

Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna auf verschiedenen Flächen des PAG der Gemeinde Mondercange

Auftragnehmer:



ProChirop

Büro für Fledertierforschung und –schutz

Dr. Christine Harbusch

Orscholzer Str. 15; D – 66706 Perl-Kesslingen

Bearbeiter: Markus Utesch & Christine Harbusch

Auftraggeber:

Oekobureau

B.P. 44

L – 3701 Rumelange

Kesslingen, 15.08. 2018

Inhalt:

1. Einleitung und Problemstellung.....	2
2. Rechtliche Grundlagen.....	2
2.1. Begriffsdefinitionen.....	2
2.2. Europäische und Luxemburger Naturschutzgesetze.....	3
3. Material und Methoden.....	5
4. Ergebnisse.....	8
4.1 Pontpierre Fläche P5.....	9
4.2 Mondercange Fläche M6.....	15
4.3 Mondercange Fläche M7.....	20
4.4 Mondercange Fläche M8.....	25
5. Artbeschreibung der nachgewiesenen Arten.....	31
5.1 <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774) – Breitflügelfledermaus.....	31
5.2 Artengruppe Bartfledermäuse: <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817) und <i>M. brandtii</i> (Eversmann, 1845) – Kleine und Große Bartfledermaus.....	32
5.3 <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr.....	33
5.4 <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817) - Fransenfledermaus.....	35
5.5 <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774) - Großer Abendsegler.....	36
5.6 Artengruppe <i>Plecotus</i> (Langohren): <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758) und <i>P. austriacus</i> (Fischer, 1829) - Braunes und Graues Langohr.....	37
5.7 <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) - Zwergfledermaus.....	38
6. Artenschutzrechtliche Prüfung.....	40
6.1 Pontpierre Fläche P5.....	40
6.2 Mondercange Fläche M6.....	41
6.3 Mondercange Fläche M7.....	43
6.4 Mondercange Fläche M8.....	43
7. Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	45
7.1 Pontpierre Fläche P5.....	45
7.2 Mondercange Fläche M6.....	46
7.3 Mondercange Fläche M7.....	47
7.4 Mondercange Fläche M8.....	48
8. Literatur	49
Anhang.....	50

1. Einleitung und Problemstellung

Die Gemeinde Mondercange weist durch die Neuaufstellung des PAGs Flächen zur Bebauung aus. Die Flächen M6, M7 und M8 in Mondercange sowie die Fläche P5 in Pontpierre wurden im Rahmen eines Screenings aufgrund ihrer Strukturierung und Lage zu Quartieren in den Kirchen als potenziell wertvoll für die Fledermausfauna und somit als wahrscheinlich problematisch für eine Bebauung eingestuft (Harbusch, 2016).

Im Rahmen der vorliegenden Studie soll die tatsächliche Nutzung der Flächen durch Fledermäuse erfasst und eine artenschutzrechtliche Prüfung ergeben, ob durch eine Bebauung Verbotstatbestände aus dem Luxemburger Naturschutzgesetz erfüllt werden und ob sich solche Tatbestände durch Maßnahmen vermeiden lassen.

2. Rechtliche Grundlagen

2.1. Begriffsdefinitionen

Nach 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 Schadstoff-immissionen 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 u.a. der Anhang II Arten. Dieses europäische Gesetz wird im Luxemburger Naturschutzgesetz durch Artikel 17 auf nationales Niveau umgesetzt:

„Art. 17. „Il est interdit de réduire, de détruire ou de changer les biotopes tels que mares, marécages, marais, sources, pelouses sèches, landes, tourbières, couvertures végétales constituées par des roseaux ou des joncs, haies, broussailles ou bosquets. Sont également interdites la destruction ou la détérioration des habitats de l'annexe 1 et des habitats d'espèces des annexes 2 et 3.

Le Ministre peut exceptionnellement déroger à ces interdictions pour des motifs d'intérêt général.“

Zu den in Luxemburg vorkommenden Anhang II Arten zählen:

Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Mopsfledermaus (*Barbastells barbastellus*)

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften werden durch Art. 12 der FFH-Richtlinie definiert, die im Luxemburger Naturschutzgesetz durch Art. 20 und 28 umgesetzt werden.

„Art. 20. „Les animaux intégralement protégés ne peuvent être inquiétés, tués, chassés, capturés, détenus ou naturalisés et ceci quel que soit le stade de leur développement. Sont interdits la destruction intentionnelle, le ramassage dans la nature et la détention des oeufs, mêmes vides, la détérioration ou la destruction intentionnelles des nids, des sites de reproduction ou des aires de repos et d’hibernation des animaux intégralement protégés et des oiseaux partiellement protégés.,,“

Danach ist es verboten, Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungsstätten der geschützten Arten – dazu gehören alle einheimischen Fledermausarten - zu beschädigen oder zu zerstören. Ein Verbotstatbestand kann dann eintreten, wenn z.B. Quartiere in Bäumen im Zuge der Baufeldräumung beseitigt werden. Verboten ist auch die Beschädigung, d. h. eine minderschwere Einwirkung, die eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion herbeiführt. Zur Sicherung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können auch 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.

Gemäß Art. 28 ist weiterhin eine Störung der geschützten Arten während der Fortpflanzungszeit verboten:

„Art. 28. „Est interdite la perturbation de la faune notamment durant la période de reproduction, de dépendance, d’hibernation et de migration.“

Im Falle einer Bebauung sind Störungen der Kolonie durch Lichtemissionen zu beachten, da Mausohren und weitere Arten sehr empfindlich auf Beleuchtung reagieren und dadurch aus ihren Gebieten vergrämt werden können.

Eine Ausnahmeregelung zu diesen Artikeln ist im luxemburgischen Naturschutzgesetz in Art. 33 verankert. Die Umsetzung orientiert sich an den Vorgaben der FFH-Richtlinie, Art. 16. Ausnahmen zu Art. 20 und 28 sind nur möglich, wenn es sich um Vorhaben des überwiegenden öffentlichen Interesses geht. Eine Zusammenfassung der Anforderungen an die FFH-VP für Luxemburg wurde vom MDDI 2016 vorgelegt.

Die Auslegung der genannten Gesetzesvorlagen wurde speziell für die PAG Planung durch die Arbeitshilfe des MDDI (Gessner, 2014) aufgearbeitet und kann dort nachgesehen werden.

3. Material und Methoden

Zur Überprüfung der Fledermausaktivität und des Arteninventars im Bereich der Flächen wurden akustische Erfassungen mit handgehaltenen Detektoren bei Begehungen oder mit automatischen Detektoren zu stationären Aufnahmen eingesetzt.

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.

Die **automatischen Detektoren** registrieren die Ultraschallrufe vorbei fliegender Fledermäuse und speichern diese. In dieser Studie wurden Batcorder der Fa. ecoObs (Nürnberg) genutzt. 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*- und *Plecotus* Arten generell eher leise rufen, sind sie bei den Erfassungen meist unterrepräsentiert. Es gibt auch Artengruppen, die selbst über die computergestützte Rufanalyse nur sehr schwer voneinander unterscheidbar sind. Dies sind die Arten Kleine, Große Bartfledermaus und Nymphenfledermaus (*Myotis mystacinus*, *M. brandtii*, *M. alcaethoe*), 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. In der vorliegenden Studie wurden nur Arten zugeordnet, wenn die Analysewahrscheinlichkeit ausreichend hoch war und die Art bereits im Umfeld bekannt war. 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. 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 können erst im Nachhinein mit verschiedenen Programmen ausgewertet und mit statistischen Methoden Arten zugeordnet werden.

Automatische Detektoren erfassen während mehrerer Nächte kontinuierlich die Aktivität, allerdings, da sie stationär sind, nur in einem kleinen Radius. Dafür lässt sich mit ihrer Hilfe die Aktivität darstellen.

