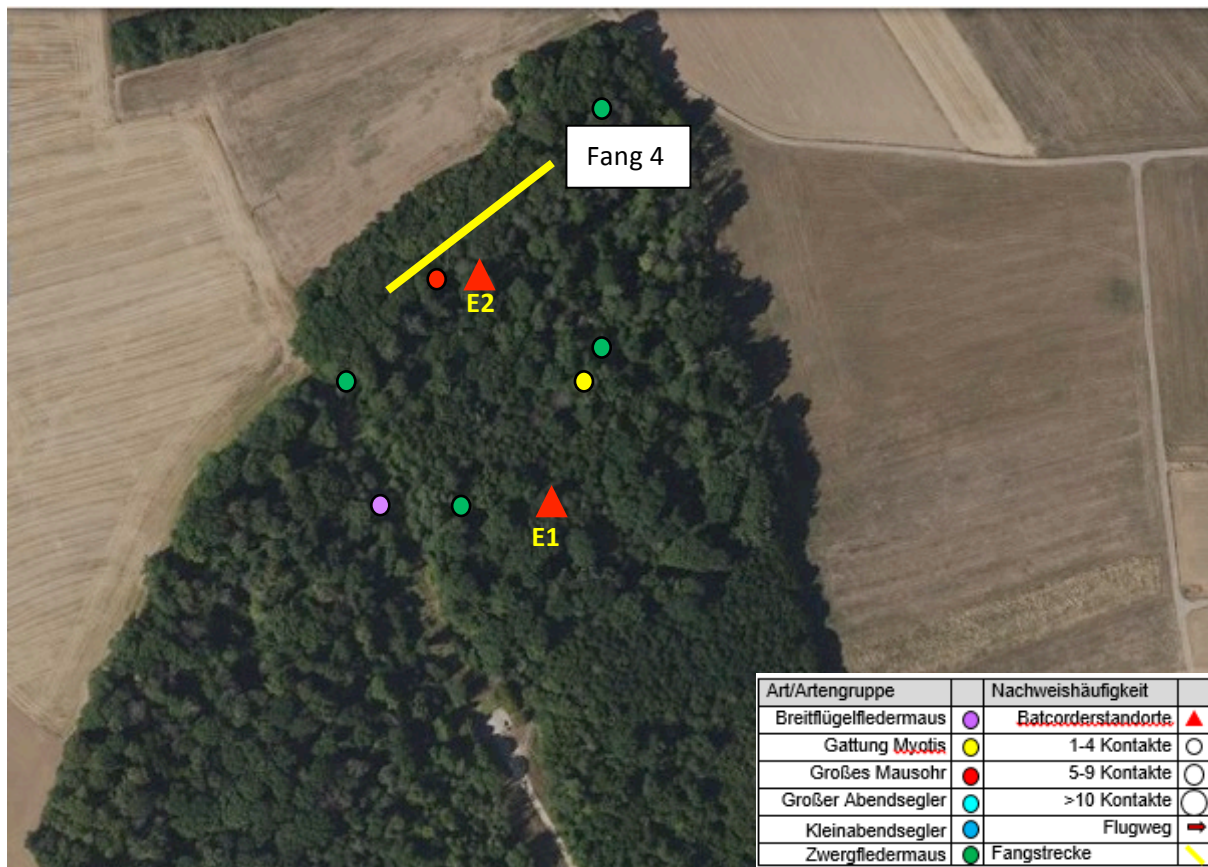


Abbildung 52: Detektorbegehung vom 18.07.2022 und Batcorderstandorte vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Tabelle 76: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 14.07. und 15.07.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Art	E1	E2
Eser	0,00	0,00
Mbart	8,75	5,00
Mbec	1,25	2,50
Mdau	0,00	0,00
Mema	20,15	0,00
Mmyo	5,01	0,00
Mnat	1,55	0,00
Myotis	0,00	0,00

Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	2,50	3,00
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

#### 4. Fang am 15.07.22: kein Fangerfolg

im Detektor am Fangort: Mmyo, Mbart, Ppip

### 3. Session vom 30.07.- 31.07.2022

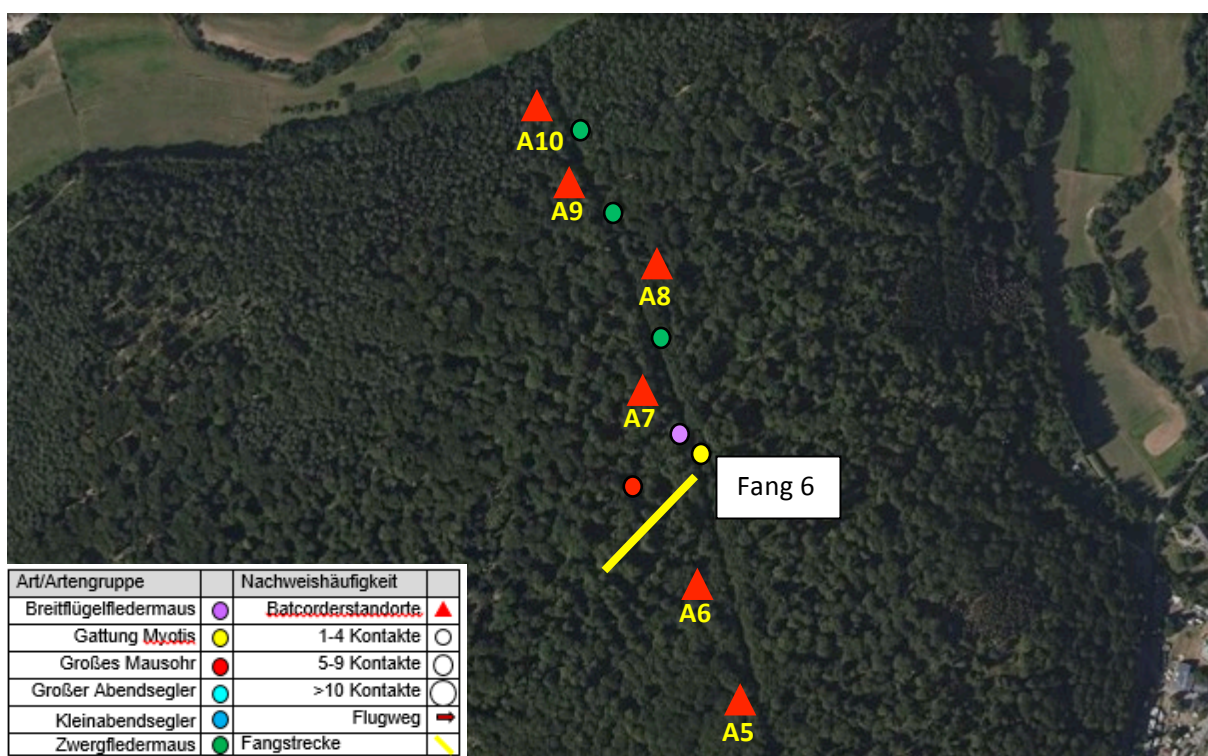


Abbildung 53: Detektorbegehung vom 30.07.2022 und Batcorderstandorte vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 77: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 30.07. und 31.07.2022, Untersuchungsfläche A

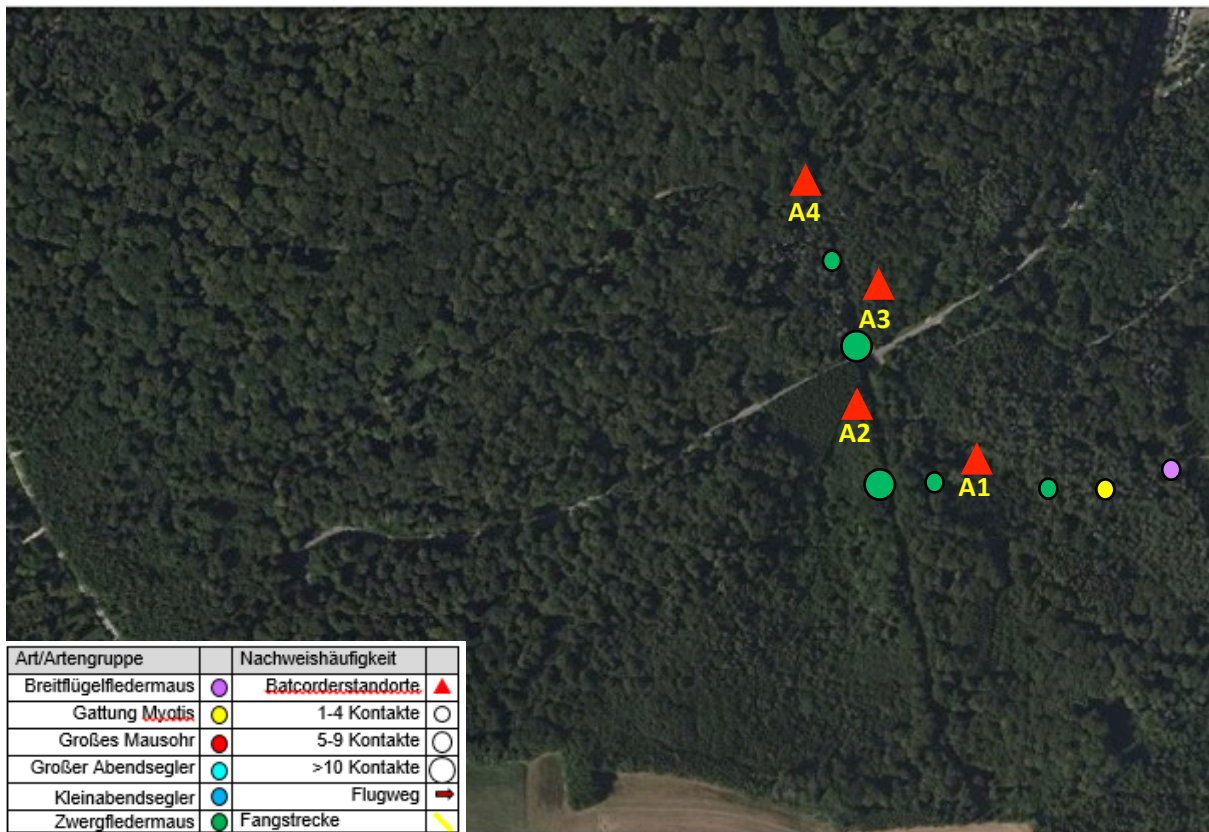
Art	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	12,50	16,25	5,00	3,75	8,75	2,50
Mbec	0,00	2,50	0,00	0,00	5,00	0,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,84	3,34	2,51

Mnat	0,00	0,00	0,00	12,40	3,10	1,55
Myotis	0,00	0,00	0,00	1,25	1,25	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
Ppip	91,00	0,00	2,00	3,00	110,00	19,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor					

**Tabelle 78: Fang Nr. 6 vom 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A Süd**

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:20	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männ.	60,7	27,4
22:20	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Weib., Nulliparus	42,7	9,0
22:25	<i>Myotis myotis</i>	Juv. Männ.	59,9	-
23:00	<i>Plecotus auritus</i>	Ad. Männ.	36,8	6,6
0:00	<i>Myotis myotis</i>	Juv. Männ.	59,4	27,7
0:45	<i>Myotis myotis</i>	Juv. Männ.	57,7	24,4



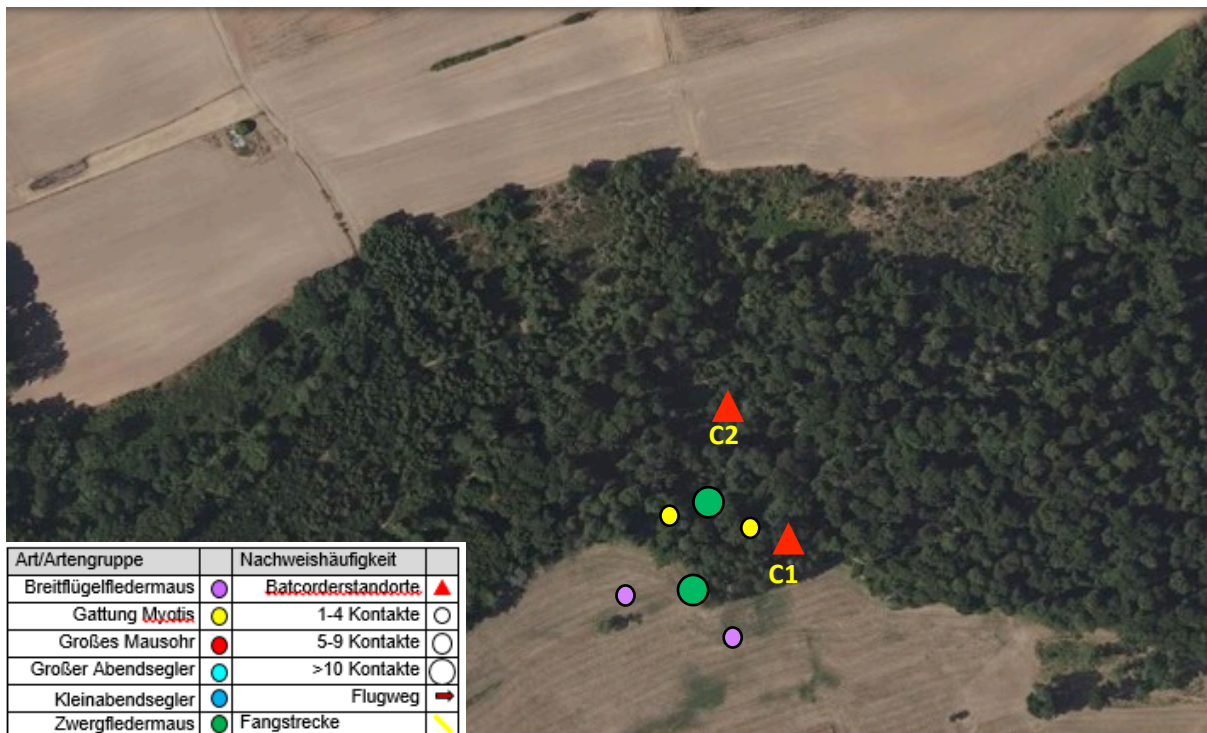


**Abbildung 54: Detektorbegehung vom 31.07.2022 und Batcorderstandorte vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)**

**Tabelle 79: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)**

Art	A1	A2	A3	A4
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	86,25	3,75	5,00	6,25
Mbec	18,75	0,00	0,00	2,50
Mdau	0,00	0,00	0,00	7,50
Mema	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	7,60
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,25
Ppip	1,50	0,00	0,00	15,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				





**Abbildung 55: Detektorbegehung vom 30.07.2022 und Batcorderstandorte vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C**

**Tabelle 80: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche C**

Art	C1	C2
Eser	0,00	0,00
Mbart	78,75	0,00
Mbec	11,25	2,50
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	6,20	0,00
Myotis	3,75	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	0,00	0,00
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

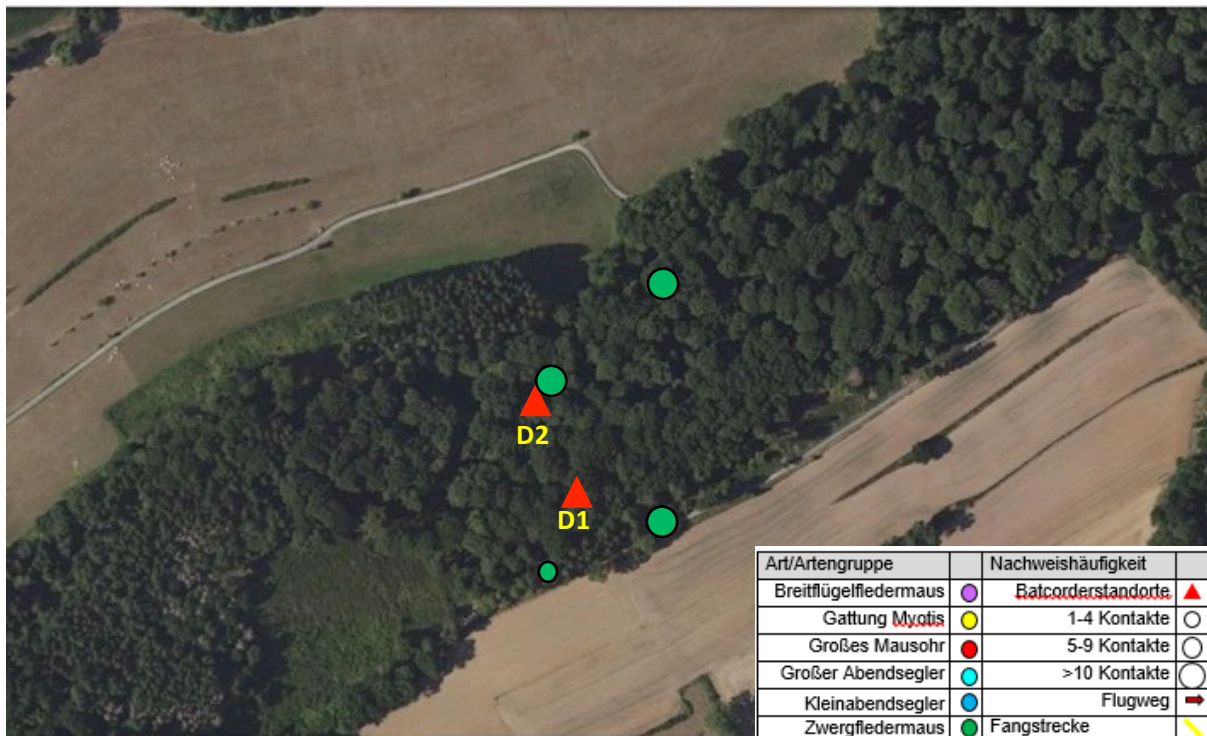


Abbildung 56: Detektorbegehung vom 30.07.2022 und Batcorderstandorte vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Tabelle 81: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche D

Art	D1	D2
Eser	0,00	0,00
Mbart	6,25	11,25
Mbec	0,00	2,50
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	4,65	0,00
Myotis	0,00	1,25
Nlei	1,40	5,12
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	100,00	266,50
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		

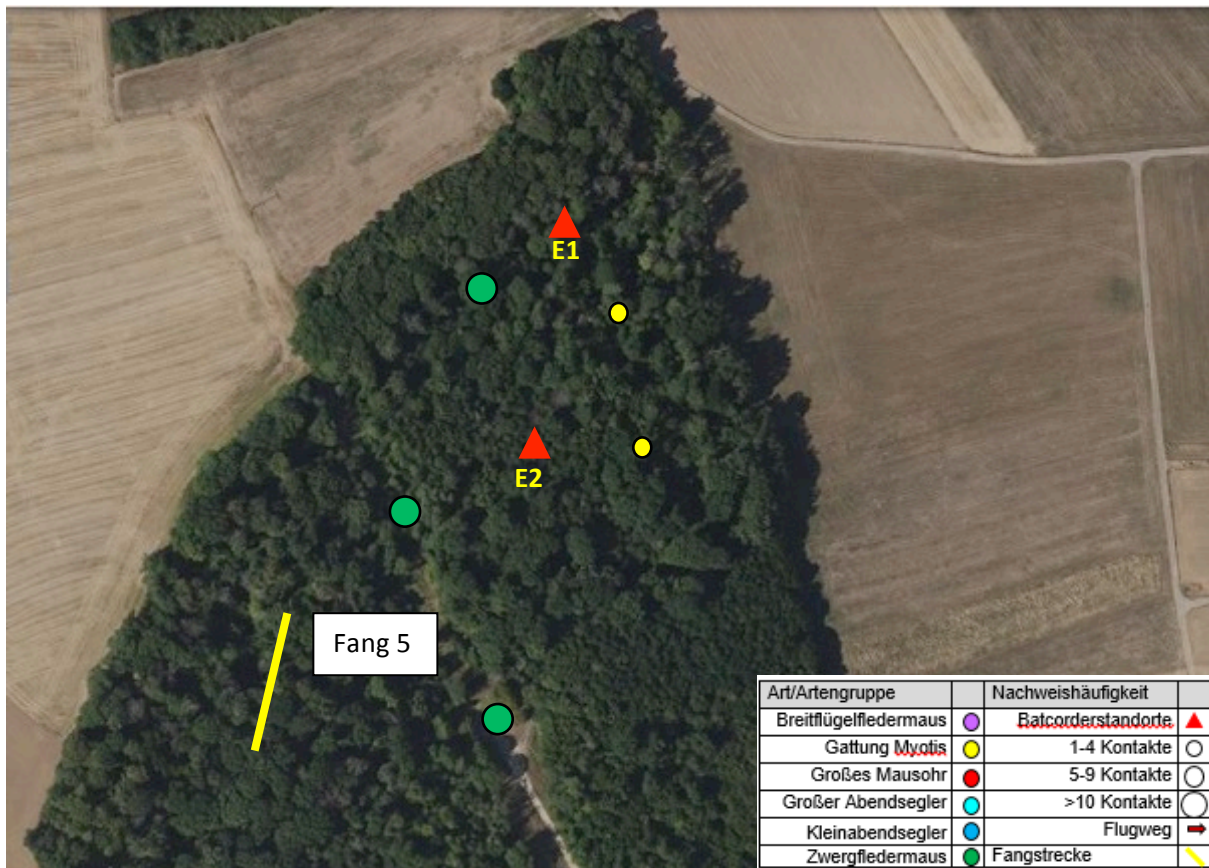


Abbildung 57: Detektorbegehung vom 30.07.2022 und Batcorderstandorte vom 30.07. und 31.07.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Tabelle 82: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 30.07. und 31.07.2022, Untersuchungsfläche E