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 (Tab. 1). Schwer nachweisbare, weil leise rufende Arten erhalten einen hohen Faktor (bis Faktor 5 für die Langohren), laut rufende Arten erhalten einen Faktor unter 1 (bis 0,25 für den laut rufenden Abendsegler).

Tabelle 1: Nachweisbarkeitskoeffizienten für die vorkommenden Arten in reich strukturierter Landschaft (verändert nach Barataud, 2012)

Ruf-intensität	Arten	Deut. Name	Erfassbarkeit in Metern	Nachweisbarkeitskoeffizient
Sehr niedrig bis niedrig	<i>Plecotus spp</i>	„Langohren“	5	5
	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	8	3,13
	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	8	3,13
	<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>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	15	1,67
mittel	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	25	1
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	25	1
hoch	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	40	0,83
sehr hoch	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	80	0,31
	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	100	0,25

Da ein Vergleich der Aktivität nur auf Basis gleicher Rufstärke sinnvoll ist wird somit die Auswertung möglich. Die Korrekturfaktoren wurden von Barataud (2012) 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. Für die vorliegende Studie wurde der Korrekturfaktor für reich strukturiertes Gelände gewählt (Tab.1) und alle Angaben in den Ergebnistabellen sind mit dem Nachweisbarkeitsfaktor korrigiert. In den Grafiken zur **Darstellung der nächtlichen**

Aktivität kann allerdings dieser Korrekturfaktor nicht angewendet werden, so dass hier die Sequenzen **ohne Korrekturfaktor** ablesbar sind.

4. Ergebnisse

Bei der Untersuchung wurden durch Detektorbegehungen, Batcorderaufzeichnungen und Fänge sieben Fledermausarten nachgewiesen (vgl. Tab. 2). In Pontpierre konnten von den akustisch nicht differenzierbaren Gruppen das Braune Langohr und die Kleine Bartfledermaus durch Fänge bestimmt werden.

Tabelle 2: Nachgewiesenes Artenspektrum auf den Untersuchungsflächen in Mondercange und Pontpierre

Art/Artengruppe	Kürzel	Nachweis- methode	FFH Anhang	Nationaler Erhaltungszustand
<i>Eptesicus serotinus</i> , Breitflügelfledermaus	Eser	D & BC	IV	U1
Gruppe der Bartfledermäuse <i>M. mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i>	Mbart	D & BC	IV	XX
Kleine Bartfledermaus, <i>M. mystacinus</i>		Fang	IV	XX
<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	Mmyo	BC	II	U1
<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	Mnat	BC	IV	U1
<i>Nyctalus noctula</i> , Großer Abendsegler	Nnoc	D & BC	IV	U2
Gruppe der Langohren <i>Plecotus auritus</i> / <i>P. austriacus</i>	Plec	BC	IV	U1
Braunes Langohr, <i>Plecotus auritus</i>		Fang	IV	U1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Zwergfledermaus	Ppip	D & BC & Fang	IV	FV

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

In Mondercange und in Pontpierre wurden im Rahmen dieser Untersuchung am 28.05.18 die beiden Kirchen auf einen Fledermausbesatz kontrolliert. In **Mondercange** wurde neben großen Mengen von altem Kot auch eine geringere Menge frischen Kots gefunden. Es konnten aber keine Tiere im Dachstuhl gesehen oder bei Ausflügen beobachtet werden. Das Aussehen und die Position des Kots unter dem Firstbalken deuten auf einen Besatz mit Langohrfledermäusen hin. Da diese Arten sich meist tief in Balkenspalten oder sonstige Verstecke zurückziehen, können Nachweise nicht immer geführt werden, trotz Anwesenheit der Tiere. Beide Kirchen werden vom SICONA betreut, es wurden bislang keine Reproduktionsnachweise geführt.

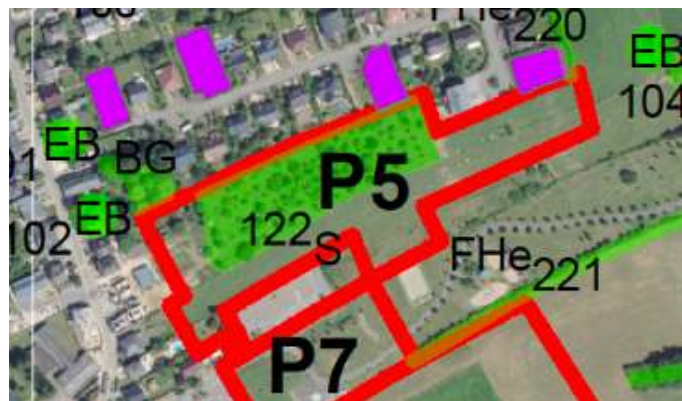
In **Pontpierre** wurden keine Hinweise auf Fledermäuse im Dachraum der Kapelle gefunden.

4.1 Pontpierre Fläche P5

Untersuchungsaufwand:

2 Netzfänge, 1 Detektorbegehung,

33 Batcordernächte



Die Fläche P5 liegt am östlichen Ortsrand von Pontpierre und grenzt an Grünland und an das parkartige Außengelände eines Schulkomplexes an. Die Fläche besteht etwa hälftig aus einer Obstwiese und aus offenen Weideflächen. Der nördliche Teil der Fläche wird ganzjährig von Schafen beweidet, die zwischen dem Bongert und der östlich angrenzenden Weidefläche wechseln. Die südlich an die Schule angrenzende Weidefläche wird als Mähwiese mit anschließender Rinderbeweidung genutzt. Diese Teilfläche ist ohne Baumbestand und ohne Hecken.

Die Obstwiese ist mit 7 Baumreihen mit jeweils bis zu 16 Obstbäumen bestanden. Der Baumbestand befindet sich in unterschiedlichen Altersklassen, von jungen Nachpflanzungen bis zu abgängigen Bäumen. Von den **105** Bäumen weisen 18 Bäume größere Höhlungen auf, die sich als Quartiere für baumbewohnende Arten eignen. Allerdings sind diese Bäume zum Teil abgängig, so dass sie in einigen Jahren auf der Fläche entfallen.

Tabelle 3: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Fläche P5 über dem gesamten Untersuchungszeitraum an allen Batcorderstandorten gemittelt

Art	26.05 & 27.05	10.06 – 12.06	14.07 – 17.07
Eser	0,62	0,09	0,47
Mbart	1,25	1,11	6,56
Mmyo	0,00	0,00	0,10
Mnat	0,00	0,00	0,59
Nnoc	0,47	0,11	0,13
Plec	0,00	0,00	0,63
Ppip	39,38	22,44	115,13
Angaben in Rufsequenzen/Nacht			

Eser: Breitflügelfledermaus; Mbart: Gruppe der Bartfledermäuse; Mmyo: Großes Mausohr; Mnat: Fransenfledermaus; Nnoc: Großer Abendsegler; Plec: Gruppe der Langohren; Ppip: Zwergfledermaus;

Auf der Fläche wurden insgesamt sieben Arten nachgewiesen (vgl. Tabelle 3). Davon wurden Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) und Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus*) sowohl durch Detektorbegehungen und Batcorderaufzeichnungen als auch durch die Fänge nachgewiesen. Die akustisch schwer nachweisbaren Braunen Langohren (*Plecotus auritus*) wurden per Fang nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) wurden ausschließlich, aber sicher per Batcorder nachgewiesen. Mit dem Nachweis des Großen Mausohrs ist eine FFH-Anhang II Art betroffen, für die ein Ausgleich nach Artikel 17 notwendig würde.

Die dominante Art stellt die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) dar. Bei den Fängen im Juni wurden 5 Tiere, darunter 3 laktierende Weibchen, gefangen. Die Fänge erfolgten bereits kurz nach der Ausflugszeit, so dass hier von der unmittelbaren Nähe einer Wochenstube ausgegangen werden muss. Ebenso wurden im Juli in der frühen Dämmerung juvenile Zwergfledermäuse sowie postlaktierende Weibchen dieser Wochenstube gefangen.