Art	E1	E2
Eser	0,00	0,00
Mbart	37,50	0,00
Mbec	2,50	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	1,55	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	5,50	48,50
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		



Tabelle 83: Fang Nr. 5 vom 30.07.2022 auf der Untersuchungsfläche E Süd

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:05	<i>Myotis myotis</i>	Ad. Männ.	57,3	24,6
23:45	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Weib., postlakt.	43,7	9,3
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Weib., postlakt.	43,9	10,4

#### 4. Session vom 15.08.- 17.08.2022

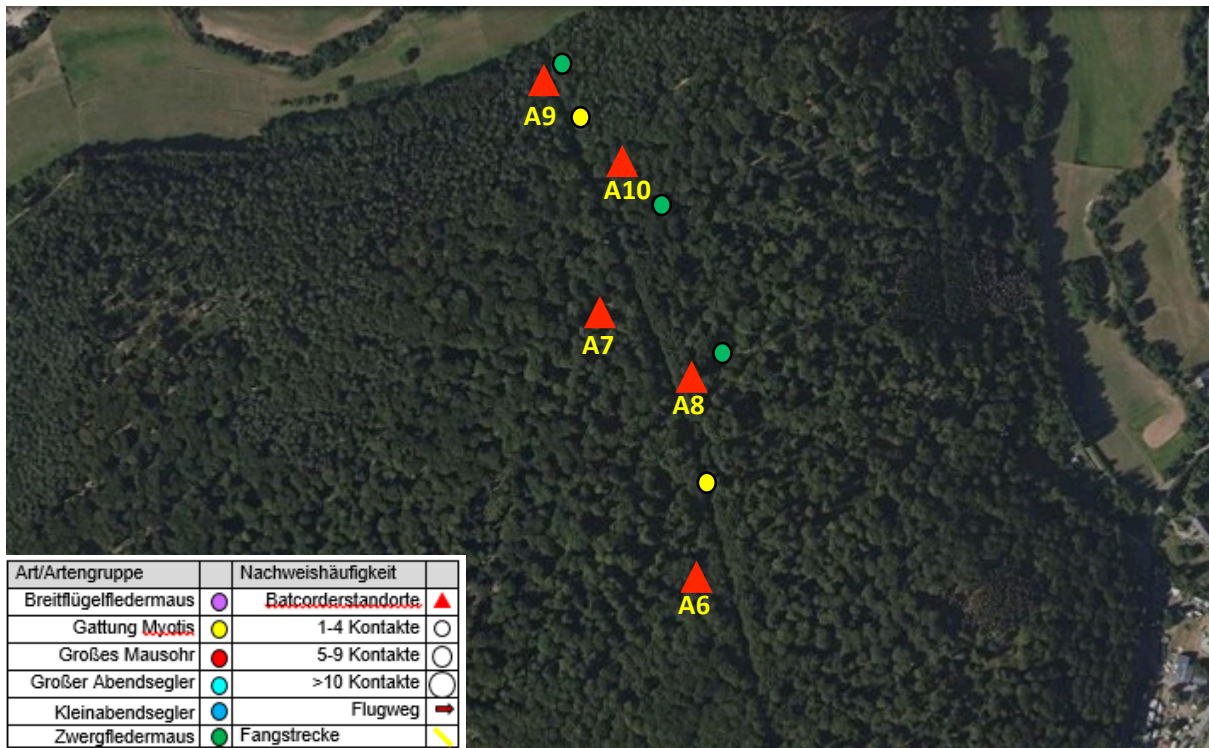


Abbildung 58: Detektorbegehung vom 15.08.2022 und Batcorderstandorte vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Tabelle 84: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Nord)

Art	A6	A7	A8	A9	A10
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	25,00	1,67	7,50	5,83	93,33
Mbec	0,00	0,00	0,00	0,83	4,17
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00	0,00	1,03	0,00
Mmyo	1,67	0,00	4,45	1,11	0,00

Mnat	7,23	34,10	6,20	1,03	10,33
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nlei	0,93	0,00	0,31	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	214,00	11,33	106,33	19,67	13,67
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

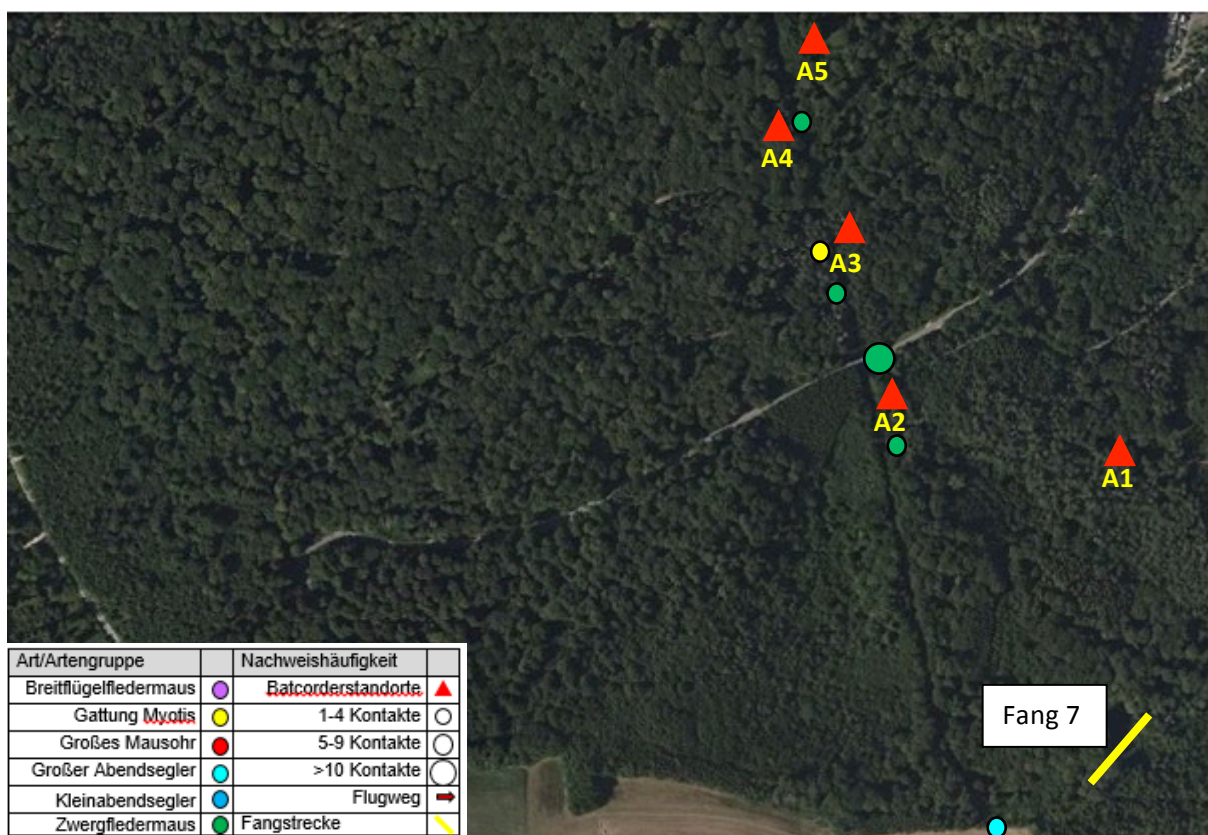


Abbildung 59: Detektorbegehung vom 15.08.2022 und Batcorderstandorte vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Tabelle 85: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A (Ausschnitt Süd)

Art	A1	A2	A3	A4	A5
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55
Mbart	28,33	10,83	20,00	14,17	23,33
Mbec	2,50	0,00	0,83	0,83	5,00
Mdau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Mema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00
Mnat	1,03	0,00	6,20	26,87	0,00
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00
Nlei	0,00	0,00	0,00	0,10	1,14
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Ppip	13,67	0,00	0,33	88,00	41,00
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor				

Tabelle 86: Fang Nr.7 vom 16.08.2022 auf der Untersuchungsfläche A Süd

Uhrzeit (h)	Art	Geschlecht	Unterarm (mm)	Gewicht (g)
22:40	<i>Myotis myotis</i>	Juv. Männchen	61,2	26,0
22:40	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ad. Männchen	41,1	7,9
22:40	<i>Plecotus auritus</i>	Juv. Weibchen	41,7	8,3
23:20	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ad. Männchen	31,7	4,4

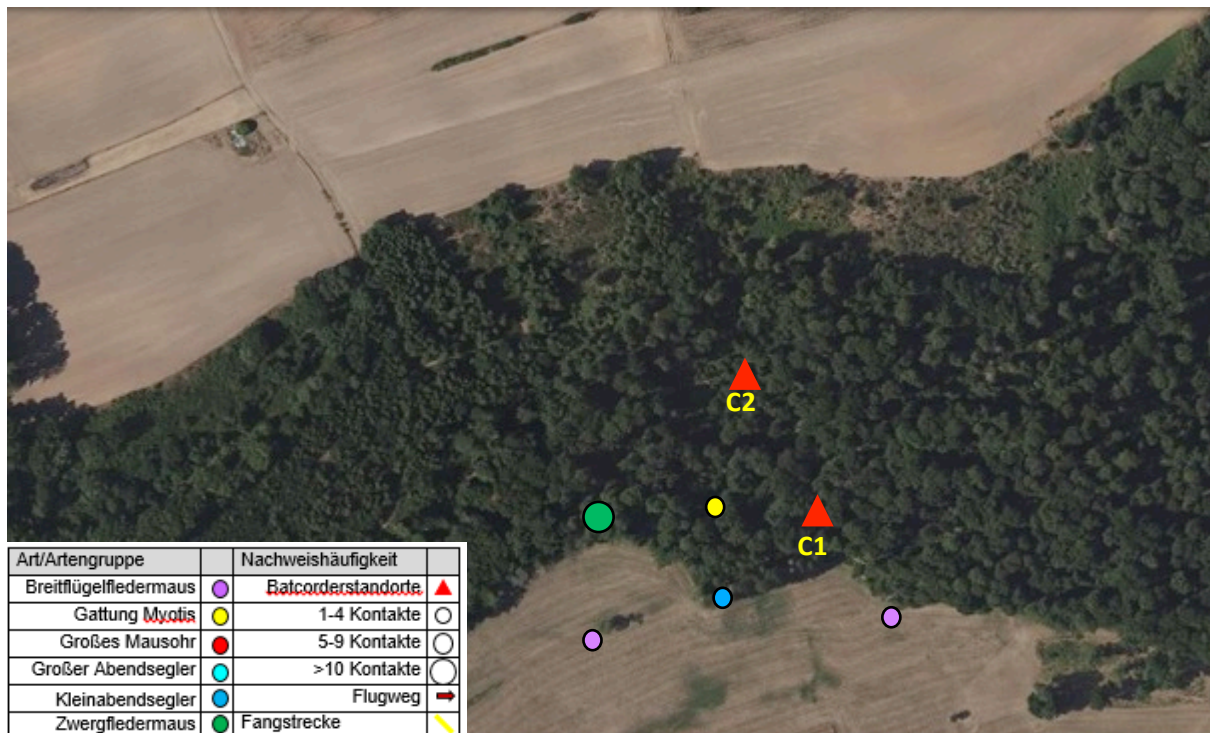


Abbildung 60: Detektorbegehung vom 15.08.2022 und Batcorderstandorte vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Tabelle 87: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche C

Art	C1	C2
Eser	0,55	1,38
Mbart	4,17	4,17
Mbec	0,00	0,00
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	1,67	3,00
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

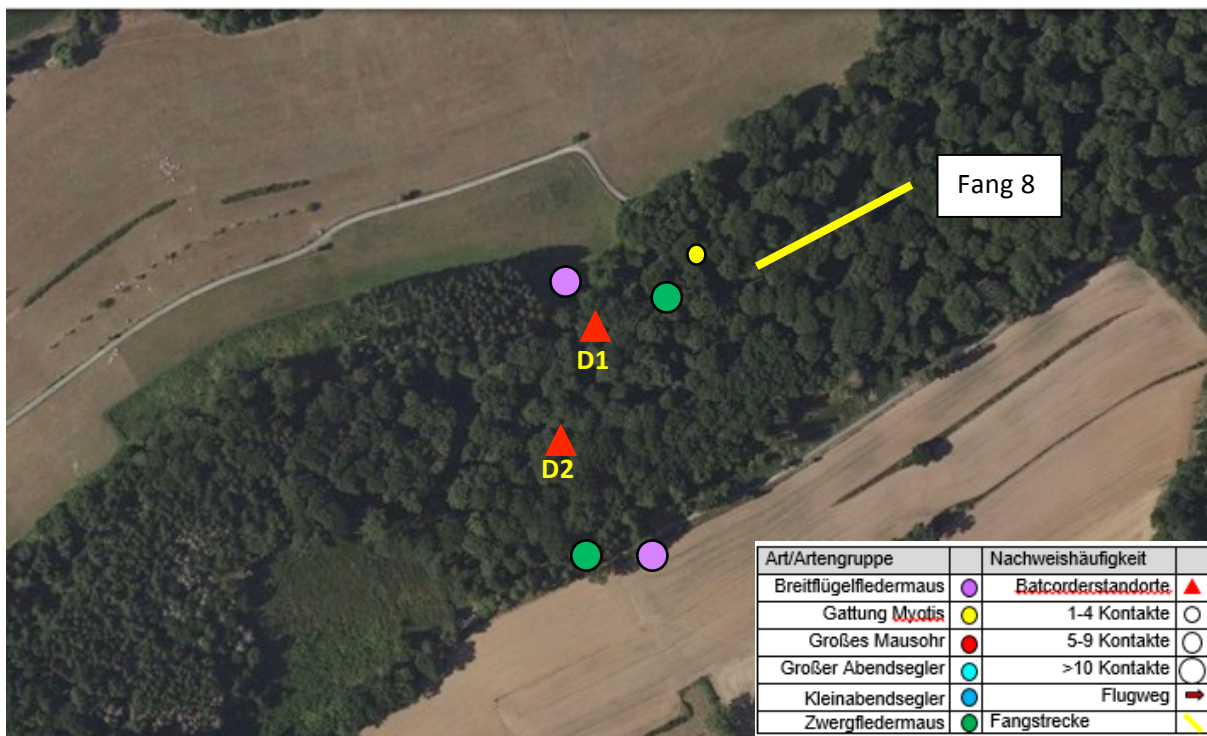


Abbildung 61: Detektorbegehung vom 15.08.2022 und Batcorderstandorte vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche D

**Tabelle 88: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche D**

Art	D1	D2
Eser	107,62	4,70
Mbart	39,17	26,67
Mbec	1,67	0,83
Mdau	1,67	0,83
Mema	0,00	0,00
Mmyo	1,11	0,56
Mnat	0,00	3,10
Myotis	1,67	0,83
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,17
Ppip	90,00	158,00
Plec	0,00	0,00
	Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor	

**8. Fang am 17.08.2022:**

kein Fangerfolg

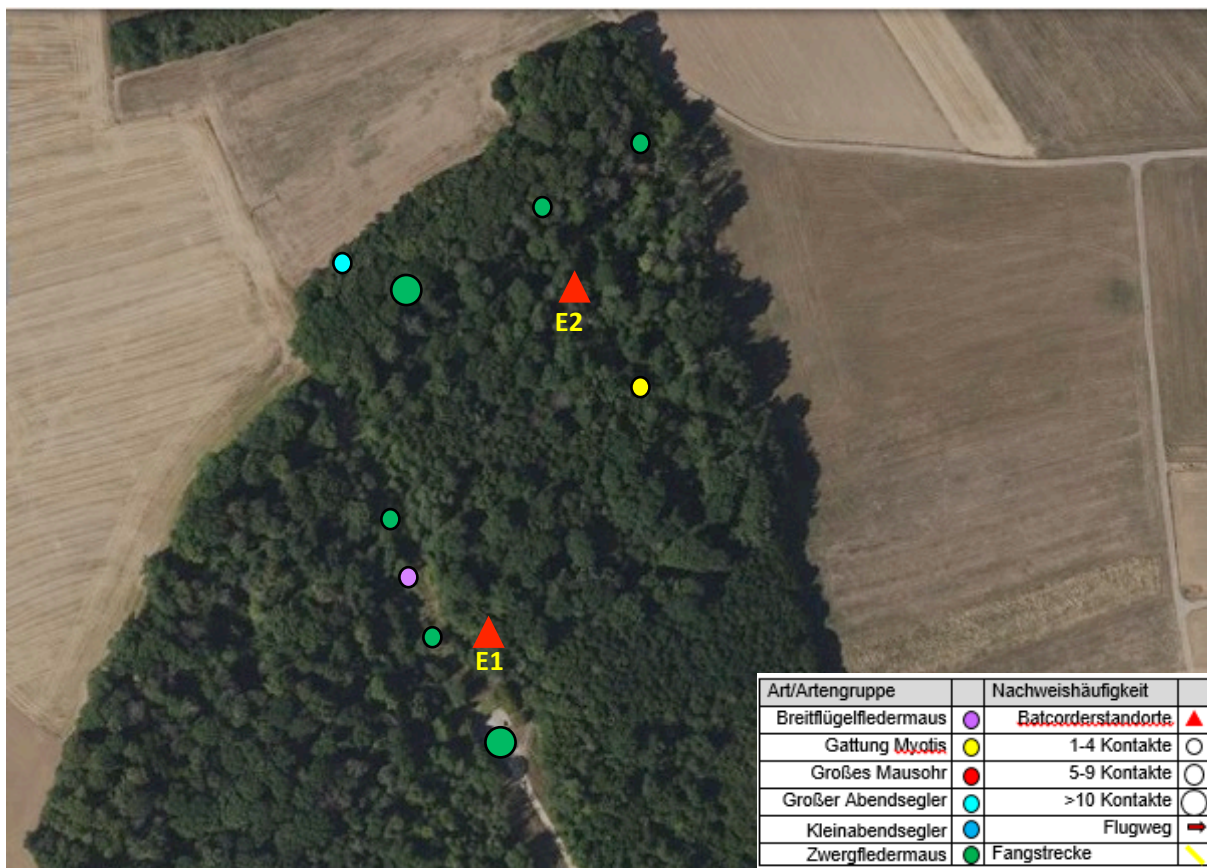


Abbildung 62: Detektorbegehung vom 18.08.2022 und Batcorderstandorte vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Tabelle 89: Ergebnisse der Batcordererfassung vom 15.08. bis 17.08.2022 auf der Untersuchungsfläche E

Art	E1	E2
Eser	0,00	0,00
Mbart	30,00	0,00
Mbec	2,50	2,50
Mdau	0,00	0,00
Mema	0,00	0,00
Mmyo	0,00	0,00
Mnat	1,03	0,00
Myotis	0,00	0,00
Nlei	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,00
Ppip	0,00	0,00
Plec	0,00	0,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht*Korrekturfaktor		



## 5. Artenschutzrechtliche Bewertung

### 5.1. Teilraum Nord

Im Teilraum Nord wurden insgesamt 10 Fledermausarten und 2 Artengruppen mit folgenden Häufigkeiten gemäß den Art. 17 und 21 LuxNatSchG nachgewiesen (vgl. Tab. 90):

**Tab. 90: Nachgewiesene Fledermausarten in den verschiedenen Untersuchungsflächen des Teilraums Nord**

Art Kürzel	Dt. Name	Nachweis- methode *	U-Flä. A	U-Flä. B	U-Flä. C
Eser	Breitflügelfledermaus	BC , D, Sicht	r	r	s
Mbart	Unbest. Bartfledermaus	BC, D	r	E	r
Mbec	Bechsteinfledermaus	BC	a.H.		a.H.
Mdau	Wasserfledermaus	BC	a.H.		
Mema	Wimperfledermaus	BC	r	s	r
Mmyo	Großes Mausohr	BC, Fang	r	s	r
Mnat	Fransenfledermaus	BC, Fang	s	s	s
Nlei	Kleiner Abendsegler	BC, Sicht	r	s	
Nnoc	Großer Abendsegler	BC	s		s
Ppip	Zwergfledermaus	BC, D, Sicht	r	r	r
Plec	Unbest. Langohr	BC			
Pl. auritus	Braunes Langohr	Fang	E		E

Artenkürzel: siehe Tab 2, Kap. 4.1; Art in orange: akustischer Hinweis (a.H.) Nachweismethoden: BC = Batcorder, D = Detektor, Sicht = Sichtbeobachtung, Fang = Netzfang; Nachweishäufigkeiten: s = sporadisch, r = regelmäßig, E = essenziell, a.H. = akustischer Hinweis

#### 5.1.1. Untersuchungsfläche A Nord

Auf der Teilfläche A war die **Zwergfledermaus** zwar die Art mit der höchsten Aktivität, jedoch lag diese weit unterhalb sonst üblicher Werte. Die Zwergfledermaus wurde auch am häufigsten mit dem Detektor nachgewiesen, was aber v.a. damit zusammenhängt, dass die Art bevorzugt über Wegen und Schneisen jagt. Die Zwergfledermaus kommt auf der Fläche regelmäßig vor.

Unter den Myotis-Arten ist die (unbestimmte) **Bartfledermaus** die häufigste Art, die sowohl an den Batcordern als auch bei den Detektorbegehungen regelmäßig nachgewiesen wurde. Sie nutzt sowohl

das Bestandsinnere, als auch die Randbereiche wie Wege, Schneisen und Waldränder. Eine Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner Bartfledermaus ist akustisch nicht möglich.

Das **Große Mausohr** wurde ebenfalls regelmäßig nachgewiesen. Aufgrund der leisen Rufe und bodennahen Jagd der Art wurde sie nur mit jeweils wenigen Rufsequenzen an den Batcordern nachgewiesen. Durch die Netzfänge ergab sich jedoch ein differenzierteres Bild: hier wurde das Mausohr mehrfach gefangen, jedoch nur Männchen.

Die **Wimperfledermaus** wurde im Mai an einem Batcorder, im Juni an einem Batcorder, im Juli an drei Batcordern und im August an zwei Batcordern nachgewiesen. Dabei wurden stets wenige Rufsequenzen aufgezeichnet. Somit ist die Aktivität eher als gering zu bezeichnen, das Vorkommen jedoch regelmäßig. Zu beachten ist bei dieser leise rufenden Art, dass die Vorkommen durchaus häufiger sein können und in den großen Waldbereichen nicht ausreichend auf den Batcordern abgebildet werden. Der Waldbereich A kann somit ein Nahrungshabitat der in der Nähe befindlichen Wochenstube von Platen darstellen.

Die **Fransenfledermaus** wurde in drei der vier Untersuchungsperioden sporadisch mit einer geringen Aktivität nachgewiesen. Bei einem Netzfang im August gelang der Nachweis eines Männchens.

Der Nachweis der **Bechsteinfledermaus** muss als akustischer Hinweis geführt werden, da die Art akustisch nur schwer nachweisbar ist und die Verwechselungsgefahr mit anderen Myotis-Arten, hier insbesondere den Bartfledermäusen, hoch ist. Da kein Fangnachweis gelang, ist die Art nicht sicher nachgewiesen.

Dies gilt auch für die **Wasserfledermaus**, die nur an im Mai nachgewiesen wurde. Ihre Rufe können im Wald auch mit anderen Arten wie der Bart- oder der Bechsteinfledermaus verwechselt werden.

Unter den **Nyctaloiden** wurden drei Arten nachgewiesen. Zunächst die **Breitflügelfledermaus**, die vorzugsweise über den Wegen im Detektor und per Sichtbeobachtung nachgewiesen wurde. Im Bestandsinneren trat sie weitaus seltener auf. Ihr Vorkommen ist daher im Untersuchungsraum als regelmäßig zu bezeichnen.

Der **Kleine Abendsegler** konnte durch Sichtbeobachtung einer kleinen Gruppe von ca. 6 Tieren am Abend nachgewiesen werden, die im August im Bereich einer Waldwiese jagten. Somit sind auch die sonst schwierig zu bestimmenden Rufe der Nyctaloiden an den Batcordern sicher auch teilweise dem Kleinen Abendsegler zuzuordnen. Die Art wurde nur im Juli und August nachgewiesen. Wegen der Verwechselungsgefahr mit der Breitflügelfledermaus und dem Vorkommen mehrerer Tiere gleichzeitig - was auf die Anwesenheit einer Kolonie schließen lässt - wird das Vorkommen als regelmäßig eingestuft.

Der **Große Abendsegler** hingegen wurde stets selten und nur mit einzelnen Rufsequenzen im typischen Frequenzbereich nachgewiesen. Die Art tritt sehr sporadisch auf.

Durch die Netzfänge wurde das regelmäßige Vorkommen des **Braunen Langohrs** im Bereich der Teilfläche A festgestellt. Es wurden im Juni und Juli laktierende Weibchen und auch Männchen gefangen, so dass es in verschiedenen Teilbereichen des Waldes Wochenstubenkolonien geben muss. Essenzielle Lebensräume sind daher im Bereich der Trasse anzunehmen. Aufgrund der leisen Ultraschallrufe gelang jedoch kein einziger akustischer Nachweis der Art. Dieser Umstand verdeutlicht die Notwendigkeit der Kombination aller verfügbaren Methoden zur Feststellung des Artenspektrums.

### 5.1.2 Untersuchungsfläche B Nord

Auf dieser relativ kleinen Teilfläche um den Schammichtbaach wurden durch die akustischen Erfassungen insgesamt sieben Arten nachgewiesen.

Unter diesen war mit Abstand die unbestimmte **Bartfledermaus** die Art mit den höchsten Aktivitäten an den Batcordern und dieser Waldbereich muss als essenzielles Habitat der Artengruppe bezeichnet werden.

Regelmäßige Vorkommen wurden von **Breitflügelfledermaus** und **Zwergfledermaus** nachgewiesen. Diese Arten wurden auch bei den Detektorbegehungen bestätigt.

Die übrigen Arten **Wimperfledermaus**, **Großes Mausohr**, **Fransenfledermaus** und **Kleiner Abendsegler** wurden nur im August nachgewiesen und sind somit nur sporadisch vorkommend.

### 5.1.3 Untersuchungsfläche C Nord

Die Lebensräume in dieser kleinen Teilfläche sind durch ihre Nähe zur Attert gekennzeichnet. Es wurden hier acht Arten festgestellt. Die akustischen Nachweise an jeweils zwei Batcorderstandorten pro Periode wurden durch die beiden Netzfänge ergänzt.

Das **Braune Langohr** wurde durch Netzfang mit einem Reproduktionsnachweis nachgewiesen. Wegen des relativ kleinen Aktionsradius der Art um ihr Quartier herum wird in der Teilfläche C ein essenzielles Habitat für die Art angenommen.

**Große Mausohren** wurden aufgrund ihrer leisen Rufe bei der passiven Bodenjagd nur sporadisch aufgezeichnet, durch die beiden Netzfänge wurden aber jeweils weibliche Mausohren (eines laktierend) nachgewiesen, so dass auf eine regelmäßige Nutzung des Waldes als Nahrungshabitat geschlossen wird. Da die Wochenstuben dieser Art jedoch bis zu 25 km entfernt vom Jagdhabitat liegen können und die Art vorwiegend Gebäude zur Reproduktion aufsucht, wird hier nicht von einem essenziellen Habitat ausgegangen.

Regelmäßige Vorkommen wurden weiterhin von **Zwergfledermaus**, **Bartfledermaus**, und **Wimperfledermaus** nachgewiesen.

Die **Wimperfledermaus** wurde zwar nur an jeweils einem Batcorderstandort pro Monat nachgewiesen, jedoch stets im Umfeld desselben Standortes. Wegen der leisen Rufe der Art und des beständigen Vorkommens wird für die Wimperfledermaus daher ein regelmäßiges Vorkommen angenommen.

Nur wenige Rufsequenzen wurden von den Arten **Breitflügelfledermaus**, **Fransenfledermaus**, **Großer Abendsegler** und **Bechsteinfledermaus** nachgewiesen. Diese Vorkommen werden daher als sporadisch bezeichnet. Wiederum muss das Vorkommen der Bechsteinfledermaus als akustischer Hinweis gelten, da die Art nicht durch Netzfänge nachgewiesen werden konnte.

## 5.2. Teilraum Mitte

Im Teilraum Mitte wurden insgesamt 10 Fledermausarten und zwei Artengruppen nachgewiesen (vgl. Tab. 91).

**Tab. 91: Nachgewiesene Fledermausarten in den verschiedenen Untersuchungsflächen des Teilraums Mitte**

Art Kürzel	Dt. Name	Nachweis- methode *	U-Flä. A	U-Flä. B	U-Flä. C	U-Flä. D
Eser	Breitflügelfledermaus	BC , D, Fang	s	s	r	r
Mbart	Unbest. Bartfledermaus	BC, D	E	s	r	r
Mbec	Bechsteinfledermaus	BC, Fang	E	a.H.	E	E
Mdau	Wasserfledermaus	BC	a.H.			
Mema	Wimperfledermaus	BC, Fang	r	s	s	r
Mmyo	Großes Mausohr	BC, Fang	r		r	r
Mnat	Fransenfledermaus	BC, Fang	r	r	E	
Nlei	Kleiner Abendsegler	BC	s		s	
Nnoc	Großer Abendsegler					
Ppip	Zwergfledermaus	BC, D, Fang	r	r	r	E
Plec	Unbest. Langohr	BC				
Pl. auritus	Braunes Langohr	Fang	E		r	E

Artenkürzel: siehe Tab X, Kap. 4.1; Art in orange: akustischer Hinweis (a.H.) Nachweismethoden: BC = Batcorder, D = Detektor, Sicht = Sichtbeobachtung, Fang = Netzfang; Nachweishäufigkeiten: s = sporadisch, r = regelmäßig, E = essenziell, a.H. = akustischer Hinweis



### 5.2.1 Untersuchungsfläche A Mitte

Auf der Untersuchungsfläche wurden durch die Fänge und die akustischen Methoden insgesamt 10 Fledermausarten nachgewiesen.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde im gesamten Waldgebiet nur gelegentlich durch Batcorder aufgezeichnet. Während der Detektorbegehungen gelangen weitere Nachweise, die sich jedoch auf die Waldrandbereiche und die Wege konzentrierten. Das Vorkommen der Art wird als sporadisch bezeichnet.

Die unbestimmte **Bartfledermaus** kam zu allen Perioden vor und wurde stetig auf fast allen Batcordern aufgezeichnet. Es kann sich hierbei um beide Arten der Artengruppe handeln. Aufgrund dieser Häufigkeit im gesamten Untersuchungsgebiet A wird dieses als essenzielles Habitat der Artengruppe bezeichnet.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde während drei Perioden an verschiedenen Standorten der Batcorder verteilt auf der Untersuchungsfläche aufgezeichnet, was für diese sehr leise rufende Art eine hohe Aktivität bedeuten muss. Weiterhin wurden Ende Juli im südlichen Bereich der Teilfläche reproduzierende Weibchen und ein Jungtier gefangen. Bereits im Juni wurde hier eine Bechsteinfledermaus gefangen. Da jedoch sich die Nachweise auf die gesamte Untersuchungsfläche verteilen, wird dieses in seiner Gesamtheit als essenzielles Habitat der Art bezeichnet.

Die **Wasserfledermaus** wurde nur einmalig aufgezeichnet. Da die Verwechselungsgefahr mit anderen kleinen *Myotis*-Arten wie z.B. der Bart- und der Bechsteinfledermaus relativ hoch ist, wird diese Art nur als akustischer Hinweis geführt und nicht weiter bearbeitet.

Die **Wimperfledermaus** wurde auf der Untersuchungsfläche an verschiedenen Standorten und an mehreren Batcordern pro Periode aufgezeichnet. Das Vorkommen der Art wird deshalb als regelmäßig eingestuft.

Das **Große Mausohr** wurde ebenfalls regelmäßig nachgewiesen. Rufaufnahmen gelangen an verschiedenen Batcorderstandorten pro Periode.

Die Rufe der **Fransenfledermaus** wurden in drei Perioden aufgezeichnet. Das Vorkommen wird daher als regelmäßig eingestuft.

Das Vorkommen des **Kleinabendseglers** ist als sporadisch anzusehen. Diese laut rufende Art wurde zwar in drei von vier Perioden nachgewiesen, aber jeweils nur an wenigen Standorten durch Batcorder aufgezeichnet und nur einmalig während der Detektorbegehung im August gehört.

Die Vorkommen der **Zwergfledermaus** im Untersuchungsgebiet A sind während aller Perioden als regelmäßig zu bezeichnen. Die Aktivitäten lagen aber nur im unteren Bereich.

Das Vorkommen des **Braunen Langohres** hingegen muss für die Untersuchungsfläche A als essenziell bezeichnet werden. Es gelangen bei zwei Fängen (2. und 4. Periode) an unterschiedlichen Standorten jeweils Nachweise laktierender, bzw. postlaktierender Weibchen. Auf den Batcordern konnte die Art wegen der extrem leisen Rufe nicht aufgezeichnet werden.

### 5.2.2 Untersuchungsfläche B Mitte

Wie auch schon auf der Untersuchungsfläche A festgestellt, war die Aktivität aller sechs hier nachgewiesenen Fledermausarten in der Periode von Anfang Juni trotz geeigneter Witterungsverhältnisse sehr gering.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde nicht innerhalb des Waldes an den Batcordern aufgezeichnet, jedoch während der Detektorbegehungen außerhalb auf den Wiesen um das Waldgebiet. Somit ist das Vorkommen nur als sporadisch zu bezeichnen und für die Trasse nicht relevant.

Die unbestimmte **Bartfledermaus** wurde nur mit wenigen Rufsequenzen Ende Juli und im August aufgezeichnet, so dass ihr Vorkommen als sporadisch bezeichnet wird.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde nur Ende Juli, jedoch an beiden Batcorderstandorten, aufgezeichnet. Da die Art akustisch nur schwer nachweisbar ist und die Verwechslungsgefahr mit anderen Myotis-Arten, hier insbesondere den Bartfledermäusen, hoch ist und kein Fangnachweis gelang, wird die Art als akustischer Hinweis geführt.

Auch das Vorkommen der **Wimperfledermaus** beschränkt sich auf einen Nachweis im August und wird daher als sporadisch bezeichnet.

Die **Fransenfledermaus** hingegen wurde an zwei von vier Perioden aufgezeichnet und trotz der leisen Rufe mit mehreren Rufsequenzen. Da die Nachweise während der Wochenstubenzeit gelangen, wird das Vorkommen vorsorglich als regelmäßig bezeichnet.

Auch die **Zwergfledermaus** wurde regelmäßig sowohl während der Detektorbegehungen als auch auf den Batcordern nachgewiesen. Die Aktivitäten waren jedoch relativ gering.

### 5.2.3 Untersuchungsfläche C Mitte

In der **Fläche C** im Jongebösch wurden neun Arten nachgewiesen.

Die **Breitflügelfledermaus** kam zwar regelmäßig vor, aber mit geringen Aktivitäten und die Vorkommen konzentrierten sich auf den Waldrand, wo sie v.a. durch die Detektorbegehungen nachgewiesen wurde. Aus der Kirche von Brouch ist eine Kolonie bekannt.

Die **Bartfledermäuse** zeigten Anfang des Sommers relativ geringe Aktivitäten, steigerten diese aber im Laufe des Spätsommers. Die Artengruppe zeigt somit ein regelmäßiges Vorkommen.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde in drei von vier Perioden mit jeweils mehreren Rufsequenzen nachgewiesen und es gelang der Fang eines adulten Männchens. Da dieser Wald ein hohes Quartierpotenzial und Eignung als Lebensraum hat, wird vorsorglich eine essenzielle Bedeutung für die Art angenommen.

Die **Wimperfledermaus** wurde nur sporadisch nachgewiesen mit einer Rufaufnahme Anfang Juli.

Das **Große Mausohr** wurde auf der Untersuchungsfläche C regelmäßig nachgewiesen. Im Juni wurden drei laktierende Weibchen gefangen, Anfang Juli ein Männchen. Da die Art nicht in Baumhöhlen reproduziert und auch in den anderen Monaten keine Nachweise gelangen, wird keine essenzielle Bedeutung der Waldfläche angenommen. Die nächsten bekannten Wochenstuben der Art befinden sich in 8 km Entfernung in der Kirche von Mersch, in 7 km Entfernung im Schloß von Ansemburg und in den Wasserhäusern der SES von Dondelange und Koerich.

Die **Fransenfledermaus** hat im dem Waldstück ein essenzielles Habitat. Sie wurde in allen Perioden und meist an beiden Batcorderstandorten aufgezeichnet. Weiterhin wurde im Juni ein laktierendes Weibchen der Art gefangen.

Der **Kleinabendsegler** trat mit nur einer Rufsequenz Ende Juli sporadisch auf.

Die **Zwergfledermaus** kam regelmäßig mit mittleren Aktivitäten vor, die sich v.a. im Spätsommer steigerten.

Aus der Gruppe der Langohren wurde ein männliches Tier des **Braunen Langohrs** gefangen. Trotz fehlender akustischer Nachweise (leise Rufe!) wird die Art aufgrund des Fangnachweises als regelmäßig vorkommend eingestuft.

#### 5.2.4 Untersuchungsfläche D Mitte

In der Untersuchungsfläche D wurden sieben Arten durch Fänge oder akustische Methoden nachgewiesen.

Die **Breitflügelfledermaus** kam in dieser Fläche regelmäßig vor. Im Bestandsinneren waren die Aktivitäten typischerweise geringer. Nachweise gelangen v.a. durch die Detektorbegehungen an den Waldrändern. Jedoch wurde im August in einem lichten Waldbereich ein juveniles Weibchen gefangen. Aus der Kirche von Brouch ist eine Kolonie bekannt.

Die **Bartfledermäuse** traten zwar regelmäßig, aber mit verhältnismäßig geringen Aktivitäten auf.

Die **Bechsteinfledermaus** hat in dieser Waldfläche ein essenzielles Habitat. Es gelangen sowohl Nachweise dieser leise rufenden Art auf den Batcordern Anfang Juli, als auch zwei Nachweise durch die Netzfänge: Ende Juli wurde ein Männchen gefangen, im August ein juveniles Männchen. Da die Jungtiere dieser Art bis in den Spätsommer im Umfeld des Wochenstubenquartiers bleiben, wird ein solches Quartier im Umfeld (bis ca. 500 m) des Fangstandortes angenommen.

Die **Wimperfledermaus** wurde im Waldgebiet regelmäßig nachgewiesen. An den Batcordern gelangen in drei von vier Perioden Rufaufnahmen und Ende Juli wurde ein nicht reproduzierendes Weibchen gefangen. Da die Art Gebäude als Wochenstubenquartier bevorzugt, wird in diesem Fall keine essenzielle Bedeutung als Habitat angenommen. Die nächsten bekannten Wochenstuben befinden sich in Bissen in 7 km Entfernung sowie in Platen in 5 km Entfernung.

Das **Große Mausohr** wurde zwar nur mit wenigen Rufaufnahmen im Spätsommer nachgewiesen. Durch den Fang von zwei männlichen Tieren wird hier aber von einem regelmäßigen Vorkommen ausgegangen.

Die **Zwergfledermaus** hat in diesem Waldstück ein essenzielles Habitat. Hier wurden die höchsten Aktivitäten der Art in allen Untersuchungsflächen des Teilraumes „Mitte“ nachgewiesen. Auch bei den Detektorbegehungen wurde sie häufig nachgewiesen. Die Art kann sowohl in geeigneten Spaltenquartieren an Bäumen, als auch im nahe gelegenen Saeul Wochenstubenquartiere besitzen.

Das **Braune Langohr** wurde Anfang Juli an den Batcorderstandorten nachgewiesen und durch einen Netzfang im August. Aufgrund der guten Eignung des Waldes als Quartiergeber und Lebensraum sowie der Erfahrungen aus der benachbarten Untersuchungsfläche wird für die Art hier vorsorglich ein essenzieller Lebensraum angenommen.