Auch bei der Detektorbegehung im Mai und den drei Batcorderuntersuchungen von Mai bis Juli wurde die Zwergfledermaus am häufigsten aufgezeichnet mit bis zu fast 300 Rufsequenzen/Nacht im Juli. Die meisten Nachweise erfolgten im zentralen Bereich der Obstwiese, wo die älteren Bäume stehen. Auf den offenen Weideflächen wurden jeweils weniger Zwergfledermäuse nachgewiesen.

Aufgrund der Fänge laktierender und postlaktierender Weibchen und von Jungtieren sowie der dauerhaft hohen Nachweishäufigkeit auch durch Sichtkontakte mehrerer Tiere wird die Fläche als **essenzielles Jagdhabitat** für Zwergfledermäuse eingestuft.

Von den akustisch nicht differenzierbaren **Bartfledermäusen** (Mbart) wurde bei dem zweiten Fang ein Männchen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) gefangen, weshalb hier bei akustischen Nachweisen vom Vorkommen dieser Art ausgegangen wird. Die Nachweise im Mai und Juni waren mit durchschnittlich unter 2 Rufsequenzen/Nacht gering, stiegen aber im Juli auf 6 Rufsequenzen /Nacht an. Die Art wurde sowohl bei Detektorbegehungen als auch durch Batcorder-Aufzeichnungen und durch den Fang im mittleren Bereich der Streuobstwiese nachgewiesen. Aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit und dem fehlenden Fang eines reproduzierenden Tieres wird **nicht von einem essenziellen Jagdhabitat** ausgegangen.

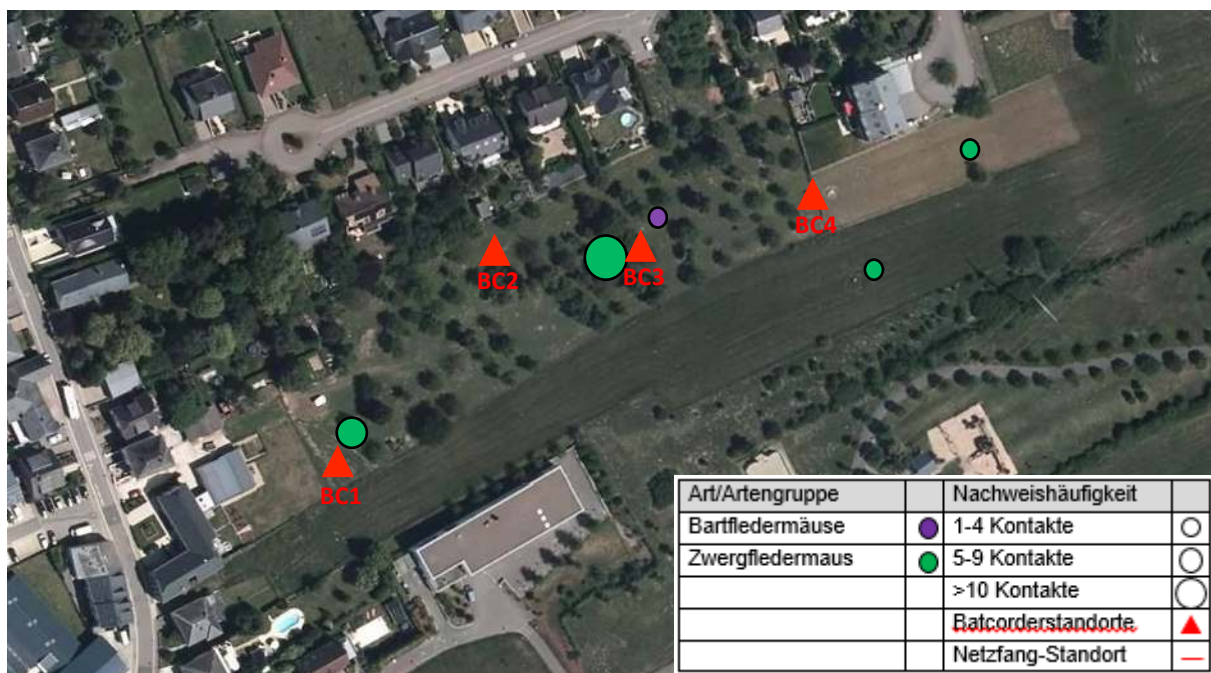
Akustisch mit nur wenigen Batcorder-Aufzeichnungen wurde das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) festgestellt. Allerdings wurde die Art mit einem laktierendem Weibchen und einem Männchen beim Netzfang im mittleren Bereich der Streuobstwiese nachgewiesen. Die Fangzeit war kurz nach der gewöhnlichen Ausflugszeit der Art, weshalb hier von der Betroffenheit einer Wochenstubengesellschaft in der unmittelbaren Nähe ausgegangen werden muss. Die Fläche stellt wegen der hohen Bindung der Art an den Habitattyp der strukturreichen Streuobstwiesen ein **essenzielles Jagdhabitat** für die Fortpflanzungskolonie dar. Es ist auch möglich, dass sich die Wochenstube in einem der hohlen Obstbäume befindet, obwohl hier eine einmalige Untersuchung mit einer Wärmebildkamera kein eindeutiges Ergebnis erbrachte.

Die **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) wurde in allen drei Untersuchungsperioden nachgewiesen, allerdings mit nur sehr geringen Nachweishäufigkeiten von durchschnittlich maximal 2 Rufsequenzen/Nacht. Die Fläche hat für die Art **keine essenzielle Bedeutung**.

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) wurde ebenfalls nur mit sehr wenigen Aufzeichnungen von durchschnittlich maximal einer Rufsequenz/Nacht festgestellt. Die Fläche besitzt somit **keine essenzielle Bedeutung** für die Art.

Die **Fransfledermaus** (*Myotis nattereri*) wurde nur im Juli im östlichen Teil der Fläche per Batcorder nachgewiesen. Dabei lag ihre durchschnittliche Nachweishäufigkeit mit unter einer Rufsequenz/Nacht sehr gering. Die Fläche stellt für die Art **kein essenzielles Jagdhabitat** dar.

Das **Große Mausohr** (*Myotis myotis*) wurde im Juli einmalig per Batcorder auf der südlichen Weidefläche nachgewiesen. Aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit liegt **keine essenzielle Bedeutung** der Fläche als Jagdhabitat für die Art vor. Allerdings ist mit ihr eine FFH-Anhang II Art betroffen, wodurch ein Ausgleich nach Artikel 17 notwendig würde.