### 5.3 Teilraum Süd

Im Teilraum Süd wurden insgesamt 11 Fledermausarten und zwei Artengruppen nachgewiesen (vgl. Tab.92):

**Tab. 92: Nachgewiesene Fledermausarten in den verschiedenen Untersuchungsflächen des Teilraums Süd**

Art Kürzel	Dt. Name	Nachweis- methode *	U-Flä. A	U-Flä. C	U-Flä. D	U-Flä. E
Eser	Breitflügelfledermaus	BC , D	s	s	s	r
Mbart	Unbest. Bartfledermaus	BC, D		r	r	r
Mmys	Kleine Bartfledermaus	Fang	E			
Mbec	Bechsteinfledermaus	BC, Fang	E	a.H.	a.H.	E



Mdau	Wasserfledermaus	BC			s	
Mema	Wimperfledermaus	BC, Fang	s		s	s
Mmyo	Großes Mausohr	BC, Fang	E		s	s
Mnat	Fransenfledermaus	BC	r	s	r	s
Nlei	Kleiner Abendsegler	BC	r	s	s	
Nnoc	Großer Abendsegler	D	s	s	s	s
Ppip	Zwergfledermaus	BC, D, Fang	r	r	r	r
Plec	Unbest. Langohr	BC				
Pl. auritus	Braunes Langohr	Fang	E			

Artenkürzel: siehe Tab 2, Kap. 4.1; Art in orange: akustischer Hinweis (a.H.) Nachweismethoden: BC = Batcorder, D = Detektor, Sicht = Sichtbeobachtung, Fang = Netzfang; Nachweishäufigkeiten: s = sporadisch, r = regelmäßig, E = essenziell, a.H. = akustischer Hinweis

### 5.3.1 Untersuchungsfläche A Süd

In der größten **Untersuchungsfläche A** im Wald westlich Simmerschmelz wurden 11 Arten nachgewiesen.

Die **Breitflügelfledermaus** zeigte während aller Perioden nur wenig Aktivität und wurde nur sporadisch nachgewiesen.

Die unbestimmte **Bartfledermaus** wurde während aller Perioden mit mittlerer Aktivität an allen Batcordern nachgewiesen. Durch den Netzfang im Juli konnte die Art **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*) bestimmt werden. Das gefangene Weibchen war laktierend, so dass sich im Umfeld eine Wochenstube befinden muss. Diese kann sich sowohl im Wald an Bäumen mit Spaltenquartieren als auch in den nahe gelegenen Siedlungen (Septfontaines) befinden. Unter der Annahme, dass es sich bei den akustischen Nachweisen ebenfalls um die Kleine Bartfledermaus handelt, wird eine essenzielle Bedeutung des Waldgebietes für diese Art angenommen.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde wegen ihrer leisen Rufe wie erwartet nur gelegentlich auf den Batcordern aufgezeichnet (Juli und August), jedoch auf die gesamte Untersuchungsfläche verteilt. Im Juli wurden an den Batcorderstandorten im nördlichen Teil der Fläche A regelmäßige Aktivitäten festgestellt und dort wurde auch durch einen Netzfang ein laktierendes Weibchen gefangen. Im August gelang bei einem Netzfang ganz im Süden des Waldgebietes der Fang eines adulten Männchens. Somit wird das gesamte Waldgebiet als Lebensraum einer lokalen Population genutzt und hat essenzielle Bedeutung für die Art.

Die **Wasserfledermaus** wurde nur im Juli mit Einzelrufen nachgewiesen und es gelang kein Fang. Wie auch zuvor beschrieben, wird die Art daher als akustischer Hinweis geführt.

Die **Wimperfledermaus** wurde nur im August mit einem Einzelruf aufgezeichnet, so dass dieses Waldgebiet keine besondere Bedeutung für die Art hat und ihr Vorkommen als sporadisch gilt.

Das **Große Mausohr** wurde auf der gesamten Untersuchungsfläche nachgewiesen. Im Juni gelangen nur im nördlichen Teil des Waldgebietes an drei von fünf Batcorderstandorten mehrere Rufaufzeichnungen und durch einen Netzfang im Bereich dieser Batcorder wurden vier laktierende Weibchen nachgewiesen. Mitte Juli wurden wiederum beim Netzfang im nördlichen Teil im Bereich der Batcorder mit regelmäßigen Rufaufnahmen ein postlaktierendes Weibchen und ein Männchen gefangen. Jedoch gelangen auch im südlichen Teil an allen Detektoren Rufaufzeichnungen, so dass die Art die gesamte Untersuchungsfläche nutzt. Ende Juli wurde ein weiterer ein Netzfang im nördlichen Teil durchgeführt, jedoch an anderer Stelle als Anfang Juli. Wiederum gelang der Fang von vier Mausohren, einem adulten Männchen und drei juvenilen Männchen. Auch im August gelangen Rufnachweise vorwiegend im nördlichen Teil, der Netzfang jedoch ganz im Süden des Waldgebietes erbrachte den Nachweis eines juvenilen Männchens. Diese konsequenten Vorkommen über alle Untersuchungsperioden auf der gesamten Untersuchungsfläche und das Vorkommen von laktierenden Weibchen und juvenilen Tieren rechtfertigt die Einstufung der Waldfläche A als essenzielles Jagdhabitat einer nahe gelegenen Wochenstube. Die nächste bekannte Wochenstube befindet sich südwestlich in der Pumpstation der SES bei Koerich in knapp 2 km Entfernung.

Die **Fransenfledermaus** konnte zu allen Perioden und vor allem im August an verschiedenen Standorten nachgewiesen werden. Jedoch gilt auch für diese Art, dass die Nachweise im nördlichen Teil häufiger waren als im südlichen Teil. Sie traten auch an denselben Batcordern auf wie die Mausohren. Offensichtlich bietet dieser Waldbereich eine höhere Nahrungsausbeute. Das Vorkommen der Fransenfledermaus gilt somit als regelmäßig.

Der **Kleinabendsegler** kam im Untersuchungsraum regelmäßig, aber mit sehr geringen Aktivitäten vor. Diese laut rufende Art wurde zu allen Perioden aber mit wenigen Aufzeichnungen nachgewiesen.

Der **Große Abendsegler** konnte nur im August am südlichen Rand des Waldgebietes während einer Detektorbegehung beobachtet werden. Eindeutige Rufaufnahmen an den Batcordern gelangen nicht. Das Vorkommen muss daher als sporadisch eingestuft werden.

Die **Zwergfledermaus** kam regelmäßig im gesamten Untersuchungsraum vor. Meist waren die Aktivitäten aber eher mittelmäßig. Anlässlich der Detektorbegehungen wurde sie vorwiegend über den Waldwegen jagend nachgewiesen. Der Netzfang im Süden des Waldgebietes erbrachte den Nachweis eines Männchens.

Unbestimmte **Langohrfledermäuse** wurden aufgrund ihrer sehr leisen Rufe wie gewohnt nur selten in den Batcordern aufgezeichnet. So gelang nur eine akustische Aufnahme im Juni im nördlichen Teil und ebenfalls in dem Habitat wie zuvor Mausohren und Fransenfledermäuse.

Durch die Netzfänge konnte jedoch im Norden wie im Süden der Waldfläche das **Braune Langohr** nachgewiesen werden. Im Norden war es ein adultes Männchen, im Süden ein juveniles Weibchen. Aufgrund der Erfahrungen in den anderen Waldgebieten wird bei dieser leise rufenden Art und dem Nachweis von Reproduktion vorsorglich ein essenzielles Habitat in der Untersuchungsfläche angenommen.

### 5.3.2 Untersuchungsfläche C Süd

Auf der **Fläche C** nördlich von Roodt/Eisch wurden sechs Arten und eine Artengruppe nachgewiesen. Die Aktivität aller Arten war jedoch über die vier Perioden hinweg relativ gering.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde nur Ende Juli und im August nachgewiesen, wobei eine geringe Aktivität festgestellt wurde und die Nachweise eher durch die Detektorbegehungen am Waldrand und im angrenzenden Offenland gelangen. Die Art kommt somit nur sporadisch in dieser Fläche vor.

Die unbestimmte **Bartfledermaus** trat in drei von vier Perioden mit nur geringer Aktivität auf, verglichen mit den anderen Standorten. Lediglich Ende Juli war sie etwas häufiger. Trotzdem muss das Vorkommen als regelmäßig bezeichnet werden.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde nur im Juli an zwei Batcorderstandorten festgestellt. Da die Rufe der Art nicht immer sicher von den Rufen der Bartfledermaus zu unterscheiden sind und weitere Nachweise der Bechsteinfledermaus trotz eines Netzfangs nicht gelangen, wird die Art hier nur als akustischer Hinweis geführt und nicht weiter bearbeitet.

Die **Fransenfledermaus** wurde ebenfalls Ende Juli nur an einem Batcorder mit wenigen Rufen aufgezeichnet. Das Vorkommen wird daher als sporadisch bezeichnet.

Der **Kleinabendsegler** wurde nur Ende Juli an den beiden Batcorderstandorten mit wenigen Rufen aufgezeichnet, sowie im August bei der Detektorbegehung am Waldrand/Offenland nachgewiesen. Somit wird sein Vorkommen lediglich als sporadisch eingestuft.

**Der Große Abendsegler** wurde ebenfalls nur randlich und mit wenigen Kontakten kartiert. Sein Vorkommen wird als sporadisch bewertet.

Auch die sonst häufige **Zwergfledermaus** zeigt in Fläche C nur geringe Aktivität und wurde nur Mitte Juli etwas häufiger nachgewiesen. Sie kam aber in allen Untersuchungsperioden vor. Daher wird das Vorkommen als regelmäßig eingestuft.

### 5.3.3 Untersuchungsfläche D Süd

Auf der **Fläche D** östlich von Roodt/Eisch wurden neun Arten und eine Artengruppe nachgewiesen.

Die **Breitflügelfledermaus** trat nur Ende Juli und im August auf, wobei sich die Nachweise auf den Waldrand und den Waldweg konzentrierten. Da diese Nachweise außerhalb der Wochenstubenzeit liegen und nur an zwei Perioden vorkamen, wird das Vorkommen als sporadisch bezeichnet.

Die unbestimmte **Bartfledermaus** kam in allen Perioden vor, zeigte jedoch eher geringe bis mittlere Aktivität. Sie kommt daher regelmäßig in Fläche D vor.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde im Juni, Juli und August mit Einzelrufen festgestellt. Da die Rufe der Art nicht immer sicher von den Rufen der Bartfledermaus zu unterscheiden sind und weitere Nachweise der Bechsteinfledermaus nicht gelangen, wird die Art hier nur als akustischer Hinweis geführt und nicht weiter bearbeitet.

Die **Wasserfledermaus** wurde Mitte Juli und im August nachgewiesen. Es kann sich dabei um Durchflüge aus Quartieren im Wald zur nahe gelegenen Eisch handeln. Jedoch muss diese Nachweisdichte als sporadisches Vorkommen eingestuft werden.

Die **Wimperfledermaus** wurde lediglich Mitte Juli an beiden Batcordern nachgewiesen. Somit handelt es sich um ein sporadisches Vorkommen.

Das **Große Mausohr** wurde Mitte Juli und im August mit wenigen Rufen nachgewiesen. Somit handelt es sich um ein sporadisches Vorkommen.

Die **Fransenfledermaus** kam in drei von vier Perioden an den Batcordern mit mehreren Rufaufnahmen vor. Ihr Vorkommen kann somit als regelmäßig bezeichnet werden.

Der **Kleinabendsegler** und der **Große Abendsegler** wurden jeweils nur mit Einzelrufen auf der Fläche nachgewiesen. Das Vorkommen beider Arten gilt somit als sporadisch.

Die **Zwergfledermaus** wurde in allen Perioden nachgewiesen. Sie zeigte mittlere bis höhere Aktivitäten an den Batcordern und wurde auch durch die Detektorbegehungen mehrfach nachgewiesen, v.a. entlang der Wege und der Waldränder. Ihr Vorkommen wird daher als regelmäßig bezeichnet.

### 5.3.4 Untersuchungsfläche E Süd

Auf der kleinen Fläche E, direkt südlich der Untersuchungsfläche A gelegen, wurden sechs Arten und eine Artengruppe nachgewiesen.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde während der vier Perioden lediglich durch die vier Detektorbegehungen nachgewiesen und dies nur über den Wegen. Somit kommt die Art regelmäßig vor, konzentriert sich aber auch hier auf die Waldwege und Waldränder.

Die unbestimmte **Bartfledermaus** ist in allen Perioden nachgewiesen, jedoch mit eher geringen Aktivitäten. Trotzdem muss ihr Vorkommen als regelmäßig betrachtet werden.

Die **Bechsteinfledermaus** wurde in allen Perioden trotz ihrer leisen Rufe auf den Batcordern aufgezeichnet, wenn auch nur mit wenigen Rufsequenzen. Das flächige Vorkommen der Art in dem Waldstück wurde durch den Netzfang Mitte Juli bestätigt, bei dem 2 postlaktierende Weibchen gefangen werden konnten. Somit gilt der Waldbereich als essenzieller Lebensraum einer lokalen Population der Art.

Die **Wimperfledermaus** trat nur einmalig Mitte Juli an einem Batcorderstandort auf. Ihr Vorkommen wird daher als sporadisch betrachtet.

Das **Große Mausohr** wurde nur Mitte Juli durch den Netzfang eines männlichen Mausohrs nachgewiesen. Das Vorkommen der Art wird daher als sporadisch betrachtet.

Die **Fransenfledermaus** wurde in zwei Perioden mit Einzelrufen an jeweils einem Batcorderstandort nachgewiesen. Das Vorkommen der Art wird daher als sporadisch betrachtet.

Nur einmalig gelang auch der Nachweis eines **Großen Abendseglers** am Waldrand/Offenland der Fläche E durch die Detektorbegehung. Die Art ist somit nicht an die Waldfläche gebunden und das Vorkommen ist sporadisch.

Die Aktivitäten der **Zwergfledermaus** waren in allen Perioden vergleichsweise gering und die meisten Nachweise gelangen durch die Detektorbegehungen über den Wegen und an den Waldrändern. Das Vorkommen wird daher als regelmäßig eingestuft.



## 6. Artenschutzrechtliche Prüfung der beiden Trassenvarianten

Bei der Diskussion beider Varianten wird die seitens des AG SEBES Ende 2023 vorgelegte Planung zur Trassenoptimierung entsprechend berücksichtigt.

### 6.1 Variante 1

Die Variante 1 wird in der Gesamtheit der Strecke beurteilt. Diese Strecke beinhaltet die Teilräume Nord (A, B, C), Mitte (A, B) und Süd (A, B, E) von Km 1 bis Km 16.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung dieser Streckenvariante 1 wurden folgende Arten festgestellt (mit ihrem Nationalen Erhaltungszustand), die im Vorhabensraum regelmäßig genutzte Habitats nach Art. 17 nutzen:

#### **Strecken Km 0 bis 1,5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche A):**

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - FV

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) – U1

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) – U1

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – U1

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) – U1

#### **Strecken Km 4 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche B):**

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – FV

#### **Strecken Km 5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche C):**

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) – U1

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - FV

#### **Strecken Km 9 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche B):**

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - FV

#### **Strecken Km 9,5 bis 11 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche A):**

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) – U1

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - FV

**Strecken Km 13,5 bis 15,5 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche A):**

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) – U1

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – FV

**Strecken Km 16 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche E):**

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – U1

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - FV

**Für folgende Arten besteht nach Art. 21 die Gefahr der Tötung oder Verletzung:**

Durch Fällungen von Bäumen mit Quartieren (Höhlungen, Spaltenquartiere) auf der Trasse sind potenziell folgende Baum bewohnenden Fledermausarten bedroht:

**Strecken Km 0 bis 1,5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche A):**

Zwergfledermaus, Bartfledermaus (beide Arten), Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Kleinabendsegler, Großer Abendsegler und Braunes Langohr.

**Strecken Km 4 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche B):**

Zwergfledermaus, Bartfledermaus (beide Arten), Fransenfledermaus und Kleinabendsegler.

*Unter Berücksichtigung der 2023 überarbeiteten **Trassenoptimierung** sind im neuen Verlauf keine alten Laubholzbestände mehr betroffen. Durch die Verlegung wird ein teilweise abgängiger Nadelholzbestand betroffen, der ein wesentlich geringeres Quartierpotenzial für Baum bewohnende Fledermausarten bietet. Von den lokal nachgewiesenen Arten können die **Große und die Kleine Bartfledermaus** spaltenartige Quartiere hinter Rindenschuppen von abgängigen Nadelbäumen beziehen. Durch das großflächige Absterben der Nadelwälder stehen von diesem Quartiertyp aber ausreichend viele Bäume in direkter Umgebung als Ausweichquartiere zur Verfügung.*

**Strecken Km 5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche C):**

Zwergfledermaus, Bartfledermaus (beide Arten), Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr.

**Strecken Km 9 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche B):**

Zwergfledermaus, Bartfledermaus (beide Arten), Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus.

**Strecken Km 9,5 bis 11 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche A):**

unbestimmte Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Kleinabendsegler.

**Strecken Km 13,5 bis 15,5 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche A):**

Kleine Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Braunes Langohr, Zwergfledermaus.

**Strecken Km 16 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche E):**

Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus.

*Durch die **Trassenoptimierung** werden Rodungen in einem altholzreichen Laubwald vermieden. Auf der optimierten Trasse ist ein junger Laubwaldbestand mit nur geringem Quartierpotenzial betroffen. Dadurch kann die Gefahr der Tötung oder Verletzung der aufgeführten Arten auf diesem Streckenabschnitt bei Einhaltung der Rodungszeit im Winter fast vollständig vermieden werden.*

**Für folgende Arten sind essenzielle Habitate nach Art. 21 betroffen:**

**Strecken Km 0 bis 1,5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche A):**

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

**Strecken Km 4 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche B):**

unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)

*Durch die **Trassenoptimierung** kann das essenzielle Habitat der Bartfledermäuse im Altholzbestand erhalten bleiben.*

**Strecken Km 5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche C):**

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

**Strecken Km 9,5 bis 11 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche A):**

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

**Strecken Km 13,5 bis 15,5 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche A):**

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

### **Strecken Km 16 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche E):**

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Durch die **Trassenoptimierung** kann das essenzielle Habitat der Bechsteinfledermaus erhalten werden.

#### **Fazit:**

Die ursprüngliche Streckenvariante 1 umfasst sechs Waldgebiete, in denen essenzielle Habitate von vier verschiedenen Arten und einer Artengruppe vorkommen:

Braunes Langohr, unbestimmte Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr.

Bei einer Umsetzung der Trassenoptimierung kann neben der fast vollständigen Vermeidung der Gefahr der Tötung und Verletzung im Streckenkilometer 4 (Teilgebiet Nord B) und im Streckenkilometer 16 (Teilgebiet Süd E) auch in den anderen Teilgebieten die Fläche der betroffenen Altholzbestände mit hohem Quartierpotenzial um über die Hälfte von 8,6 ha auf 4,2 ha reduzieren (vgl. Tab. 93). Somit wird auch in diesen Teilgebieten die Gefahr der Tötung und Verletzung durch Rodungen deutlich vermindert.

Die Streckenvariante 1 würde mit dem optimierten Trassenverlauf nur noch vier Waldgebiete mit essenziellen Habitaten umfassen. Durch die Optimierung können bei Streckenkilometer 4 und 16 (Teilgebiete Nord B und Süd E) die essenziellen Habitate der Bartfledermäuse und der Bechsteinfledermaus vollständig erhalten werden. Insgesamt reduziert sich im optimierten Streckenverlauf der Verlust essenzieller Habitate ebenfalls von 8,6 ha auf 4,2 ha (vgl. Tab. 93).

### **6.2 Variante 2**

Die Variante 2 wird in der Gesamtheit der Strecke beurteilt. Diese Strecke beinhaltet die Teilräume Nord (A, B, C), Mitte (C, D) und Süd (C, D) von Strecken Km 0 bis 19 (bei Kehlen).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung dieser Streckenvariante 2 wurden folgende Arten festgestellt (mit ihrem Nationalen Erhaltungszustand), die im Vorhabensraum regelmäßig genutzte Habitate nach Art. 17 nutzen:

#### **Strecken Km 0 bis 1,5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche A):**

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - FV

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) – U1

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) – U1

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – U1

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) – U1

**Strecken Km 4 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche B):**

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – FV

**Strecken Km 5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche C):**

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) – U1

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) - FV

**Strecken Km 8 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche C):**

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – U1

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – FV

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) – U1

**Strecken Km 11 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche D):**

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – U1

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) – U1

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) – U1

**Strecken Km 14 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche C):**

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – FV

**Strecken Km 15 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche D):**

Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) – U1/xx

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) – U1

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – FV

**Für folgende Arten besteht nach Art. 21 die Gefahr der Tötung oder Verletzung:**



Durch Fällungen von Bäumen mit Quartieren (Höhlungen, Spaltenquartiere) auf der Trasse sind potenziell folgende Baum bewohnenden Fledermausarten bedroht:

**Strecken Km 0 bis 1,5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche A):**

Zwergfledermaus, Bartfledermaus (beide Arten), Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Braunes Langohr.

**Strecken Km 4 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche B):**

Zwergfledermaus, Bartfledermaus (beide Arten), Fransenfledermaus und Kleinabendsegler.

Für die Variante 2 wirkt sich hier die **Trassenoptimierung** in gleicher Weise wie bei Variante 1 aus (vgl. 6.1).

**Strecken Km 5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche C):**

Zwergfledermaus, Bartfledermaus (beide Arten), Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr.

**Strecken Km 8 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche C):**

Unbestimmte Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus.

**Strecken Km 11 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche D):**

Unbestimmte Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr

**Strecken Km 14 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche C):**

Unbestimmte Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus.

Durch die **Trassenoptimierung** wird der Verlauf in einen Bestand mit geringem Quartierpotenzial verlegt. Hierdurch entfällt die Gefahr der Tötung und Verletzung bei Einhaltung der Rodungszeit im Winter für die oben aufgeführten Arten fast vollständig.

**Strecken Km 15 (= Teilraum Süd, Untersuchungsfläche D):**

Unbestimmte Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Kleinabendsegler und Großer Abendsegler, Zwergfledermaus.

Durch die **Trassenoptimierung** wird der Verlauf in einen Bestand mit geringem Quartierpotenzial verlegt. Hierdurch entfällt die Gefahr der Tötung und Verletzung bei Einhaltung der Rodungszeit im Winter für die oben aufgeführten Arten fast vollständig.

**Für folgende Arten sind essenzielle Habitats nach Art. 21 betroffen:**

**Strecken Km 0 bis 1,5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche A):**

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

**Strecken Km 4 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche B):**

unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*).

Für die Variante 2 wirkt sich hier die **Trassenoptimierung** in gleicher Weise wie bei Variante 1 aus (vgl. 6.1).

**Strecken Km 5 (= Teilraum Nord, Untersuchungsfläche C):**

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

**Strecken Km 8 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche C):**

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*).

**Strecken Km 11 (= Teilraum Mitte, Untersuchungsfläche D):**

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

**Fazit:**

Die ursprüngliche Streckenvariante 2 umfasst fünf Waldgebiete, in denen essenzielle Habitats von vier Arten und einer Artengruppe vorkommen:

Braunes Langohr, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus, Unbestimmte Bartfledermaus.

Bei Beachtung des optimierten Trassenverlaufs kann die Gefahr der Tötung und Verletzung durch Rodungen bei Streckenkilometer 4, 11 und 14 (Teilgebiete Nord B, Süd C und Süd D) unter Einhaltung der Rodungszeit im Winter fast vollständig vermieden werden. Auf dem gesamten optimierten Streckenverlauf der Variante 2 würde sich die Gefahr der Tötung und Verletzung durch Rodungen um eine Fläche von 2,8 ha von 4,6 ha auf 1,8 ha deutlich verringern (vgl. Tab. 93).

Bei Beachtung des optimierten Trassenverlaufs umfasst die Variante 2 nur noch vier Waldgebiete mit essenziellen Habitats. Durch die Optimierung kann das essenzielle Habitat der Bartfledermäuse bei Streckenkilometer 4 erhalten bleiben.

**Zusammenfassend stellt sich der Variantenvergleich ohne Streckenoptimierung folgendermaßen dar (vgl. auch Tab.93):**

Betrachtet man die beiden Varianten nur in den Bereichen mit getrennten Streckenverläufen (Teilraum Mitte und Süd), dann sind in **Variante 1** sechs Arten (ohne Zwergfledermaus) in ihren regelmäßigen Habitaten und vier Arten mit ihren essenziellen Habitaten betroffen. Durch den Trassenverlauf würden hier rund 6 ha (59.645 m<sup>2</sup>) Waldbestände mit hohem Quartierpotenzial gerodet werden.

Bei **Variante 2** wären ebenfalls sechs Arten (ohne Zwergfledermaus) in ihren regelmäßig genutzten Habitaten und vier Arten (plus eine Artengruppe) in ihren essenziellen Habitaten betroffen. Durch den Trassenverlauf würden rund 2 ha (19.396 m<sup>2</sup>) Waldbestände mit hohem Quartierpotenzial durch Rodungen betroffen sein.

Bei der zusammenfassenden Darstellung (vgl. Tab. 93) sind die Arten mit sporadischem Vorkommen nicht aufgeführt. Für diese Arten gilt unabhängig von ihrer Nachweishäufigkeit, dass Maßnahmen zum Schutz vor Tötungen und Verletzungen zu treffen sind.

**Zusammenfassend stellt sich der Variantenvergleich mit Streckenoptimierung folgendermaßen dar (vgl. auch Tab.93):**

Bei **Variante 1** halbiert sich durch die Trassenoptimierung der Flächenanteil mit hohem Quartierpotenzial von 59.645 m<sup>2</sup> auf 29.717 m<sup>2</sup>. Der Flächenanteil essenzieller Habitate reduziert sich durch die Optimierung von 57.114 m<sup>2</sup> auf 28.322 m<sup>2</sup>.

Bei **Variante 2** reduziert sich der Anteil mit hohem Quartierpotenzial sogar auf ein Drittel von 19.396 m<sup>2</sup> auf 6.109 m<sup>2</sup>. Da auch von dem ursprünglichen Trassenverlauf bei den Streckenkilometern 8 und 11 (Teilgebiete Süd C und Süd D) keine essenziellen Habitate betroffen sind, reduziert sich durch die Optimierung dieser Flächenanteil von 8.476 m<sup>2</sup> auf 6.109 m<sup>2</sup>.

**Tabelle 93: Zusammenfassende Darstellung der Betroffenheit der Fledermausfauna nach Artikel 17 und 21 des Luxemburger Naturschutzgesetzes, sowie nach der Flächengröße von überplanten Waldbeständen mit hohem Quartierpotenzial für die beiden Streckenvarianten. In Klammern die Werte bei Berücksichtigung des optimierten Trassenverlaufs**

Variante 1						Variante 2					
Raum	UFI	KM	Art 17	Art 21	HQ	Raum	UFI	KM	Art 17	Art21	HQ (m²)
Nord	A	0-1,5	Mbart Mmyo Mema Eser Nlei	Paur	23.338 m² (11.412m²)	Nord	A	0-1,5	Mbart Mmyo Mema Eser Nlei	Paur	23.338 m² (11.412 m²)
	B	4	Eser	Mbart	1.098 m² (0 m²)		B	4	Eser	Mbart	1.098 m² (0 m²)
	C	5	Mbart Mmyo Mema	Paur	2.558 m² (1.074 m²)		C	5	Mbart Mmyo Mema	Paur	2.558 m² (1.074 m²)
Mitte	B	9	Mnat		2.531 m² (1.395 m²)	Mitte	C	8	Eser Mbart Mmyo Paur	Mbec Mnat	4.115 m² (2.949 m²)
	A	9,5-11	Mema Mmyo	Mmys Mbec Mmyo Paur	17.862 m² (12.785m²)		D	11	Eser Mbart Mema Mmyo	Mbec Paur Ppip	4.361 m² (3.160 m²)
Süd	A	13,5-15,5	Mnat Nlei	Mbart Mbec Mmyo Paur	30.172 m² (15.537m²)	Süd	C	14	Mbart		6.786 m² (0 m²)
	E	16	Eser Mbart	Mbec	9.080 m² (0 m²)		D	15	Mbart Mnat		4.134 m² (0 m²)
Summe der Flächen mit hohem Quartierpotenzial im gesamten Trassenverlauf					86.639 m² (42.203m²)	Summe der Flächen mit hohem Quartierpotenzial im gesamten Trassenverlauf					46.390 m² (18.595 m²)
Summe der Flächen mit hohem Quartierpotenzial im getrennten Trassenverlauf					59.645 m² (29.717m²)	Summe der Flächen mit hohem Quartierpotenzial im getrennten Trassenverlauf					19.396 m² (6.109 m²)
Summe der Flächen mit essenziellen Habitaten im gesamten Trassenverlauf					84.108 m² (40.808m²)	Summe der Flächen mit essenziellen Habitaten im gesamten Trassenverlauf					31.819 m² (18.595m²)
Summe der Flächen mit essenziellen Habitaten im getrennten Trassenverlauf					57.114 m² (28.322m²)	Summe der Flächen mit essenziellen Habitaten im getrennten Trassenverlauf					8.476 m² (6.109 m²)

Raum = Teilraum; UFI = Untersuchungsflächen in den Teilräumen; KM = Streckenkilometer; HQ= überplante Waldbestände mit hohem Quartierpotenzial;

## 7. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

### V1: Optimierte Trassenvarianten

Durch eine Optimierung der Trassenvarianten können sensible Bereiche ausgespart werden und somit die Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen und Unverträglichkeiten in der FFH-Prüfung vermindert werden.

**Der vorliegende aktualisierte Bericht zu dieser Fledermausstudie berücksichtigt die Optimierung des Trassenverlaufes Ende 2023 durch den Planungsträger.** Die entsprechenden Luftbildauszüge sind beigelegt. Bei der Optimierung wurde sowohl die Trassenbreite in Waldbereichen teilweise auf 20-25 m reduziert, als auch Verlagerungen der Trasse um mehrere hundert Meter ermöglicht.

#### Variante 1:

##### - Variante 1 bei KM 4 (Untersuchungsfläche B-Nord)

Hier wurde durch die Trassenoptimierung der Verlauf um ca. 350 m nach Nordosten in einen abgängigen Nadelwaldbestand verlegt und so ein hochwertiger Altholzbestand am Bach geschont (vgl. Abb. 63).



**Abbildung 63:** ursprüngliche Trassenführung in der Teilfläche B-Nord bei Km 4 (links). Nach Nordosten verlagerter Verlauf durch die Trassenoptimierung (rechts)

##### - Variante 1 bei KM 11 (Untersuchungsfläche A-Mitte)

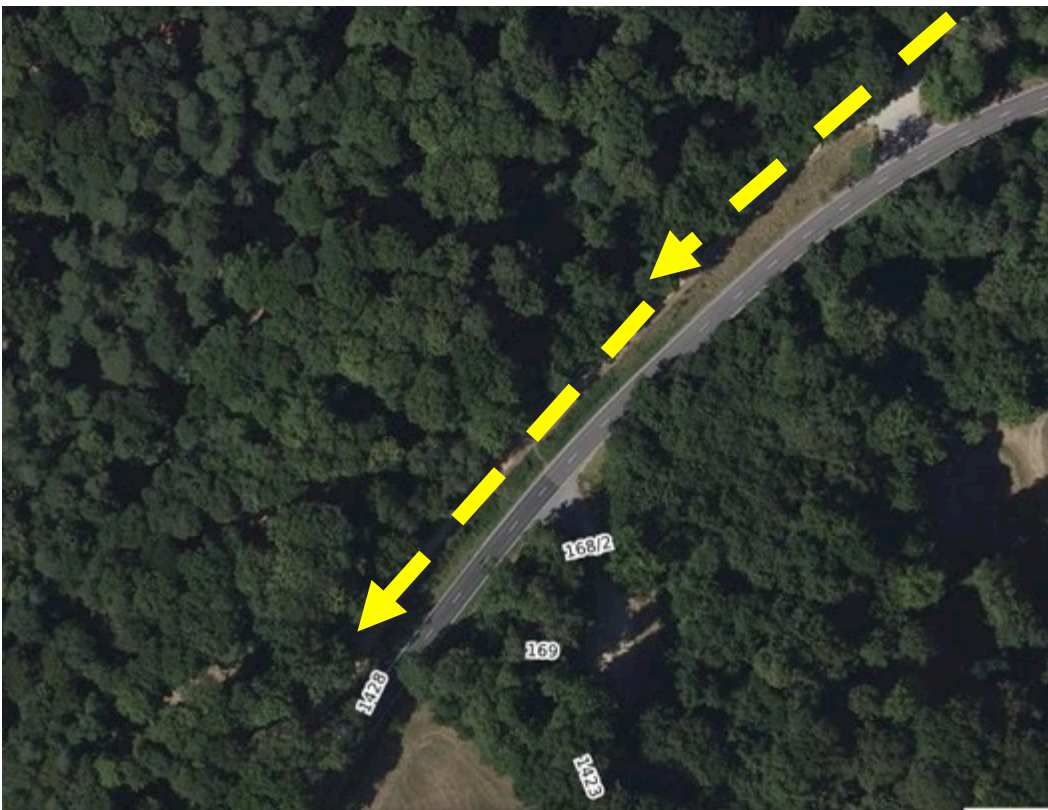
Bei Variante 1 sollte geprüft werden, ob bei Streckenkilometer 11 die Trasse möglichst noch auf dem ca. 10 m breiten Streifen neben der N8 neben die bestehende Leitung verlegt werden kann. Dadurch könnte eine Trasse von rund 200 m Länge durch einen quartierreichen Altholzbestand, der als essenzielles Habitat der Bechsteinfledermaus, der Bartfledermaus und des Braunen Langohrs dient, vermieden werden. Auf jeden Fall sollte die Trassenbreite hier auf ein Mindestmaß reduziert werden.

*Die Trassenoptimierung hat hier die Trassenbreite auf rund 25 m reduziert.*





**Abbildung 64: Geplanter Trassenverlauf bei Km 11. Bildquelle: efor-ersa**



**Abbildung 65: Vorgeschlagener Trassenverlauf bei Km 11**

- **Variante 1 bei KM 16 (Untersuchungsfläche E-Süd)**

Bei Variante 1 wurde durch die **Trassenoptimierung** der Verlauf nach Osten verlegt. Dadurch kann ein essenzielles Habitat der Bechsteinfledermaus mit einer sehr guten Strukturierung durch Kleingewässer und einen Baumbestand mit einem hohen Quartierpotenzial erhalten werden (vgl. Abb. 66 u. 67).



Abbildung 66: Geplanter Trassenverlauf bei Km 16. Bildquelle: efor-ersa



Abbildung 67: Links vorgeschlagene Optimierungsmöglichkeiten (gelb/orange) des geplanten Trassenverlaufes (rot) und rechts Ergebniss der Trassenoptimierung (Bildquelle: efor-ersa).

### Variante 2:

#### - Variante 2 bei KM 14 (Untersuchungsfläche C-Süd)

Bei Variante 2 ist bei Streckenkilometer 14 durch die **Optimierung der Trassenverlaufs** um ca. 200 m nach Westen in eine Jungwuchsfläche verlegt worden. Dadurch kann ein altholzreicher Buchen-Eichenwald erhalten bleiben (vgl. Abb. 68).





Abb. 68: Ursprünglich geplanter Trassenverlauf bei Km 14 (links) und optimierter Verlauf (rechts). Bildquelle: efor-ersa)

#### - Variante 2 bei KM 15 (Untersuchungsfläche D-Süd)

Bei der Variante 2 ist durch die **Trassenoptimierung** eine Verlagerung der Strecke in eine westlich angrenzende Nadelholz- und Windwurffläche ermöglicht worden (vgl. Abb. 69). Dadurch kann ein altholzreicher Buchen-Eichenwaldbestand mit hohem Quartierpotenzial vollständig erhalten werden.



Abb. 69: Vorgeschlagene Verlagerung (links) und optimierter Verlauf (rechts, Bildquelle: efor-ersa)

### V 2: Bauzeitliche Maßnahmen

Durch die Rodungsmaßnahmen in den untersuchten Waldflächen der Varianten 1 und 2 gehen potenziell genutzte Quartierbäume sowie Jagdhabitat der nachgewiesenen Arten verloren. Zur Quantifizierung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen ist daher entweder eine detaillierte Untersuchung aller Bäume auf der gesamten Eingriffsfläche notwendig, oder aber es erfolgt eine

Potenzialabschätzung des Eingriffes anhand von Alter des Bestandes und vorhandener Baumarten, die sich besonders für Fledermäuse als Habitat oder Quartier eignen.

Da eine detaillierte Prüfung aller Bäume wegen des hohen finanziellen und personellen Aufwandes als nicht durchführbar erachtet wird, wird im Folgenden die Variante der Potenzialabschätzung den Bewertungen zugrunde gelegt.

- Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes nach Art. 21 darf eine Baufeldräumung mit Rodung von Gehölzen (Bäumen) nur im Zeitraum von Mitte September bis 31.10. (vorrangig) oder von Mitte März bis Ende April erfolgen (she. Zahn et al. 2021). Eine Restwahrscheinlichkeit der Nutzung sowohl von kleinen Bäumen mit Quartierstrukturen als auch von Althölzern mit Spechthöhlen ist aber zu keiner Jahreszeit völlig auszuschließen, da Fledermäuse in milden Wintern auch Spaltenquartiere nutzen können! Eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbotes kann somit nicht garantiert werden.

#### **M 1: Reduktion der Trassenbreite**

Eine wirksame Minderungsmaßnahme ist die Reduzierung der geplanten Trassenbreite von derzeit 35 m auf mind. 25 m, v.a. in sensiblen Bereichen (essenziellen Habitaten). Dem wurde teilweise durch die optimierte Trassenvariante Rechnung getragen.

#### **M 2: Erhöhung der Insektendichte auf den Trassen**

- Um die Strukturvielfalt und den Insektenreichtum auf den Leitungstrassen zu erhöhen, sollte Wert auf eine ausgeprägte krautige und Blütenreiche Vegetation an den Rändern, bzw. auf der Trasse gelegt werden. Eine Mahd im Spätherbst pro Jahr stellt eine geeignete Pflegemaßnahme dar.

#### **CEF-1: Ersatz von gerodeten potentiellen Quartierbäumen durch Erhalt, Förderung und Sicherung von Altholz**

In den verschiedenen Untersuchungsflächen wurden essenzielle Nahrungshabitate mehrerer Waldbewohnender Fledermausarten festgestellt. Der Verlust an essenziellem Habitat bedeutet nach Art. 21 die Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen. Folgende CEF-Maßnahmen sind generell geeignet für die Waldbewohnenden Fledermausarten. Sie müssen je nach Standort und vorkommenden Arten individuell angepasst werden.

- Als Ersatz für den Wegfall von potenziellen Quartierbäumen sind im angrenzenden Umfeld des Eingriffes eine entsprechende Anzahl geeigneter Altbäume (bzw. eine gleich große Altholzfläche) zu

sichern und langfristig bis zu ihrem Zerfall zu erhalten. Die aus der Nutzung genommen Bäume sind einzumessen und zu markieren, bzw. eine Bestandsfläche als geschützter Altholzbestand auszuweisen.

- Blockweise Sicherung von mindestens 100-jährigen Laubwaldbeständen als Naturwaldreservate.
- Entwicklung, Förderung und Sicherung von Alt- und Totholz mit Baumhöhlen (Spechthöhlen) und/oder Spaltenquartieren.
- Erhöhung des Erntealters der Waldbestände (> 160 Jahre für Buchensbestände, > 200 Jahre für Eichenbestände).

## **CEF-2: Strukturanreicherung von Wäldern**

- Auf geeigneten Standorten sollten Kleingewässer angelegt werden, die bereits nach kurzer Zeit ein neues und wertvolles, da insektenreiches, Habitat für mehrere Fledermausarten darstellen. Diese kurzfristig wirksame Maßnahme hat sich nach eigenen Erfahrungen bereits bestens bewährt.
- Anlage von arten- und strukturreichen Waldinnen- und außenmänteln. Diese sollten über eine direkte Anbindung an weitere potenzielle Nahrungshabitate (z. B. Streuobstwiesen, s.u.) verfügen und nicht durch Störquellen (Straßen, Licht, etc.) beeinflusst, bzw. zerschnitten werden.
- Anlage von Streuobstbeständen direkt an Waldflächen angrenzend (Förderung für Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus). Diese dürfen nicht durch Störquellen (Straßen, Licht, etc.) beeinflusst werden.
- Entnahme von Nadelholzplantagen und Aufforstung mit standortgerechten und heimischen Laubhölzern (bevorzugt Eichen).
- Auflichtung von zu dichten Jungholzbeständen (v.a. Buchen), die sonst nicht bejagbar sind.

## **CEF-3: Erhöhung des Quartierpotenzials**

- Anbringen und Aufstellen von Stämmen/Stammabschnitten mit geeigneten Höhlen oder Spalten an vitalen Bäumen. Diese müssen langfristig gesichert werden.
- Ausbringen von wartungsfreien Holzbeton-Flachkästen. Bei Ausbringen von Rundkastentypen ist eine langfristig gesicherte Wartung (Reinigung 1x/Jahr) zu gewährleisten. Diese müssen in mehreren Gruppen von ca. 5 Kästen in verschiedenen Expositionen und in mind. 3 m Höhe angebracht werden. Pro entnommenem Quartier sind 3 Kästen als Ersatz vorzusehen. Eine bevorzugte Eignung als CEF-Maßnahme ist aber nach neuen Forschungsergebnissen nicht gegeben (she. ZAHN & HAMMER, 2017).



## 8. FFH-Verträglichkeitsprüfung

### 8.1. Variante 1

Die Strecke der Variante 1 durchquert bei Strecken Km 5 und 6 auf kurzen Strecken das FFH-Gebiet LU0001013 nordwestlich von Useldange. Ein größerer Bereich des FFH Gebietes LU0001018 wird zwischen den Strecken Km 13 bis 15 westlich von Roodt/Eisch durchquert (Abb. 70 u. Abb. 71).