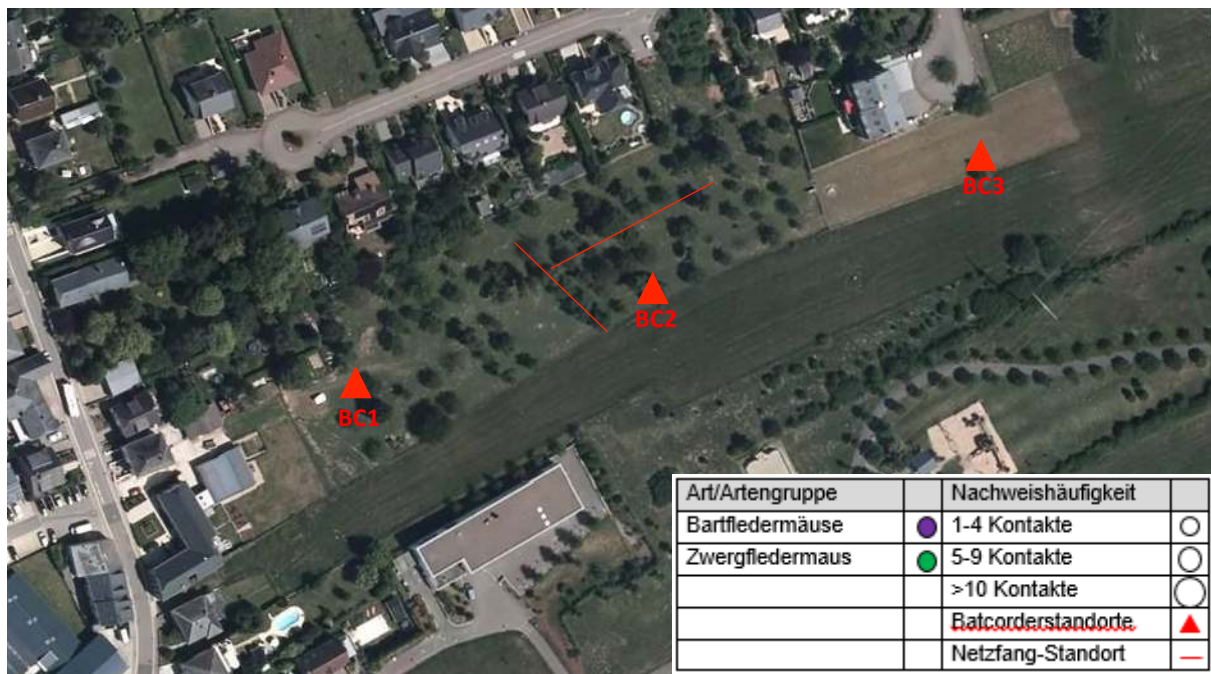


Karte 1: Detektorbegehung vom 26.05.2018 und Batcorderstandorte vom 26.05 und 27.05

Tabelle 4: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 26.05 & 27.05.2018

Art	P5_BC1	P5_BC2	P5_BC3	P5_BC4
Eser	0,00	0,42	2,08	0,00
Mbart	0,00	0,00	3,75	1,25
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,50	0,25	1,00	0,12

Plec	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	9,00	27,00	100,50	21,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht				



Karte 2: Netzfangstandort vom 17.06 und Batcorderstandorte vom 10.06 -12.06.2018

Tabelle 5: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 10.06 - 12.06.2018

Art	P5_BC1	P5_BC2	P5_BC3
Eser	0,28	0,00	0,00
Mbart	0,00	2,50	0,83
Mmyo	0,00	0,00	0,00
Mnat	0,00	0,00	0,00
Nnoc	0,17	0,00	0,17
Plec	0,00	0,00	0,00
Ppip	9,67	34,33	23,33
Angaben in Rufsequenzen/Nacht			

Tabelle 6: Ergebnisse des Fangs vom 17.06.2018

Art	Geschlecht	Reproduktions-Status	Unterarm Länge [mm]	Gewicht [g]
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Weibchen	Laktierend	32,2	5,7
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Weibchen	Laktierend	30,2	5,6
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Weibchen	Laktierend	31,8	5,4
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Männchen		32,5	5,7
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Weibchen	Nicht laktierend	32,0	6,0
<i>Plecotus auritus</i>	Weibchen	Laktierend	40,7	8,5
<i>Plecotus auritus</i>	Männchen		39,3	6,8



Karte 3 : Netzfangstandort vom 14.07 und Batcorderstandorte vom 14.07 -17.07.2018

Tabelle 7: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 14.07 - 17.07.2018

Art	P5_BC1	P5_BC2	P5_BC3	P5_BC4
Eser	0,00	0,42	0,42	1,04
Mbart	6,25	13,75	0,00	6,25
Mmyo	0,00	0,00	0,00	0,42
Mnat	0,00	1,57	0,00	0,78
Nnoc	0,00	0,06	0,19	0,25
Plec	0,00	1,25	0,00	1,25
Ppip	75,00	292,25	57,00	36,25
Angaben in Rufsequenzen/Nacht				

Tabelle 8: Ergebnisse des Fangs vom 14.07.2018

Art	Geschlecht	Reproduktions-Status	Unterarm Länge [mm]	Gewicht [g]
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Männchen		32,3	4,7
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Männchen		32,2	5,1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Weibchen	juvenil	30,7	5,3
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Weibchen	postlaktierend	31,5	5,6
<i>Myotis mystacinus</i>	Männchen		36,8	5,6

4.2 Mondercange Fläche M6

Untersuchungsaufwand: 3 Detektorgänge, 33 Batcordernächte

Die Fläche M6 liegt im Ortszentrum von Mondercange und ist rund 110 m von der südwestlich gelegenen Kirche entfernt. Die Fläche ist in ihrem Zentrum mit einer großen Mähwiese bestanden. Im südöstlichen Teil der Fläche liegen Privatgärten mit Zierrasen und lockerem Baumbestand mit jungen Bäumen und höheren Nadelbäumen. Im nordwestlichen Teil liegen ein



Parkplatz einer Residenz und Gärten mit Zierrasen und jungem Baumbestand. Lediglich am westlichen Rand des zentralen Teils steht außerhalb der Fläche eine Reihe höherer Laubbäume (Eschen, Pappeln). Hinter den Anwesen der Grand Rue 14 und 16 stehen zwei alte Obstbäume mit Baumhöhlen, die sich als Quartiere eignen würden.



Foto 1: Blick vom Norden auf die Fläche. Im Hintergrund ist die Kirche zu erkennen und am rechten Bildrand die höhere Baumreihe

Auf der Fläche wurden mit der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und mit der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) drei Arten und mit den Bartfledermäusen (*Myotis mystacinus/brandtii*) und den Langohren (*Plecotus auritus/austriacus*) zwei akustisch nicht weiter differenzierbare Artengruppen festgestellt (vgl. Tab. 9).

Tabelle 9: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Fläche M6 über dem gesamten Untersuchungszeitraum an allen Batcorderstandorten gemittelt

Art	26.05 & 27.05	10.06 – 12.06	14.07 – 17.07
Eser	1,14	0,00	5,34
Mbart	0,63	0,83	10,16
Nnoc	3,03	0,52	1,47
Plec	0,63	0,42	0,63
Ppip	16,63	7,92	70,38
Angaben in Rufsequenzen/Nacht			