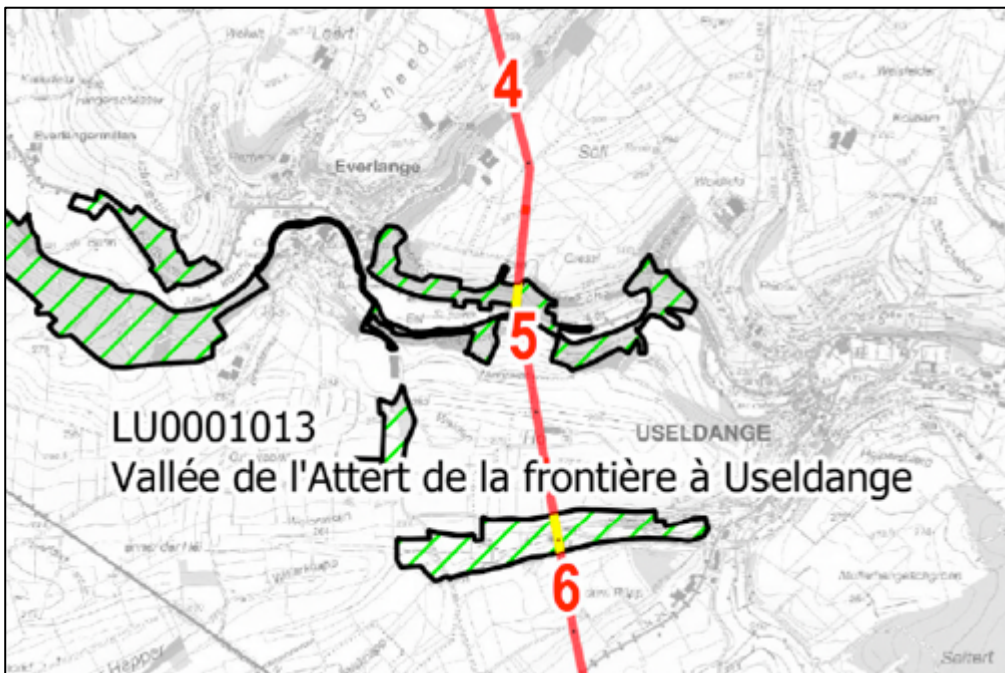


Abb. 70: Querung vom FFH-Gebiet LU0001013 bei Variante 1. Verändert aus: Plan ProSolut, 17.01.22

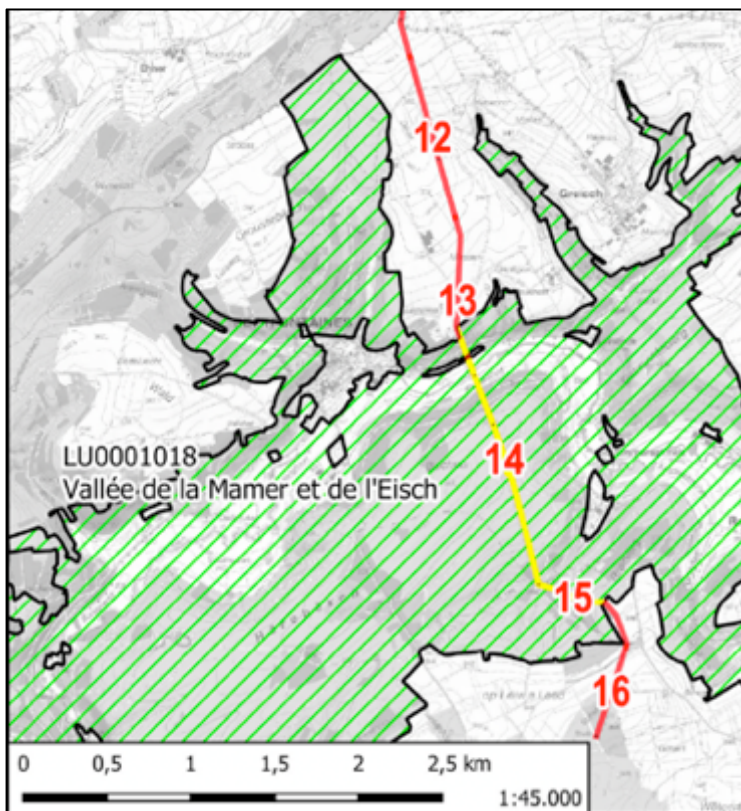


Abb. 71: Querung von FFH-Gebiet LU0001018 bei Variante 1. Verändert aus: Plan ProSolut, 17.01.22

### 8.1.1 FFH-VP für das Schutzgebiet LU0001013:

Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Fledermausarten des Anhangs II als Zielarten gelistet:

*Myotis bechsteinii*, Bechsteinfledermaus. Schwarmquartiere (c).

*Myotis emarginatus*, Wimperfledermaus. Populationsgröße: 160 Individuen, Reproduktion.

*Myotis myotis*, Großes Mausohr. Populationsgröße: 180 Individuen, Reproduktion.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden von diesen Zielarten in der entsprechenden Untersuchungsfläche C des Teilraumes Nord (s. Kap. 4.2) lediglich das **Große Mausohr** (Fang laktierender Weibchen und Akustik) und die **Wimperfledermaus** (nur Akustik) nachgewiesen. Für beide Arten wird eine regelmäßige Nutzung des Waldgebietes festgestellt.

#### 8.1.1.1 Potentielle Wirkfaktoren

Durch den Bau der Trasse für die Wasserleitung durch das Waldgebiet ist mit dem Auftreten verschiedener Wirkfaktoren zu rechnen, die die Erhaltungsziele des Schutzgebietes beeinträchtigen können:

1. *Direkter Flächenentzug durch die Trasse:*

Eingriffe in die angrenzende Vegetation (Rodung von Bäumen) beim Trassen- und Wegebau.

2. *Veränderung der Habitatstruktur:*

Breitere Wege, Änderung des Kronenschlusses, Entzug von Quartierbäumen (Mausohr-Männchen nutzen Baumhöhlen als Balz- und Tagesquartier).

3. *Barriere- oder Fallenwirkung (Bau- Anlagen-, oder Betriebsbedingt):*

Nicht zutreffend.

4. *Nichtstoffliche Einwirkungen durch Lärm und Licht:*

Nicht zutreffend für Fledermäuse, da keine Beleuchtung der Trasse vorgesehen ist.

#### 8.1.1.2 Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Durch den geplanten Eingriff wäre zuerst die Erfüllung der Grundannahme nach Lambrecht und Trautner (2007) zu erwarten:

*„Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-) Habitats einer Art des Anhangs II FFH-RL oder einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem FFH-Gebiet bzw. in einem europäischen*

*Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine **erhebliche Beeinträchtigung**.*“

Beim Vorliegen einer erheblichen Beeinträchtigung ist das Vorhaben unzulässig bzw. gegebenenfalls nur durch eine Ministererlaubnis im Abweichungsverfahren möglich.

Ob die in Kap. 8.1.1.1 beschriebenen Wirkfaktoren die Erheblichkeitsschwelle überschreiten, wird anhand von fünf Prüfkriterien (A-E) nach Lambrecht und Trautner (2007) behandelt. Dabei **müssen alle Kriterien erfüllt werden**, um den Eingriff als nicht erheblich und damit als zulässig zu bewerten.

#### **A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten**

*„Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller, bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D.h. es sind keine Habitatteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z.B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind...“.*

Die betroffene Waldfläche ist fakultativ genutzter Lebensraum für beide nachgewiesenen Zielarten. Allerdings kann über eventuell genutzte Quartiere in Baumhöhlen bislang keine Aussage gemacht werden. Jedoch sind die beiden Zielarten nicht auf Baumhöhlen für ihre Reproduktion oder als Winterquartiere angewiesen. Lediglich Einzeltiere (Männchen) der Mausohren nutzen gelegentlich Baumhöhlen als Tagesquartier, bzw. als Balzquartier.

Durch den Bau der Leitungstrasse sind keine Habitate betroffen, die nur in diesem Bereich des FFH Gebiets vorkommen. So stellen die betroffenen Waldtypen jeweils nur einen kleinen Teil ihrer Gesamtfläche im Natura 2000-Gebiet da.

**Das Prüfkriterium der „qualitativ funktionalen Besonderheiten“ wird erfüllt.**

#### **B) Qualitativ-absoluter Flächenverlust**

*„Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die Orientierungswerte für die betroffenen Arten nicht“.*

Der Orientierungswert des tolerablen direkten Flächenverlustes von Habitaten richtet sich dabei nach der bekannten Populationsgröße im FFH-Gebiet. Dabei gilt, je kleiner die bekannte Population ist, desto geringer fallen noch tolerierbare Flächenverluste aus.

Für das **Große Mausohr** wird eine Populationsgröße von bis zu 180 reproduzierenden Tieren angegeben, für die **Wimperfledermaus** liegt dieser Wert bei 160. Demnach läge die tolerable Größe eines Flächenentzuges für das Große Mausohr und für die Wimperfledermaus bei 8.000 m<sup>2</sup> (Stufe II).

In dem betroffenen Streckenabschnitt (Teilraum Nord, Untersuchungsfläche C) durchquert die Leitungstrasse auf rund 150 m das FFH-Gebiet. Geht man von der ursprünglich angesetzten Eingriffsbreite von 35 m aus, so erhält man einen Flächenverlust durch Rodungen von 5.250 m<sup>2</sup>. Somit liegt der tolerable direkte Flächenverlust unterhalb der Bagatellgrenzen für beide Zielarten.

Wird der durch den Planungsträger **optimierte Trassenverlauf** berücksichtigt, dann liegt der Flächenverlust durch Rodungen bei 1.991 m<sup>2</sup>.

**Das Prüfkriterium „quantitativ absoluter Flächenverlust“ wird somit für das Große Mausohr und die Wimperfledermaus erfüllt.**

### **C) Qualitativ-relativer Flächenverlust**

*„Der Umfang der direkten Flächenentnahme ist nicht größer als 1% der Gesamtfläche des Habitates der Zielarten im Schutzgebiet.“*

Wenn man für beide Fledermausarten nur die Waldhabitate der LRT 9110 und 9130 des gesamten FFH-Gebietes als durch das Projekt betroffenen Lebensraum für dieses Kriterium einbezieht (313,8 ha), dann ergibt sich ein minimaler Flächenentzug.

**Damit wird das 1% Kriterium für beide Fledermausarten erfüllt.**

### **D) Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte**

*„Auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B und C) nicht überschritten;“*

Beim vorliegenden Kenntnisstand der Fledermausgutachter wurden keine weiteren kumulativ wirkenden Pläne berücksichtigt.

**Damit wird das Kriterium für beide Fledermausarten erfüllt.**

### **E) Kumulation mit anderen Wirkfaktoren**

*„Auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.“*

Bei vorliegendem Planungsstand sind keine weiteren Wirkfaktoren bekannt, die erhebliche Beeinträchtigungen verursachen könnten.

### Fazit:

Durch den Bau der Leitungstrasse kommt es im betroffenen FFH-Gebiet LU0001013 nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Zielarten. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für Wimperfledermaus und Großes Mausohr im FFH-Gebiet erwartet.

Das Vorhaben ist somit aus Sicht des Fledermausschutzes zulässig.

### **8.1.2 FFH-VP für das Schutzgebiet LU0001018**

Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Fledermausarten des Anhangs II als Zielarten gelistet:

*Myotis bechsteinii*, Bechsteinfledermaus. Winterquartiere und Reproduktion, Populationsgröße: 100 bis 200 Individuen

*Myotis emarginatus*, Wimperfledermaus. Schwarmquartiere, Winterquartiere und Reproduktion, Populationsgröße: 80 bis 100 Individuen.

*Myotis myotis*, Großes Mausohr. Schwarmquartiere, Winterquartiere und Reproduktion, Populationsgröße: 800 - 1000 Weibchen.

*Rhinolophus ferrumequinum*, Große Hufeisennase. Schwarmquartiere und Winterquartiere.

Weitere Arten des Anhangs IV: *Myotis nattereri*, Fransenfledermaus. *Plecotus austriacus*, Graues Langohr.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden von diesen Zielarten in der entsprechenden Teilfläche A des Teilraumes Süd (s. Kap. 4.2) die **Bechsteinfledermaus** (Fang laktierender Weibchen und Akustik), das **Große Mausohr** (Fang laktierender Weibchen und Akustik) und die **Wimperfledermaus** (nur Akustik) nachgewiesen. Für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr wird eine essenzielle Bedeutung des Waldgebietes festgestellt. Die Wimperfledermaus kommt nur sporadisch vor.

#### **8.1.2.1 Potentielle Wirkfaktoren**



Durch den Bau der Trasse für die Wasserleitung durch das Waldgebiet ist mit dem Auftreten verschiedener Wirkfaktoren zu rechnen, die die Erhaltungsziele des Schutzgebietes beeinträchtigen können:

1. *Direkter Flächenentzug durch die Trasse:*  
Eingriffe in die angrenzende Vegetation (Rodung von Bäumen) beim Trassen- und Wegebau.
2. *Veränderung der Habitatstruktur:*  
Breitere Wege, Änderung des Kronenschlusses, Entzug von Quartierbäumen.
3. *Barriere- oder Fallenwirkung (Bau- Anlagen-, oder Betriebsbedingt):*  
Nicht zutreffend.
4. *Nichtstoffliche Einwirkungen durch Lärm und Licht:*  
Nicht zutreffend für Fledermäuse, da keine Beleuchtung der Trasse vorgesehen ist.

#### 8.1.2.2 Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Durch den geplanten Eingriff wäre zuerst die Erfüllung der Grundannahme nach Lambrecht und Trautner (2007) zu erwarten:

*„Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-) Habitats einer Art des Anhangs II FFH-RL oder einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem FFH-Gebiet bzw. in einem europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine **erhebliche Beeinträchtigung**.“*

Beim Vorliegen einer erheblichen Beeinträchtigung ist das Vorhaben unzulässig bzw. gegebenenfalls nur durch eine Ministererlaubnis im Abweichungsverfahren möglich.

Ob die in Kap. 8.1.2.1 beschriebenen Wirkfaktoren die Erheblichkeitsschwelle überschreiten, wird anhand von fünf Prüfkriterien (A-E) nach Lambrecht und Trautner (2007) behandelt. Dabei **müssen alle Kriterien erfüllt werden**, um den Eingriff als nicht erheblich und damit als zulässig zu bewerten.

##### A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten

*„Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller, bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D.h. es sind keine Habitatteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z.B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind...“.*

Die betroffene Waldflächen sind obligater (= essenzieller) Lebensraum für die nachgewiesenen Zielarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr. Allerdings kann über genutzte Quartiere in Baumhöhlen bislang keine Aussage gemacht werden. Insbesondere die Bechsteinfledermaus ist auf Baumhöhlen für

ihre Reproduktion angewiesen. Ebenso nutzen Einzeltiere (Männchen) der Mausohren gelegentlich Baumhöhlen als Tagesquartier, bzw. als Balzquartier.

Durch die **Optimierung des Trassenverlaufes** kann allerdings die Flächeninanspruchnahme von essenziellen Altholzbeständen um rund die Hälfte von 30.172 m<sup>2</sup> auf 15.537 m<sup>2</sup> reduziert werden.

**Das Prüfkriterium der „qualitativ funktionalen Besonderheiten“ wird aber auch mit der Optimierung NICHT erfüllt.**

## **B) Qualitativ-absoluter Flächenverlust**

*„Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die Orientierungswerte für die betroffenen Arten nicht“.*

Der Orientierungswert des tolerablen direkten Flächenverlustes von Habitaten richtet sich dabei nach der bekannten Populationsgröße im FFH-Gebiet. Dabei gilt, je kleiner die bekannte Population ist, desto geringer fallen noch tolerierbare Flächenverluste aus.

Für das **Große Mausohr** wird eine Populationsgröße von bis zu 1.000 reproduzierenden Tieren angegeben, für die **Bechsteinfledermaus** liegt dieser Wert bei bis zu 200. Demnach läge die tolerable Größe eines Flächenentzuges für das Große Mausohr bei 1,6 ha (Stufe III) und für die Bechsteinfledermaus bei 8.000 m<sup>2</sup> (Stufe II).

In dem betroffenen Streckenabschnitt (Teilraum Süd, Untersuchungsfläche A) durchquert die Leitungstrasse auf rund 1.910 m das FFH-Gebiet. Geht man von einer Eingriffsbreite von 35 m aus, so erhält man einen Flächenverlust durch Rodungen von 66.850 m<sup>2</sup>. Somit liegt der Wert weit oberhalb der Bagatellgrenzen.

Auch nach der **Optimierung der Trassenbreite** im Waldbestand sind 40.061 m<sup>2</sup> potenzieller Lebensraum von Rodungen betroffen, womit der Wert immer noch über den Orientierungswerten des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus liegt.

**Das Prüfkriterium „quantitativ absoluter Flächenverlust“ wird somit für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus NICHT erfüllt.**

## **C) Qualitativ-relativer Flächenverlust**

*„Der Umfang der direkten Flächenentnahme ist nicht größer als 1% der Gesamtfläche des Habitates der Zielarten im Schutzgebiet.“*

Wenn man für beide Fledermausarten nur die Waldhabitate der LRT 9110 und 9130 des gesamten FFH-Gebietes als durch das Projekt betroffenen Lebensraum für dieses Kriterium einbezieht (3.096 ha), dann ergibt sich ein minimaler Flächenentzug.

**Damit wird das 1% Kriterium für beide Fledermausarten erfüllt.**

#### **D) Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte**

*„Auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B und C) nicht überschritten;“*

Beim vorliegenden Kenntnisstand der Fledermausgutachter wurden keine weiteren kumulativ wirkenden Pläne berücksichtigt.

**Damit wird das Kriterium für beide Fledermausarten erfüllt.**

#### **E) Kumulation mit anderen Wirkfaktoren**

*„Auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.“*

Bei vorliegendem Planungsstand sind keine weiteren Wirkfaktoren bekannt, die erhebliche Beeinträchtigungen verursachen könnten.

#### **Fazit:**

Durch den Bau der Leitungstrasse kommt es im betroffenen FFH-Gebiet LU00010188 zu erheblichen Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Zielarten durch Nicht-Erfüllung der Faktoren A und B. Auch bei Berücksichtigung der optimierten Trassenvariante sowie den Vermeidungsmaßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Prüfung kann keine Unerheblichkeit des Projektes erreicht werden.

**Das Vorhaben ist somit aus Sicht des Fledermausschutzes unzulässig.**

Soll das Vorhaben trotzdem umgesetzt werden, so ist Phase 4 der FFH-VP einzuleiten, in der eine Ausnahmeprüfung - Überwiegend öffentliches Interesse und Kohärenzsicherung, erfolgt.

#### **8.2. Variante 2**

Die Strecke der Variante 2 ist bis Streckenkilometer 6 indentisch mit Variante 1. Somit ist bei der Beurteilung dieser Variante das Ergebnis der Prüfung unter 8.1.1 einzubeziehen.

Variante 2 durchquert zwischen Strecken Km 14 und 15 das FFH-Gebiet **LU0001018** (Abb. 72). In der vorliegenden Untersuchung wurde dieses Schutzgebiet im Teilraum Süd in den Untersuchungsflächen C und D bearbeitet.

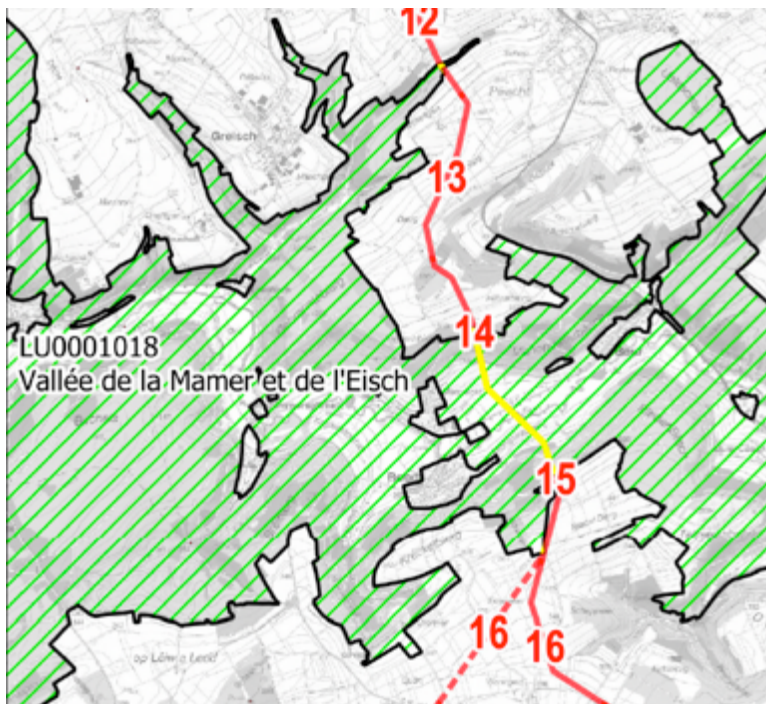


Abb. 72: Querungen von FFH-Gebieten bei Variante 2. Verändert aus: Plan ProSolut, 17.01.22

### 8.2.1. Prüfung des FFH-Gebietes LU0001018

Im Standarddatenbogen des Schutzgebietes werden folgende Fledermausarten des Anhangs II als Zielarten gelistet:

*Myotis bechsteinii*, Bechsteinfledermaus. Winterquartiere und Reproduktion, Populationsgröße: 100 bis 200 Individuen

*Myotis emarginatus*, Wimperfledermaus. Schwarmquartiere, Winterquartiere und Reproduktion, Populationsgröße: 80 bis 100 Individuen.

*Myotis myotis*, Großes Mausohr. Schwarmquartiere, Winterquartiere und Reproduktion, Populationsgröße: 800 - 1000 Weibchen.

*Rhinolophus ferrumequinum*, Große Hufeisennase. Schwarmquartiere und Winterquartiere.

Weitere Arten des Anhangs IV: *Myotis nattereri*, Fransenfledermaus. *Plecotus austriacus*, Graues Langohr.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden von diesen Zielarten in den entsprechenden Untersuchungsflächen C und D des Teilraumes Süd (she. Kap. 4.2) folgende Arten nachgewiesen:

Bechsteinfledermaus (C und D), Wimperfledermaus (D), Großes Mausohr (D). In beiden Untersuchungsflächen wurden diese Arten nur sporadisch nachgewiesen. Akustische Nachweise der Bechsteinfledermaus werden wegen ihrer leichten Verwechselbarkeit mit anderen Myotis-Arten nur als Hinweis gewertet.

#### 8.2.1.1 Potentielle Wirkfaktoren

Durch den Bau der Trasse für die Wasserleitung durch das Waldgebiet ist mit dem Auftreten verschiedener Wirkfaktoren zu rechnen, die die Erhaltungsziele des Schutzgebietes beeinträchtigen können:

1. *Direkter Flächenentzug durch die Trasse:*  
Eingriffe in die angrenzende Vegetation (Rodung von Bäumen) beim Trassen- und Wegebau.
2. *Veränderung der Habitatstruktur:*  
Breitere Wege, Änderung des Kronenschlusses, Entzug von Quartierbäumen.
3. *Barriere- oder Fallenwirkung (Bau- Anlagen-, oder Betriebsbedingt):*  
Nicht zutreffend.
4. *Nichtstoffliche Einwirkungen durch Lärm und Licht:*  
Nicht zutreffend für Fledermäuse, da keine Beleuchtung der Trasse vorgesehen ist.

#### 8.2.1.2 Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Durch den geplanten Eingriff wäre zuerst die Erfüllung der Grundannahme nach Lambrecht und Trautner (2007) zu erwarten:

*„Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-) Habitats einer Art des Anhangs II FFH-RL oder einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem FFH-Gebiet bzw. in einem europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine **erhebliche Beeinträchtigung**.“*

Beim Vorliegen einer erheblichen Beeinträchtigung ist das Vorhaben unzulässig bzw. gegebenenfalls nur durch eine Ministererlaubnis im Abweichungsverfahren möglich.

Ob die in Kap. 8.2.1.1 beschriebenen Wirkfaktoren die Erheblichkeitsschwelle überschreiten, wird anhand von fünf Prüfkriterien (A-E) nach Lambrecht und Trautner (2007) behandelt. Dabei **müssen alle Kriterien erfüllt werden**, um den Eingriff als nicht erheblich und damit als zulässig zu bewerten.

#### A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten



*„Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller, bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D.h. es sind keine Habitatteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z.B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind...“.*

Die betroffenen Waldflächen sind fakultativ genutzter Lebensraum für die drei nachgewiesenen Zielarten. Allerdings kann über eventuell genutzte Quartiere in Baumhöhlen bislang keine Aussage gemacht werden. Von diesen Arten ist nur die Bechsteinfledermaus auf Baumhöhlen für ihre Reproduktion oder als Winterquartier angewiesen.

Durch den Bau der Leitungstrasse sind keine Habitate betroffen, die nur in diesem Bereich des FFH Gebiets vorkommen. So stellen die betroffenen Waldtypen jeweils nur einen kleinen Teil ihrer Gesamtfläche im Natura 2000-Gebiet da.

**Das Prüfkriterium der „qualitativ funktionalen Besonderheiten“ wird erfüllt.**

## **B) Qualitativ-absoluter Flächenverlust**

*„Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die Orientierungswerte für die betroffenen Arten nicht“.*

Der Orientierungswert des tolerablen direkten Flächenverlustes von Habitaten richtet sich dabei nach der bekannten Populationsgröße im FFH-Gebiet. Dabei gilt, je kleiner die bekannte Population ist, desto geringer fallen noch tolerierbare Flächenverluste aus.

Für das **Große Mausohr** wird eine Populationsgröße von bis zu 180 reproduzierenden Tieren angegeben, für die **Wimperfledermaus** liegt dieser Wert bei 160 und bei der **Bechsteinfledermaus** bei 200. Demnach läge die tolerable Größe eines Flächenentzuges für alle drei Arten bei 8.000 m<sup>2</sup> (Stufe II).

In dem betroffenen Streckenabschnitt (Teilraum Süd, Untersuchungsflächen C und D) durchquert die Leitungstrasse in Fläche C auf rund 250 m und in Fläche D auf rund 130 m die untersuchten Waldflächen des FFH-Gebietes. Geht man von einer Eingriffsbreite von 35 m aus, so erhält man einen Flächenverlust durch Rodungen von 11.400 m<sup>2</sup>. Somit liegt der tolerable direkte Flächenverlust oberhalb der Bagatellgrenzen für alle drei Zielarten.

Durch die **Optimierung des Trassenverlaufes** durch die Verlagerung auf Windwurfflächen kann der Flächenverlust auf rund 8.000 m<sup>2</sup> begrenzt werden, wodurch der Orientierungswert für alle drei Fledermausarten eingehalten wird.

**Das Prüfkriterium „quantitativ absoluter Flächenverlust“ kann bei Berücksichtigung des optimierten Trassenverlaufes für das Große Mausohr, die Wimperfledermaus und die Bechsteinfledermaus erfüllt werden.**

### **C) Qualitativ-relativer Flächenverlust**

*„Der Umfang der direkten Flächenentnahme ist nicht größer als 1% der Gesamtfläche des Habitates der Zielarten im Schutzgebiet.“*

Wenn man für beide Fledermausarten nur die Waldhabitate der LRT 9110 und 9130 des gesamten FFH-Gebietes als durch das Projekt betroffenen Lebensraum für dieses Kriterium einbezieht (313,8 ha), dann ergibt sich ein minimaler Flächenentzug.

**Damit wird das 1% Kriterium für beide Fledermausarten erfüllt.**

### **D) Flächenentzug durch andere Pläne/Projekte**

*„Auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B und C) nicht überschritten;“*

Beim vorliegenden Kenntnisstand der Fledermausgutachter wurden keine weiteren kumulativ wirkenden Pläne berücksichtigt.

**Damit wird das Kriterium für beide Fledermausarten erfüllt.**

### **E) Kumulation mit anderen Wirkfaktoren**

*„Auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.“*

Bei vorliegendem Planungsstand sind keine weiteren Wirkfaktoren bekannt, die erhebliche Beeinträchtigungen verursachen könnten.

### **Fazit:**

**Durch den Bau der Leitungstrasse kommt es im betroffenen FFH-Gebiet LU0001018 zu einer erheblichen Beeinträchtigung der nachgewiesenen Zielarten durch die Nicht-Erfüllung des Kriteriums B. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (hier v.a. dem optimierter Trassenverlauf) kann der Flächenverlust soweit reduziert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Wimperfledermaus, des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet zu erwarten sind.**

**Das Vorhaben ist somit aus Sicht des Fledermausschutzes zulässig.**

## 9. Artbeschreibungen

Die allgemeine Beschreibung der in den Untersuchungsflächen nachgewiesenen Arten erfolgt verändert und aktualisiert nach C. Harbusch, E. Engel, J.B. Pir (2002) in alphabetischer Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen.

### ***Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) – Breitflügelfledermaus**

Die Breitflügelfledermaus zählt zu den großen Fledermausarten. Ihre Spannweite kann bis zu 380 mm betragen; Schwanzflughaut und Armflughaut sind breit und befähigen die Art zu langsamen und wendigem Flug.

Die Breitflügelfledermaus ist ein typischer Kulturfolger. Sie bezieht im Sommer fast ausschließlich menschliche Gebäude zur Jungenaufzucht. Die Wochenstuben sind oft auf älteren Dachböden zu finden, wo die Tiere zwischen den Ziegeln oder Schieferplatten und unter Balken Einschlupf in das Dach finden. Dort sind sie zwischen Mitte April und Anfang Oktober zu finden. Über die bevorzugten Winterquartiere der Breitflügelfledermäuse gibt es nur wenige Hinweise. Nachweise aus Höhlen und anderen unterirdischen Quartieren liegen vor, meist überwintert sie wohl in Spalten an Gebäuden. Die Winterquartiere werden zwischen Oktober und Anfang April aufgesucht. Die Breitflügelfledermaus ist nicht wanderfreudig, maximal wurden 45 km nachgewiesen.

Bevorzugte Jagdgebiete sind Wiesen bei Waldrändern, Lichtungen und Schneisen, Obstwiesen, Parke und linienförmige Strukturen wie Hecken und Alleen. Breitflügelfledermäuse haben saisonal unterschiedliche Jagdgebiete und Beutetiere. Zu Zeiten des Maikäfer- (*Melolontha spec.*) und Junikäfer- (*Amphimallon spec.*) Fluges werden diese Beutetiere bevorzugt bejagt, auch mitten im besiedelten Bereich. Andere wichtige Beutetiere sind Tipuliden (Diptera), große Käfer wie Dungkäfer, Mistkäfer und Laufkäfer, sowie Nachschmetterlinge (Lepidoptera). Die Breitflügelfledermaus jagt in ihrem Jagdbiotop gern auf festen Flugbahnen. Die Flughöhe hängt von der bevorzugten Beute ab, liegt in der Regel aber bei ca. 7 - 15 m.

Als synanthrope Art ist die Breitflügelfledermaus durch Zerstörungen ihrer Quartiere an Gebäuden am ehesten gefährdet. Die Ausräumung einer traditionellen Kulturlandschaft trägt ebenfalls zum Rückgang bei, da bevorzugt permanentes Grünland, Viehweiden, Feldgehölze und Waldränder bejagt werden.

Die Art wird in Anhang IV der Habitatrichtlinie geführt.

### Vorkommen in Luxemburg:

Die Breitflügelfledermaus ist landesweit verbreitet und vor allem in strukturreichen und walddreichen Regionen häufiger vorkommend. In alten Gebäuden findet sie auf Dachstühlen und hinter Schieferverschalungen geeignete Quartiere.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

### ***Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) - Bechsteinfledermaus**

Die Bechsteinfledermaus ist eine mittelgroße Fledermausart mit einer Spannweite von 250-286 mm. Auffallend sind die großen Ohren der Art, die bis zu 23-26 mm lang sein können. Im Gegensatz zur fahlbraunen bis rötlich braunen Oberseite ist die Unterseite der Bechsteinfledermaus hellgrau.

Die Bechsteinfledermaus ist in Europa weit verbreitet, wird jedoch überall nur selten nachgewiesen. Sie ist eine typische Waldfledermaus, die vorwiegend in Altholzreichen Laub- und Mischwäldern vorkommt, aber auch in Parks und Obstgärten. Sie dient als Indikator für eine naturnahe Waldwirtschaft. Die Wochenstubenquartiere befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen (Spechtlöcher, Stammfußhöhlen), aber auch Fledermauskästen (Rundkästen) werden angenommen. Einzelne Männchen übertagen auch hinter abstehender Rinde. Die Quartiere werden regelmäßig, auch mit Jungtieren, nach 1 bis 4 Tagen gewechselt. Somit ist eine große Auswahl (rund 50 Quartiere pro Kolonie) geeigneter Baumhöhlen (oder Nistkästen) in einem Radius von etwa 2 - 3 km Voraussetzung für die Besiedlung des Lebensraums. Die Art ist sehr ortstreu und kehrt jährlich in die angestammten Quartiere und Jagdbiotope zurück. Aufgrund ihrer leisen Ultraschallrufe sind Bechsteinfledermäuse auf die Existenz von Leitlinien zur Orientierung ins Jagdgebiet angewiesen. Die Entfernung vom Quartier in die Jagdgebiete beträgt i.d.R. 500 m bis zu 1,5 km, maximal 3 km.

Bevorzugte Beutetiere sind Schnaken (Diptera: Tipulidae), Spinnen (Araneae), Nachtfalter und Schmetterlingsraupen (Lepidoptera), Ohrwürmer (Dermaptera) und Käfer (Coleoptera). Ein Grossteil der Beutetiere ist flugunfähig und wird von der Vegetation abgelesen. Die Ultraschalllaute sind deshalb hoch auflösend und leise. Der Detektornachweis der Bechsteinfledermaus ist maximal bis etwa 10 m möglich und ist schwierig von anderen *Myotis*-Arten unterscheidbar.

Die Winterquartiere der Art befinden sich in Felshöhlen, Stollen oder Kellern, jedoch wurden auch Tiere im Bodengeröll nachgewiesen.

Die Bechsteinfledermaus wird zum einen durch die Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung mit Entnahme von Alt- und Totholz, sowie der Verinselung von zusammenhängenden Waldflächen gefährdet. Ein weiterer regional bedeutsamer Faktor sind Siedlungserweiterungen in den angrenzenden Obstbaumgürtel. Die Bechsteinfledermaus wird in Anhang II der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Wochenstubenkolonien sind fast ausschließlich aus dem Gutland und südlichen Ösling bekannt und konzentrieren sich auf Waldgebiete mit reichem Unterholz und ausreichenden Altholzbeständen. Soweit vorhanden werden Waldgebiete mit dominierendem alten Eichenanteil bevorzugt.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

#### **Artengruppe Bartfledermäuse: *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817) und *M. brandtii* (Eversmann, 1845) – Kleine und Große Bartfledermaus**

Die beiden Arten Kleine und Große Bartfledermaus sind nur in der Hand zu unterscheiden. Unterscheidungsmerkmale betreffen u.a. die Größe des 3. Prämolars und die Form und Größe des Penis.

Die Kleine Bartfledermaus kommt insbesondere in strukturreichen Kulturlandschaften mit Waldnähe und kleinen Fließgewässern vor, während die Große Bartfledermaus ein Bewohner großer und feuchter Waldgebiete ist. Sommerquartiere beider Arten befinden sich in Spalten von Gebäuden und hinter Verschalungen oder abgeplatzter Baumrinde, seltener in Baumhöhlen oder Nistkästen. Die Sommerquartiere werden meist in der Zeit von April bis Ende September aufgesucht. Die Entfernung zu den Jagdgebieten liegt meist unter 1 km, kann aber in ungünstigen Biotopen weit darüber liegen. Verschiedene Untersuchungen beweisen die Notwendigkeit von linearen Strukturen innerhalb des Jagdgebietes. Zu den Hauptbeutetieren gehören vor allem Schnaken, Zuckmücken und Mücken (Diptera). Die normale Flughöhe liegt bei beiden Bartfledermausarten zwischen 0,5 und 5 m. Die Winterquartiere befinden sich in kühlen unterirdischen Anlagen, ebenfalls in Spalten. Die Winterquartiere werden in der Zeit zwischen Oktober und April aufgesucht.

Über die Gefährdung der Arten liegen zur Zeit wenig Kenntnisse vor. Neben Quartierzerstörungen dürfte eine ausgeräumte Landschaft ohne Orientierungslinien, bzw. ein Altholzarmer Wald, zum Rückgang der Arten beitragen. Beide Arten werden in Anhang IV der Habitatrichtlinie geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Die Kleine Bartfledermaus ist flächendeckend in Luxemburg verbreitet und in walddreichen und in Kulturlandschaften oftmals die häufigste Art nach der Zwergfledermaus (Harbusch, eigene Daten). Reproduktionsnachweise liegen aus allen Landesteilen vor. Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit U1 bezeichnet.

Die Große Bartfledermaus wurde in den letzten Jahren aufgrund vermehrter Untersuchungen auf Basis von Netzfängen auch häufiger nachgewiesen. Die Art ist landesweit verbreitet, jedoch seltener als die Kleine Bartfledermaus. Reproduktionsnachweise liegen ebenfalls vor.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „xx-Daten defizitär“ angegeben.



### ***Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) – Wasserfledermaus**

Die Wasserfledermaus ist eine mittelgroße bis kleine Art. Das Ohr ist relativ kurz mit 4-5 Querfalten, der Tragus erreicht nicht die halbe Ohrlänge. Das Fell ist braungrau, auf der Unterseite silbergrau mit scharf abgesetztem Übergang. Die Füße sind auffallend groß mit langen Borsten. Das Gesicht und der Ohrgrund sind rosa-fleischfarben.

Die Wochenstubenquartiere befinden sich meistens in Baumhöhlen, hinter Baumrinde, auch in Nistkästen, allerdings nur in Rundkästen. Die Männchen übersommern ebenfalls in sozialen Gruppen in anderen, kühleren Quartiertypen wie Brücken oder in Brückenköpfen, in Spalten in/an Gebäuden. Die Weibchen sind quartiertreu und können über mehrere Jahre in denselben Baumhöhlen gefunden werden, wechseln jedoch regelmäßig und häufig die Quartiere innerhalb eines Quartierkomplexes. Die Wochenstuben befinden sich wenn möglich in der Nähe von Gewässern.

Winterquartiere sind meist Höhlen, Stollen, Keller, auch alte Brunnen oder Kanäle. Die Wasserfledermäuse verstecken sich meist tief in Spalten oder Löchern, oftmals im Eingangsbereich, und sind selbst im Bodenschotter zu finden.

Die Jagdhabitats können bis zu 8km von ihren Quartieren entfernt liegen, wohin sie sich auf festen Flugstraßen entlang von linearen Strukturen orientiert. Sie jagt dicht über der Oberfläche von Gewässern. Die Art bevorzugt Waldnähe, wo sie saisonal oder in Abhängigkeit der Witterung auch jagt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Die Wasserfledermaus ist in Luxemburg weit verbreitet und häufig. Sie fehlt an keinem geeigneten Fließgewässer und an keinem geeigneten Stillgewässer. Ihre größte Populationsdichte erreicht sie an der Sauer und ihren Nebenflüssen, sowie Mamer und Eisch. Die flachen und schnellen Fließgewässer des Nordens werden nur in geringer Dichte bejagt. Es sind, auch wegen der schweren Nachweisbarkeit, keine Wochenstubenquartiere bekannt.

### ***Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) - Wimperfledermaus**

Die Wimperfledermaus ist eine mittelgroße Fledermausart. Ihr deutscher Name rührt daher, dass die Schwanzflughaut am Rand mit feinen, gekrümmten Härchen („Wimpern“) besetzt ist. Die Ohraußenseite hat in der oberen Hälfte eine fast rechtwinklige, deutliche Einbuchtung. Das Fell ist locker wollig, die Oberseite ist goldbraun, die Unterseite gelblichgrau gefärbt.

Die Verbreitung von *M. emarginatus* erstreckt sich vor allem auf Mittel- und Südeuropa. In Mitteleuropa erreicht sie nur in Belgien und den Süd-Niederlanden den 51. Breitengrad.

In unseren Breiten befinden sich die Sommerquartiere und Wochenstuben oft in hellen Dachböden, wo die Tiere frei hängen. Die Wochenstubenquartiere sind gekennzeichnet durch eine eher kühle, aber sehr konstante Innentemperatur. Sie werden spät bezogen, oft sind erst Anfang bis Mitte Juni die Quartiere voll besetzt. Die Jungenaufzucht ist mit ca. 8 - 9 Wochen beendet, so dass die Auflösung der Wochenstuben schon ab Ende Juli einsetzt.

Die Winterquartiere befinden sich tief in thermisch stabilen Bereichen von großen Höhlen und Stollen, wo die Tiere meist einzeln oder in kleinen Clustern von einigen Tieren frei an der Decke hängend oder in Spalten geschützt bei 7 - 9 ° C überwintern. Wimperfledermäuse bleiben lange, oft bis Mitte Mai, in ihren Winterquartieren. Sie sind auch relativ früh im Herbst (ab Oktober) wieder dort anzutreffen. Die Art ist ortstreu, die Wanderdistanzen liegen meist unter 40 km, mit einem Maximum von 100 km.