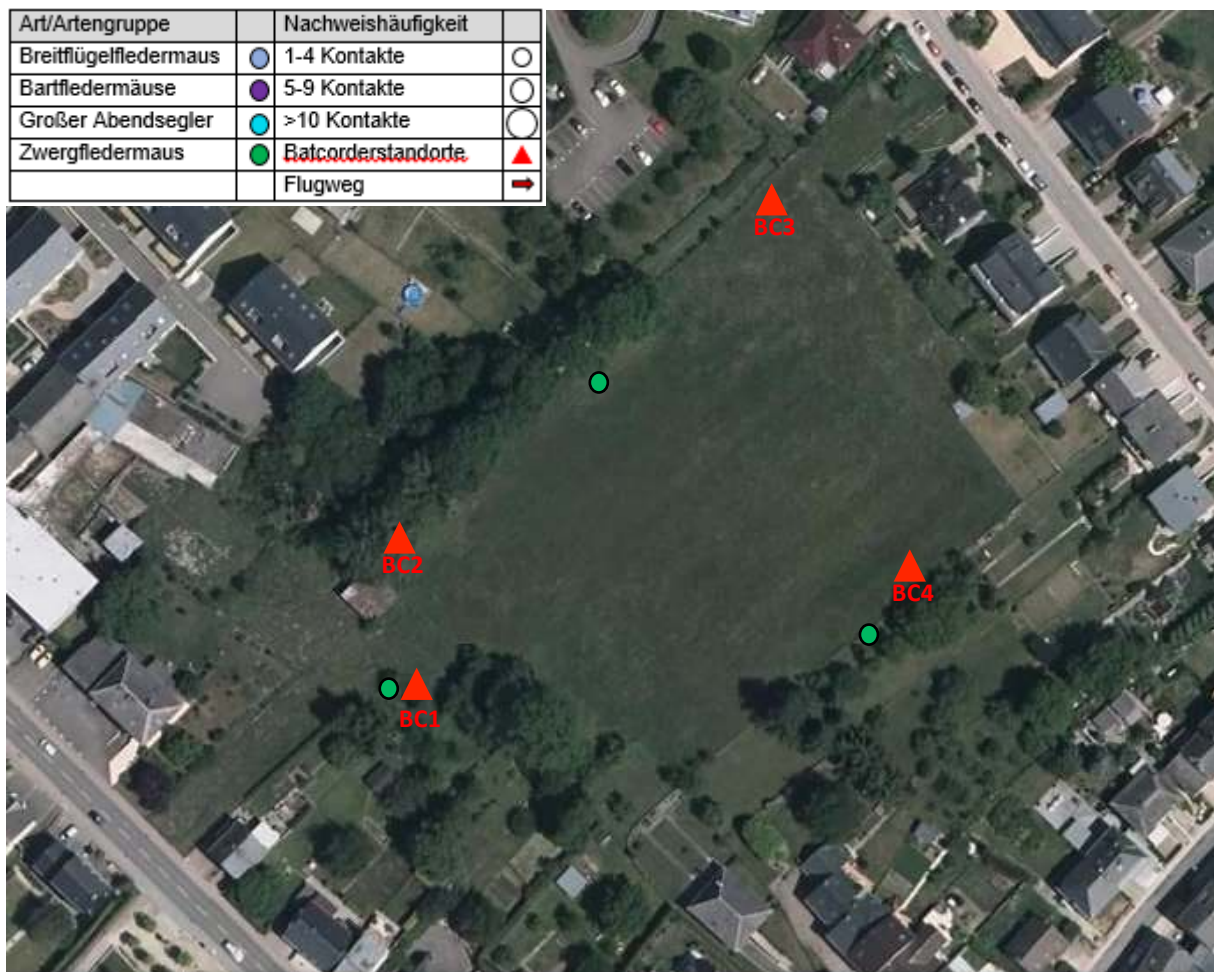
Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) wurde dabei bei allen Detektorgängen und in allen Batcordernächten am häufigsten festgestellt. Sie wurde meist entlang der Baumreihen bei den Detektorgängen gehört. Mit durchschnittlich 70 Rufsequenzen pro Nacht erreicht die Art aber nur im Juli höhere Werte. Aufgrund der relativ geringen Nachweishäufigkeit wird der Fläche **keine essenzielle Bedeutung** für die Art zugemessen.

Die **Gruppe der Bartfledermäuse** wurde bei allen drei Batcorderzyklen aufgezeichnet. Im Mai und im Juni wurde die Artengruppe nur mit wenigen Einzelrufen festgestellt, während sie im Juli fast auf der ganzen Fläche mit rund 10 Rufsequenzen pro Nacht häufiger auftrat. Aufgrund der jedoch relativ geringen Nachweishäufigkeit wird von **keiner essenziellen Bedeutung** der Fläche für die Artengruppe ausgegangen.

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) und die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) wurden mit wenigen Einzelrufen auf der Fläche per Batcorder aufgezeichnet bzw. die Breitflügelfledermaus im Juli einmalig bei einer Detektorbegehung im Zentrum der Fläche festgestellt. Für beide Arten wird aufgrund der geringen oder nur vereinzelter Nachweishäufigkeiten **keine essenzielle Bedeutung** der Fläche als Jagdhabitat angenommen.

Die Gruppe der **Langohren** (*Plecotus spec*) wurde bei allen drei Batcorderzyklen aufgezeichnet. Die Langohren wurden überwiegend im südöstlichen Baumbestand aber auch

im Zentrum der Fläche festgestellt. Aufgrund der schlechten akustischen Nachweisbarkeit wird wegen der regelmäßigen Nachweise eine intensive Jagdhabitatnutzung von Tieren aus der nahegelegenen Kolonie in der Kirche angenommen und deshalb werden zumindest der südliche und der südöstliche Baumbestand als **essenzielles Teilhabitat** für die Gruppe der Langohren bewertet.



Karte 4: Detektorbegehung vom 26.05 und Batcorderstandorte vom 26.05 und 27.05.2018

Tabelle 10: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 26.05 und 27.05.2018

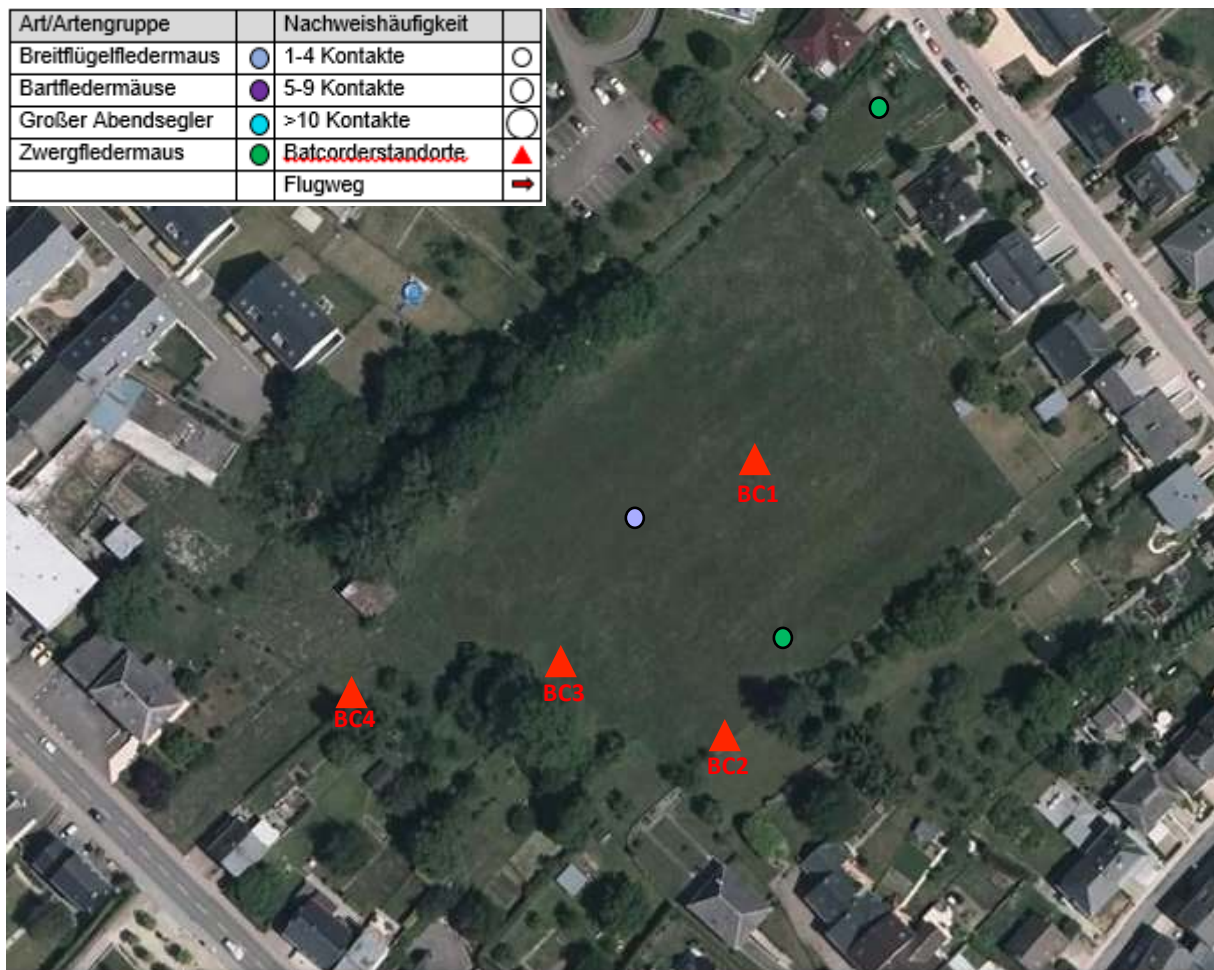
Art	M6_BC1	M6_BC2	M6_BC3	M6_BC4
Eser	0,00	0,83	0,42	3,32
Mbart	0,00	2,50	0,00	0,00
Nnoc	0,00	0,13	5,75	6,25
Plec	0,00	0,00	0,00	2,50
Ppip	0,50	15,50	37,50	13,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht				