Über lineare Flugrouten fliegen die Wimperfledermäuse zu ihren traditionellen Jagdgebieten. Sie können auch Beute vom Substrat ablesen ("gleaning"), wobei vor allem Spinnen und ruhende Insekten erbeutet werden, so z.B. bei der Jagd in Viehställen. Die Jagdgebiete liegen in reich strukturierten Landschaften, die meist Parks, Gärten, Gewässer und einen hohen Laubwaldanteil aufweisen. Die Entfernung vom Quartier bis in die Jagdgebiete kann bis zu 12 km betragen, durchschnittlich jedoch 3 - 5 km. Die Hauptnahrung von *M. emarginatus* besteht vor allem aus Dipteren (bis zu 93 % Muscoidea) und Spinnen (Arachnida; bis zu 56 % Araneae), seltener werden Käfer und Netzflügler (Neuroptera) erbeutet.

Die Hauptgefährdung der Wimperfledermaus resultiert aus der anhaltenden Lebensraumveränderung, wie der Zerstörung von Jagdhabitaten und der natürlichen Vernetzungsstrukturen, sowie der Störung und Vernichtung von Quartieren durch Ausbau und den Verschluss von Dachräumen. Die heute oft fehlende Anbindung der Dörfer und Ortschaften über lineare Strukturen wie Hecken, Alleen und Obstgärten an die Jagdgebiete in den umliegenden Wäldern dürfte eine Hauptschuld am weiteren Rückgang der Art sein.

Die Wimperfledermaus wird in Anhang II der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Die Wimperfledermaus kommt in Luxemburg mit rund 15 bekannten Wochenstubenkolonien vor, wobei die Konzentration der Vorkommen auf dem Gutland liegt. Die größte Kolonie an der Mosel in Bech-Kleinmacher zählt ca. 800 adulte Weibchen. Die anderen Kolonien sind mit ca. 50-200 Weibchen weitaus kleiner. Im Bereich des Planungsraumes sind Wochenstubenkolonien der Wimperfledermaus bekannt aus Ospern, Platen und Bissen.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

### ***Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr**

Das Große Mausohr zählt zu den größten einheimischen Fledermausarten. Es hat eine Spannweite von bis zu 430 mm. Das Fell ist oberseits hellbraun, die deutlich abgesetzte Unterseite ist weißlich-grau. Im Fluge wirkt das Große Mausohr etwas größer als die ähnlich große Breitflügelfledermaus.

Diese Wärme liebende Art braucht im Sommer zur Jungenaufzucht große, ruhige, warme und thermisch stabile Dachböden. Die Weibchen suchen ab April ihre Wochenstuben auf, wo ab Mai die Jungen geboren werden. Die Jungen erlernen im Quartier das Fliegen und brauchen deshalb großvolumige Räume. Schlechtwettereinbrüche im Frühsommer können zu erhöhter Jungensterblichkeit führen. Paarungsquartiere befinden sich meist in unterirdischen Quartieren. Die Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier können über 300 km betragen.

Im Winter suchen die Mausohren frostfreie unterirdische Anlagen auf, wo sie bei Temperaturen zwischen 5° und 9 ° C überwintern.

Große Mausohren verlassen erst in der späten Dämmerung ihre Sommerquartiere, um zur Jagd zu fliegen. Der Abflug in die Jagdgebiete geschieht meist dicht über dem Boden und entlang fester Flugbahnen, die sich soweit möglich an linearen Strukturen orientieren. Die Weibchen können über 20 km von ihrem Quartier bis in die Jagdgebiete zurücklegen. Als Jagdgebiet werden vor allem Laubwälder mit halboffenem bis offenem Untergrund genutzt, wo sie im niedrigen Suchflug Jagd auf Laufkäfer machen. Daneben werden Elemente der strukturreichen Kulturlandschaft wie Wiesentäler, Gewässer, Obstwiesen oder parkartige Landschaften genutzt. Ein großer Teil der Beute wird vom Boden aufgenommen. Bevorzugte Nahrungstiere sind große Käfer, z.B. Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Mist-, Maikäfer (Scarabaeidae), in geringeren Anteilen auch Schnaken (Diptera: Tipulidae) und Spinnen (Arachnida).

Die Ortungslaute (Peakfrequenz) liegen bei 35 kHz; die Laute beim Überqueren offener Flächen sind laut und bis ca. 15 m weit im Detektor hörbar. Beim Flug in hindernisreicher Umgebung werden die Laute sehr schnell und leise ausgestoßen und sind nur noch in direkter Nähe wahrnehmbar.

Das Mausohr ist als Kulturfolger stark durch den Verschluss (z.B. durch Renovierung, Taubenabwehr) von großen Dachräumen, vor allem von Kirchen, gefährdet. Hinzu kommt eine Nutzung der Kirchendachböden durch Schleiereulen oder Marder, den Hauptfeinden des Mausohrs.

Das Große Mausohr wird in Anhang II der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Das Große Mausohr ist landesweit verbreitet mit einer Konzentration auf das Gutland. Nachweise von rund 12 Wochenstubenkolonien liegen vor. Diese werden jährlich im Rahmen des nationalen Biomonitoringprogramms überwacht. Im Umfeld des Planungsraumes sind Wochenstubenkolonien des Mausohrs in Mersch (Kirche), Ansemburg (Schloß), Dondelange (SES) und Koerich (SES) bekannt. Es handelt sich somit um eine der wichtigsten Lebensräume für die Art in Luxemburg.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

#### ***Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) - Fransenfledermaus**

Die Fransenfledermaus ist eine mittelgroße Art. Die Ohren sind relativ lang, am Außenrand mit 5 Querfalten und einer deutlichen Einbuchtung. Diese wird vom langen lanzettförmigen Tragus überragt, der länger ist als die halbe Ohrlänge. Die Schnauze ist relativ lang und an der Oberlippe ist ein angedeuteter Bart aus längeren Haaren zu sehen. Das Fell ist lang und locker, die Haarbasis ist dunkel.

Als Sommerquartier bevorzugt die Fransenfledermaus vor allem Baumhöhlen in Laubwäldern, ist aber auch in Nistkästen oder Dachstühlen von Gebäuden anzutreffen, wo sie vor allem Spalten besetzt. Zur Zeit der Geburten Anfang Juni versammeln sich die Weibchen einer lokalen Population in einem gemeinschaftlichen Quartier (bis 80 Adulte). Nach den Geburten teilt sich diese Gemeinschaft in mehrere kleine Kolonien auf. Häufige Quartierwechsel auch während der Jungenaufzucht sind die Regel, daher ist ein Netz von geeigneten Quartieren im engeren Umkreis notwendig.

Die Jagdhabitate sind vor allem in Laubwäldern oder auch Mischwäldern, entlang Gewässerläufen, über permanenten Grünland (frisch gemähten Wiesen), aber auch in Parks und sonstigen strukturreichen Landschaften (Obstwiesen) mit hohem Laubwaldanteil zu finden. Da die Fransenfledermaus ein wendiger Flieger ist, kann sie auch Insekten und Spinnen von der Vegetation oder vom Boden ablesen. Die Nahrung besteht zu einem großen Teil aus Spinnen, Weberknechten und Fliegen.

Die Art macht kleinräumige Wanderungen und wird im Herbst oft vor Schwarmquartieren gefangen. Als Winterquartier werden vorwiegend unterirdische Anlagen aufgesucht.

Die Fransenfledermaus wird in Anhang IV der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Die Art ist zwar Landesweit verbreitet, doch nur in nur geringen Populationsdichten vorkommend. Wochenstubennachweise liegen vor. Die Art wird aufgrund ihrer versteckten Lebensweise und leisen Rufen nur bei gezielten Untersuchungen nachgewiesen. Bei einer Landesweiten Erfassung in Wäldern

wurde sie deutlich seltener als die Bechsteinfledermaus nachgewiesen. Jedoch scheint sie im Ösling häufiger als diese zu sein.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

### ***Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) - Großer Abendsegler**

Der Große Abendsegler zählt mit zu den großen einheimischen Fledermausarten. Seine Spannweite erreicht zwischen 320 und 400 mm. Das Fell ist bei erwachsenen Tieren auf der Rückenseite fuchsrot bis rostbraun, auf der Unterseite mattbraun. Der Große Abendsegler hat schmale, lange Flügel, die ihm im Flug ein falkenförmiges Aussehen verleihen. Die Sommerquartiere des Großen Abendseglers liegen vorwiegend in Wäldern in Baumhöhlen (v.a. Buche, Eiche). Die Quartiere werden häufig gewechselt (ca. alle 3 Tage), auch mit den Jungtieren, so dass eine große Anzahl geeigneter Baumhöhlen im Lebensraum dieser Art vorhanden sein muss. Die Wochenstuben, die sich ab Mitteldeutschland ostwärts befinden, werden ab Mitte Mai aufgesucht. Das Paarungsgeschehen beginnt ab Ende Juli, nach Auflösung der Wochenstuben. Die Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren können weit über 1000 km betragen (maximal 1600 km). Besondere Bedeutung für das Zuggeschehen scheint den Talräumen großer Flüsse zuzukommen. Als Winterquartier suchen die Großen Abendsegler ebenfalls Baumhöhlen auf. In klimatisch ungünstigen Gebieten oder bei Mangel an geeigneten Baumhöhlen überwintern sie auch in Felsspalten und in Spalten an Gebäuden. Der Winterschlaf dauert von Mitte November bis Mitte März.

Große Abendsegler verlassen schon früh am Abend ihr Quartier und fliegen in die bis über 10km (max. bis 20 km) entfernten Jagdgebiete. Der Flug ist schnell, geradlinig und hoch (bis weit über 100 m). Als Jagdgebiete werden unterschiedliche Biotope, meist offene und hindernisfreie Flächen, genutzt: große Lichtungen oder Wiesen in Wäldern, Kulturlandschaften, Gewässer und Siedlungen mit Straßenlampen. Die Beute ist - je nach Jagdbiotop - sehr vielseitig mit einem hohen Anteil an Dipteren und Käfern. Saisonal werden Mai- und Junikäfer (Coleoptera) stark genutzt. Der Große Abendsegler ist als reine Waldart in hohem Maße auf die Erhaltung von höhlenreichen Laub-Altholzbeständen angewiesen. Aber auch zur Nahrungssuche sind großflächige Waldgebiete notwendig.

Der Große Abendsegler wird auf Anhang IV der Habitatrichtlinie geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Der Große Abendsegler kommt landesweit vor, jedoch sind keine Wochenstuben vorhanden. Die Vorkommen im Sommer sind somit männlichen oder nicht reproduzierenden Weibchen zuzuschreiben. Im Spätsommer und Herbst kommen jedoch auch die Weibchen aus den



Wochenstubengebieten ins Land. Der Große Abendsegler kann aufgrund seiner hohen Flugfähigkeit leicht große Distanzen zurücklegen, so dass er nicht an kleinräumige Strukturen gebunden ist.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U2-bad“ angegeben.

### ***Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) – Kleinabendsegler**

Der Kleine Abendsegler ist eine mittelgroße Fledermausart und gleicht in seinem Äußeren sehr dem Großen Abendsegler. Die Spannweite beträgt 260 - 320 mm. Die Flughäute sind entlang der Arme behaart. Auch der Kleine Abendsegler ist eine typische waldbewohnende Art. Er bezieht als ursprünglichen Quartiertyp großvolumige Baumhöhlen (Spechthöhlen, Fäulnishöhlen). Eichen werden als Quartierbäume bevorzugt. Bei Quartiermangel werden Nistkästen (Rundkästen) oder Spaltenquartiere an Gebäuden aufgesucht. Die Wochenstubenquartiere werden regelmäßig nach wenigen Tagen gewechselt, somit ist eine hohe Baumhöhlendichte notwendig. Die Paarungszeit dauert in unseren Breiten von Mitte August bis Mitte/Ende September; dann ziehen die Tiere in die Winterquartiere. Der Kleine Abendsegler kann weite Wanderungen bis zu 1.600 km unternehmen. Auch die Winterquartiere befinden sich bevorzugt in Baumhöhlen, aber es werden auch Spalten an Gebäuden angenommen. Der Winterschlaf dauert von Oktober bis April. Der Kleine Abendsegler verlässt sein Quartier in der Regel ca. 10 min. nach Sonnenuntergang. Er hat einen schnellen und geradlinigen Flug, oft jagt er auf langen Flugbahnen in 7 - 15 m Höhe. Als Jagdgebiete werden Waldränder, Schneisen und Wege, Lichtungen und andere Freiflächen im Wald, Gewässer oder auch Lampen in Siedlungen in Waldnähe genutzt. Als Nahrungsbestandteile wurde ein hoher Anteil von Zuckmücken (Diptera: Chironomidae) und Schmetterlingen (Lepidoptera) gefunden, weiterhin Netzflügler (Neuroptera), Schnaken (Diptera: Tipulidae), Dungfliegen (Diptera: Scathophagidae) und Käfer (Coleoptera). Die Jagdgebiete können bis zu 15 km entfernt von den Quartieren liegen. Der Kleine Abendsegler wird in Anhang IV der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Auch der Kleine Abendsegler ist landesweit verbreitet auch mit Wochenstubenquartieren. Die Bestandsdichte scheint jedoch etwas geringer zu sein, als die des Großen Abendseglers.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

### ***Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) - Zwergfledermaus**

Die Zwergfledermaus ist die kleinste europäische Fledermausart. Das Fell ist schwarzbraun, die Ohren klein. Sie kommt in ganz Europa bis zum 61. Breitengrad vor und ist noch überall relativ häufig.

Zwergfledermäuse sind typische Hausfledermäuse in unseren Dörfern und Städten, wo sie als Spaltenbewohner enge Quartiere bevorzugen, in denen sie mit Rücken und Bauch Kontakt zur Unterlage haben. Wochenstubenkolonien von 50 bis 120 (und mehr) Tiere befinden sich z.B. oft im Zwischendach von Gebäuden, in Hohlräumen von Fassaden (Wandverkleidungen aus Holz, Schiefer und Eternitabdeckungen), seltener auch in hohlen Bäumen und in Kästen. Die Sommerquartiere werden von April bis September genutzt.

Im Winter werden frostfreie Felsspalten, Mauerspalten, Keller und andere geeignete ober- und unterirdische Quartiere angenommen. Der Winterschlaf dauert je nach Witterungsverlauf von Oktober/November bis Ende März. Die Zwergfledermaus ist eine relativ ortstreu Art, Wanderungen liegen meist unter 20 km.

Die Jagdgebiete können sehr unterschiedlich sein und umfassen alle geeigneten insektenreiche Biotope in ca. 1-2 km Umkreis um das Quartier. Bevorzugt werden das dörfliche Umfeld, Gewässerläufe oder stehende Gewässer mit Ufervegetation, an Wiesen grenzende Waldränder, Obstwiesen, Hecken und Feldgehölze, Wälder und Waldränder oder Schneisen. Die Zwergfledermaus benötigt zur Orientierung eine strukturreiche Landschaft, da ihre Ultraschalllaute maximal 20 m weit reichen.

Aufgrund ihrer synanthropen Lebensweise ist die Zwergfledermaus vor allem durch Zerstörungen ihrer Quartiere gefährdet. Auch eine ausgeräumte Landschaft ohne verbindende Leitlinien verkleinert die nutzbare Habitatfläche.

Die Zwergfledermaus wird in Anhang IV der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Wie auch in anderen Regionen Mitteleuropas ist die Zwergfledermaus noch die häufigste Fledermausart. Wochenstubenkolonien, auch größeren Ausmaßes, sind aus allen Landesteilen bekannt.

Der Erhaltungszustand der Zwergfledermaus in Luxemburg wird als „günstig“ (FV) beschrieben.

#### **Artengruppe *Plecotus* (Langohren): *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) und *P. austriacus* (Fischer, 1829)**

##### **- Braunes und Graues Langohr**

Langohren sind mit einer Spannweite von 255-290 mm als mittelgroß zu bezeichnen. Die Ohren sind bis zu 41mm lang. Das Braune und das Graue Langohr unterscheiden sich äußerlich: die kurze Daumenkrallen (< 2 mm), der breitere Tragus (> 5,5 mm Breite), die schmalere Schnauze und die dunkelgraue Pigmentierung des Gesichtes sowie graue Oberhaare sind ein deutliches Unterscheidungsmerkmal des Grauen zum Braunen Langohr. Die Sommerquartiere des Grauen Langohrs befinden sich in unseren Breiten meist in Gebäuden, dort in Dachböden. Sie ist eine typische Dorffledermaus, also ein Kulturfolger. Sie meidet große Waldgebiete und besiedelt Offen- und Halboffenland. Die Art ist relativ

wärmeliebend und besiedelt gerne gut isolierte Quartiere in thermisch günstigen Lagen. Die Wochenstuben sind meist relativ klein und umfassen nur 10-30 Weibchen. Zur Jagd werden v.a. Offen- und Halboffenlandbiotope bis 2 km um das Quartier aufgesucht. Die Jungtiere benötigen in den ersten Wochen der Selbständigkeit hochwertige Jagdgebiete im nahen Umfeld ihrer Quartiere.

Die Sommerquartiere des Braunen Langohrs befinden sich meist in Baumhöhlen, in Fledermaus- und Vogelnistkästen, sowie auf Dachböden. Dort sucht es Verstecke wie Balkenkehlen, Zapflöcher oder Holzverschalungen auf. Die Kolonien sind meist klein. Quartiere in Dachböden befinden sich oft in unmittelbarer Nähe von Laubwäldern, die als Jagdgebiete dienen. Das Braune Langohr ist ein typischer Bewohner von Wäldern und Parks. So liegen die Hauptjagdgebiete in lockeren Laub- und Nadelwäldern und deren Rändern, in den Auenwäldern der Flusstäler, sowie entlang von Hecken, in Parks und Hochstammobstgärten in Ortsrandnähe. Die Wochenstuben können neben den Weibchen auch mehrere Männchen beherbergen. Die Quartiere werden regelmäßig alle paar Tage gewechselt und die Entfernungen zwischen Quartier und Jagdgebiet beträgt in der Regel zwischen 500 und 1500m.

Wie das Braune Langohr ist auch das Graue Langohr auf die Jagd auf Nachtfalter, hier insbesondere Noctuiden, spezialisiert, erbeutet aber auch saisonal Maikäfer und andere Käfer, sowie Tipuliden. Der Anteil flugfähiger Beute ist wesentlich höher als beim Braunen Langohr, obwohl auch Insekten im Rüttelflug gefangen werden können.

Langohren sind sehr standorttreu und die Winterquartiere liegen in der Regel maximal 20 km von den Sommerquartieren entfernt. Es werden frostfreie unterirdische Quartiere aufgesucht, wo sie frei oder in Spalten versteckt überwintern. Die Ultraschalllaute der Langohren sind mit dem Detektor nur schwer wahrnehmbar und nicht sicher voneinander unterscheidbar. Beide

Langohrarten zählen zu den so genannten Flüsterern, die lediglich in einer Entfernung von 0,5 - 5 m zu hören sind.

Das Graue und das Braune Langohr werden in Anhang IV der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Beide Langohr-Arten sind Landesweit verbreitet. Am häufigsten wird das Graue Langohr durch Kontrollen von Dachstühlen festgestellt. So wurde bei Besichtigungen von Kirchendächern in Luxemburg eine sehr hohe Prozentzahl von Besiedlungen festgestellt, die eine flächendeckende Verbreitung belegen (Harbusch, eigene Daten und i.A. SIAS).

## 10. Literatur

BARATAUD M., 2020: Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. 2<sup>nd</sup> éd. Biotop éditions, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 368 p.

LAMBRECHT, H., J. TRAUTNER, 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH- VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

MARCKMANN, U. & B. PFEIFFER, 2020: Bestimmung von Fledermausrufen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen, Teil 1. Bayerischen Landesamt für Umwelt, Augsburg (Hrsg.). 89 S.

MDDI (HRSG.): 2016: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Großherzogtum Luxemburg. 58 S.

MECDD (HRSG.), 2021: Leitfaden CEF-Maßnahmen. Luxembourg. 401 S.

PFEIFFER, B. & MARCKMANN, U., 2022: Bestimmung von Fledermausrufen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen, Teil 2. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg (Hrsg.). 48 S.

Runkel, V., G. Gerding & U. Marckmann, 2018: Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Tredition Verlag.

ZAHN, A. & HAMMER, M.: 2017: Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. ANLiegen Natur: 39 (1): 27-35.

ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B., 2021: Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabensbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 23 S. online:

[https://www.tierphys.nat.fau.de/files/2021/07/empfehlung\\_vermeidung\\_cef\\_fcs-masnahmen\\_fledermausbaumquartiere\\_2021.pdf](https://www.tierphys.nat.fau.de/files/2021/07/empfehlung_vermeidung_cef_fcs-masnahmen_fledermausbaumquartiere_2021.pdf)

Christine Harbusch

Dr. Christine Harbusch