Karte 5: Detektorbegehung vom 10.06 und Batcorderstandorte vom 10.06 – 12.06.2018

Tabelle 11: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 10.06 – 12.06.2018

Art	M6_BC1	M6_BC2	M6_BC3	M6_BC4
Eser	0,00	0,00	0,00	0,00
Mbart	0,00	1,67	0,00	1,67
Nnoc	0,00	0,42	1,08	0,58
Plec	0,00	0,00	1,67	0,00
Ppip	0,00	7,67	2,00	22,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht				



Karte 6: Detektorbegehung vom 14.07 und Batcorderstandorte vom 14.07 - 17.07.2018

Tabelle 12: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 14.07 - 17.07.2018

Art	M6_BC1	M6_BC2	M6_BC3	M6_BC4
Eser	11,21	4,98	2,70	2,49
Mbart	11,25	10,63	15,00	3,75
Nnoc	2,50	0,75	0,44	2,19
Plec	1,25	0,00	0,00	1,25
Ppip	66,25	60,75	101,50	53,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht				

4.3 Mondercange Fläche M7

Untersuchungsaufwand: 3 Detektorgänge, 18 Batcordernächte

Die Fläche M7 liegt zentral in Mondercange und ist etwa 60 m in südwestlicher Richtung von der Kirche entfernt. Die Fläche wird als Mähwiese genutzt, die im Untersuchungszeitraum einmalig gemäht wurde. Auf der Fläche befindet sich etwa mittig eine Baumgruppe aus einer Kirsche und einer Walnuss. Beide Bäume sind noch sehr jung und weisen kein Quartierpotenzial auf. Zur westlich angrenzenden „Rue Arthur Thinnes“ liegt ein kurzes Heckenstück mit überwiegend Schlehen. Weitere Gehölze stehen vereinzelt auf den Nachbargrundstücken als Heckenpflanzungen. Auf der Fläche ist kein Quartierpotenzial und sind keine weiteren Leitlinien vorhanden. Die Fläche wird durch die Straßenlaternen an der „Rue Arthur Thinnes“ weitgehend ausgeleuchtet.

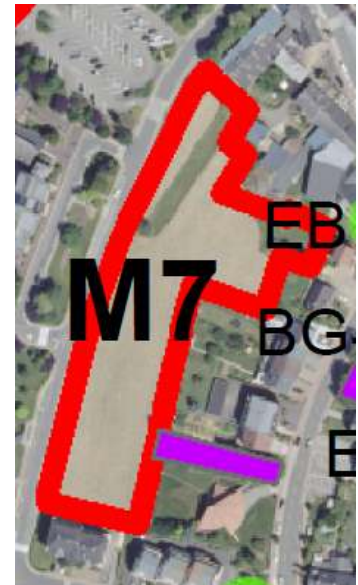


Foto 2: Blick nach Norden auf die nahe Kirche und die beiden jungen Bäume auf der Fläche M7

Auf der Fläche wurden mit der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) drei Arten und mit den akustisch nur schwer differenzierbaren Bartfledermäusen eine Artengruppe nachgewiesen (vgl. Tab. 13).

Tabelle 13: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Fläche M7 über dem gesamten Untersuchungszeitraum an allen Batcorderstandorten gemittelt

Art	26.05 & 27.05	10.06 – 12.06	14.07 – 17.07
Eser	0,62	0,00	0,21
Mbart	0,63	0,42	0,31
Nnoc	1,13	0,75	0,22
Ppip	125,50	17,83	48,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht			

Von allen auf der Fläche gefundenen Arten bzw. Artengruppen wurde lediglich die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) mit höheren Nachweishäufigkeiten festgestellt. Der relativ hohe Wert im Mai von durchschnittlich 125 Rufsequenzen pro Nacht ist auf die Nähe des Batcorderstandortes zu den Straßenlaternen zurückzuführen. Die Art wurde bei den Detektorbegehungen regelmäßig bei der Jagd an den Laternen beobachtet. Alle anderen Arten wurden hier mit nur sehr geringen Nachweishäufigkeiten festgestellt. Es ist von **keiner essenziellen Bedeutung** der Fläche für eine der Arten bzw. Artengruppen auszugehen.

Bei der Detektorbegehung im Juni wurde von der Fläche M7 aus eine Ausflugsbeobachtung der Kirche durchgeführt. Dabei konnten zwischen 21:50Uhr und 22:30 Uhr keine Tiere beobachtet werden, die von der Kirche kommend über die Fläche geflogen wären. In Verbindung mit den mangelnden Nachweisen auf der Fläche wird deshalb nicht von einem Flugkorridor der Langohren über der Fläche ausgegangen.



Karte 7: Detektorbegehung vom 26.05 und Batcorderstandorte vom 26.05 und 27.05.2018

Tabelle 14: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 26.05 und 27.05.2018

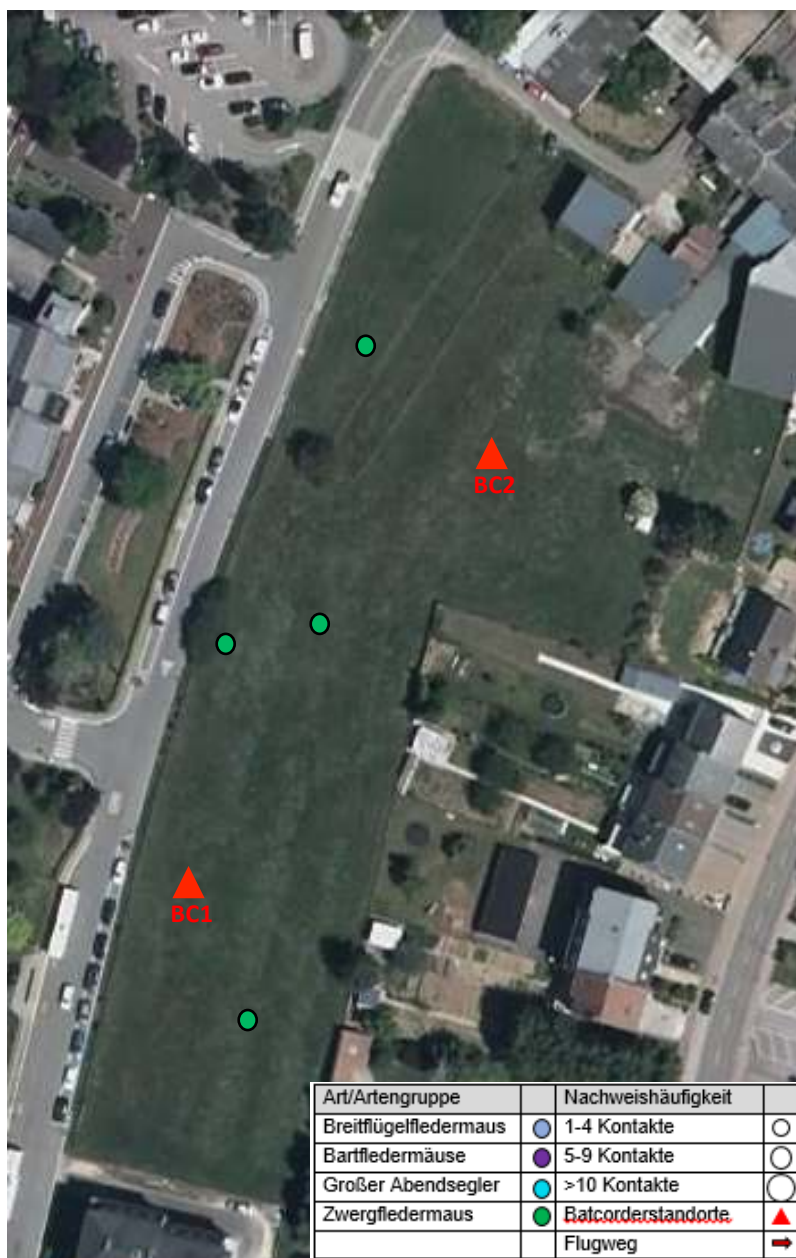
Art	M7_BC1	M7_BC2
Eser	0,00	1,25
Mbart	0,00	1,25
Nnoc	0,50	1,75
Plec	0,00	0,00
Ppip	6,00	245,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht		



Karte 8: Detektorbegehung vom 10.06 und Batcorderstandorte vom 10.06 – 12.06.2018

Tabelle 15: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 10.06 – 12.06.2018

Art	M7_BC1	M7_BC2
Eser	0,00	0,00
Mbart	0,00	0,83
Nnoc	0,33	1,17
Plec	0,00	0,00
Ppip	2,67	33,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht		



Karte 9: Detektorbegehung vom 14.07 und Batcorderstandorte vom 14.07 - 17.07.2018

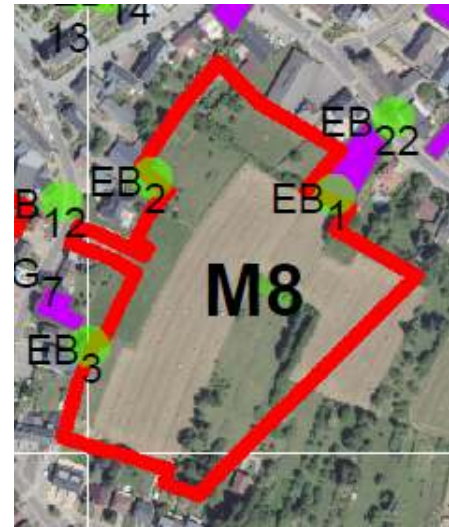
Tabelle 16: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 14.07 - 17.07.2018

Art	M7_BC1	M7_BC2
Eser	0,00	0,42
Mbart	0,63	0,00
Nnoc	0,44	0,00
Plec	0,00	0,00
Ppip	74,00	22,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht		

4.4 Mondercange Fläche M8

Untersuchungsaufwand: 3 Detektorbegehungen, 38 Batcordernächte

Die Fläche M8 liegt in der Nähe des Ortskerns von Mondercange und ist etwa 100 m südöstlich von Kirche entfernt. Die Fläche gliedert sich in eine größere Mähwiese und Teile privater Gärten, die teilweise mit Baumreihen, Hecken und Einzelbäumen bestanden sind. Der Baumbestand weist aber bis auf eine größere Eiche in der im Norden gelegenen Hecke (in Höhe der Adresse „Grand Rue 29“) kein geeignetes Quartierpotenzial auf. Die im Osten gelegene höhere Baumreihe besteht aus vitalen Nadelbäumen ohne Quartierpotenzial.



Am 14.07.2018 wurde eine Ausflugbeobachtung der Kirche von der Fläche aus gemacht, bei der kein Tier in Richtung der Fläche M8 fliegend beobachtet werden konnte.

Im Mai und Juni kam es jeweils zum Ausfall eines eingesetzten Batcordern, was durch eine Erhöhung der Anzahl an Untersuchungsnächten und im Juli durch einen zusätzlichen Batcorderstandort ausgeglichen wurde.

Auf der Fläche wurden mit der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) drei Arten und mit den Bartfledermäusen (*Myotis brandtii/mystacinus*) und den Langohren (*Plecotus auritus/austriacus*) zwei akustisch nicht weiter differenzierbare Artengruppen festgestellt (vgl. Tab. 17).

Tabelle 17: Aktivität nachgewiesener Arten (Batcorder) auf der Fläche M8 über dem gesamten Untersuchungszeitraum an allen Batcorderstandorten gemittelt

Art	26.05 & 27.05	10.06 – 12.06	14.07 – 17.07
Eser	27,39	1,66	2,11
Mbart	7,81	0,63	14,48
Nnoc	1,47	0,00	0,10
Plec	1,25	0,00	0,00
Ppip	24,63	15,92	31,71
Angaben in Rufsequenzen/Nacht			

Die dabei dominierende Art auf der Fläche stellte die **Zwergfledermaus** dar, die bei allen drei Detektorbegehungen und die an 13 der 14 Batcorderstandorten nachgewiesen werden konnte. Die durchschnittliche Nachweishäufigkeit war in den drei Untersuchungszyklen vergleichsweise gering mit einem maximalen Durchschnittswert von 31 Rufsequenzen pro Nacht im Juli. Der Einzelstandort mit der höchsten Aktivität lag an der nördlichen Hecke, an dem im Juli 105 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet wurden. Die Fläche stellt damit **kein essenzielles Jagdhabitat** für die Zwergfledermaus dar, die Art ist aber wegen der Flächengröße durch kumulativen Habitatverlust betroffen.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde im Mai auf dem nordöstlichen Teil der Mähwiese mit hohen Nachweishäufigkeiten festgestellt. Am 26.05 wurden bei der Detektorbegehung drei Tiere gleichzeitig bei der Jagd über der Wiese beobachtet. An den Batcorderstandorten BC_3, BC_4 und BC_5 wurden durchschnittlich im Mai zwischen 30 und 45 Rufsequenzen pro Nacht aufgezeichnet. Im Verlauf der nächtlichen Aktivität erfolgte diese sehr intensive Nutzung in der ersten Stunde nach dem Ausflug der Art. Es ist also von einer Kolonie in der näheren Umgebung der Fläche auszugehen.

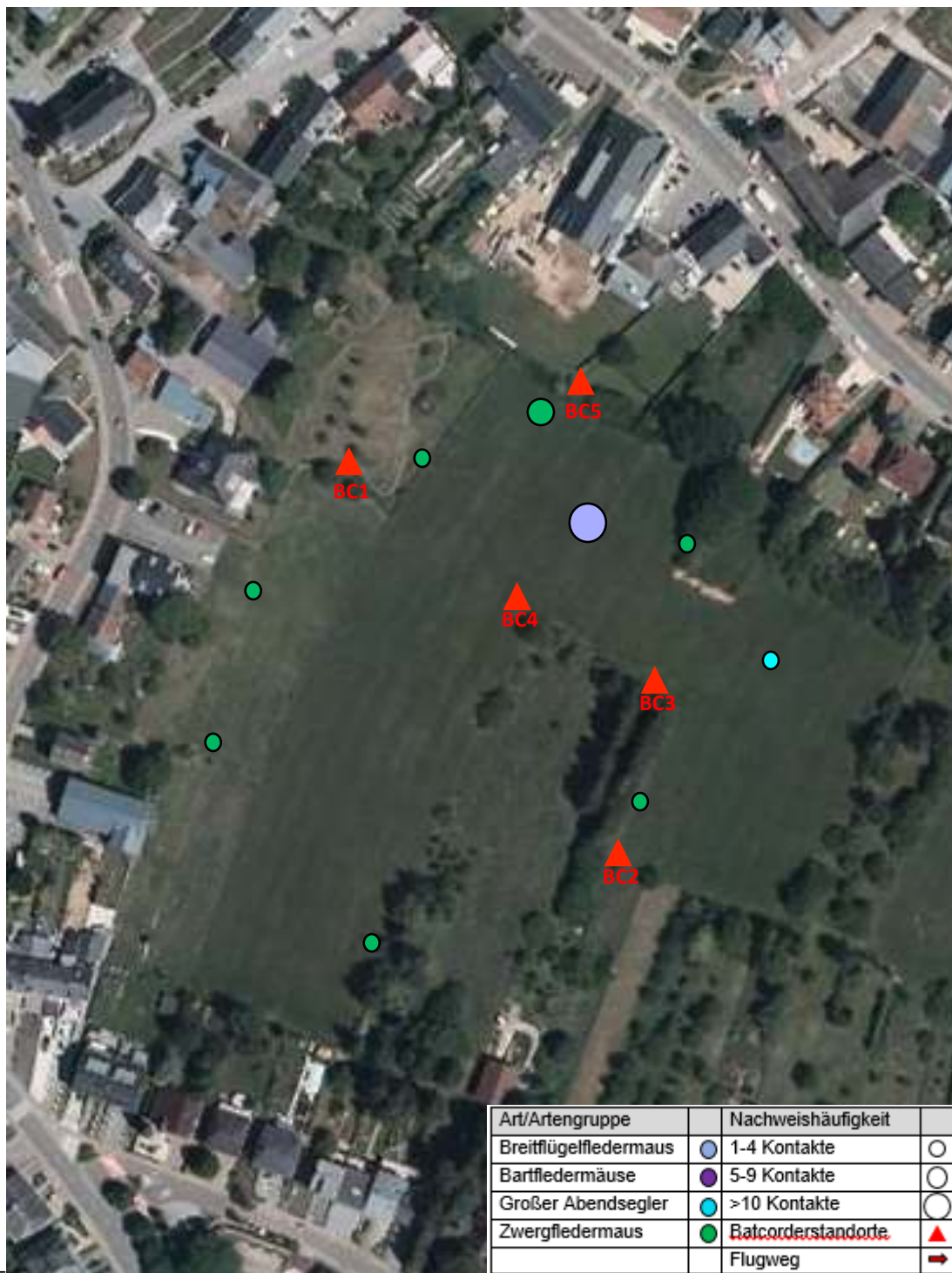
Im Juni und Juli nahm die Präsenz der Art dann deutlich ab, wurde hier aber noch regelmäßig an den Standorten im nordöstlichen Wiesenbereich festgestellt.

Wegen der intensiven Nutzung der Fläche im Mai wird von einer **essenziellen Bedeutung der nordöstlichen Teilfläche als Jagdhabitat** ausgegangen.

Die Gruppe der **Bartfledermäuse** wurde im Juli entlang der Hecken und Baumreihen im nordöstlichen Teilbereich der Fläche mit relativ hohen Nachweishäufigkeiten von 30 bis 45 Rufsequenzen pro Nacht festgestellt. Hier wurde sie auch bei der Detektorbegehung kartiert. Im Mai und Juni wurde die sie nur mit geringen Häufigkeiten nachgewiesen. Die Fläche stellt für die Artengruppe aufgrund der relativ geringen Nachweishäufigkeit **kein essenzielles Jagdhabitat dar**. Es sind aber kumulative Habitatverluste zu beachten.

Der **Große Abendsegler** wurde im Mai und Juli mit geringen Nachweishäufigkeiten festgestellt. Die Fläche stellt aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit für die Art kein **essenzielles Jagdhabitat** dar.

Die Gruppe der **Langohren** wurde nur im Mai einmalig an einer Baumreihe im zentralen Teil der Fläche festgestellt. Die Baumreihe kann eine Leitlinie für die Artengruppe darstellen, sie konnte hier aber weder im Juni noch im Juli ein weiteres Mal festgestellt werden. Da die akustische Nachweisbarkeit der Gruppe jedoch so gering ist, sollten die beiden vorhandenen Leitlinien, die auf der Fläche von Nordwesten nach Südosten verlaufen, als essenziell bewertet und erhalten, bzw. ersetzt werden.



Karte 10: Detektorbegehung vom 26.05 und Batcorderstandorte vom 26.05 und 27.05.2018

Tabelle 18: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 26.05 und 27.05.2018

Art	M8_BC1	M8_BC2	M8_BC3	M8_BC4	M8_BC5
Eser	0,00	-	33,62	30,30	45,65
Mbart	20,00	-	6,25	0,00	5,00
Nnoc	2,13	-	0,50	1,88	1,38
Plec	0,00	-	0,00	5,00	0,00
Ppip	38,00	-	16,00	23,50	21,00
Angaben in Rufsequenzen/Nacht					



Karte 11: Detektorbegehung vom 10.06 und Batcorderstandorte vom 10.06 – 12.06.2018

Tabelle 19: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 10.06 – 12.06.2018

Art	M8_BC1	M8_BC2	M8_BC3	M8_BC4	M8_BC5
Eser	0,00	0,00	6,64	0,00	-
Mbart	0,00	0,00	2,50	0,00	-
Nnoc	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Ppip	6,00	0,00	1,00	56,67	-
Angaben in Rufsequenzen/Nacht					



Karte 12: Detektorbegehung vom 14.07 und Batcorderstandorte vom 14.07 - 17.07.2018

Tabelle 20: Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen vom 14.07 - 17.07.2018

Art	M8_BC1	M8_BC2	M8_BC3	M8_BC4	M8_BC5	M8_BC6
Eser	0,21	3,94	0,42	2,70	3,53	1,87
Mbart	3,13	41,88	1,25	7,50	3,75	29,38
Nnoc	0,00	0,00	0,06	0,13	0,38	0,06
Plec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ppip	4,50	25,50	10,50	29,00	15,00	105,75
Angaben in Rufsequenzen/Nacht						

5. Artbeschreibung der nachgewiesenen Arten

Die allgemeine Beschreibung der in den Untersuchungsflächen nachgewiesenen Arten erfolgt verändert nach C. Harbusch, E. Engel, J.B. Pir in alphabetischer Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen.

5.1 *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 Nachtschmetterlinge (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 waldreichen Regionen häufiger vorkommend. In alten Gebäuden findet sie auf Dachstühlen und hinter Schieferverschalungen geeignete Quartiere.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

5.2 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 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 eher 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 nur geringe Kenntnisse vor. Neben Quartierzerstörungen dürfte eine ausgeräumte Landschaft ohne Orientierungslinien, bzw.

ein Altholzarmter 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 waldreichen Landschaften oftmals die häufigste Art nach der Zwergfledermaus (Harbusch, eigene Daten). Reproduktionsnachweise liegen aus allen Landesteilen vor. Die Große Bartfledermaus wurde in den letzten Jahren aufgrund vermehrter Untersuchungen auf Basis von Netzfängen auch häufiger nachgewiesen. Die Art ist landesweit verbreitet, jedoch wesentlich seltener als die Kleine Bartfledermaus. Reproduktionsnachweise liegen ebenfalls vor. Der aktuelle Erhaltungszustand beider Arten wird mit „xx-Daten defizitär“ angegeben.

5.3 *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 offenem Untergrund (Hallenwälder) genutzt, wo sie im niedrigen Suchflug Jagd auf Laufkäfer machen. Daneben werden Elemente der strukturreichen Kulturlandschaft wie Wiesen, 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. In den letzten Jahren ist landesweit ein starker Bestandsrückgang in vielen Kolonien zu verzeichnen, der wahrscheinlich durch rezent veränderte waldbauliche Nutzungen, sowie durch Quartierverluste und Intensivierungen der traditionellen Kulturlandschaften begründet ist.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

5.4 *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 (Harbusch 2005 - 2010). Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

5.5 *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) - Großer Abendsegler

Allgemeine Beschreibung und Ökologie:

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.

5.6 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.

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. Sie sind somit bei akustischen Erfassungen stets unterrepräsentiert.

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).

Der aktuelle Erhaltungszustand beider Arten wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

5.7 *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 ortstreue 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.

6. Artenschutzrechtliche Prüfung

6.1 Pontpierre Fläche P5

Nach Artikel 20:

Auf der Fläche wurden laktierende Weibchen der Zwergfledermaus und des Braunen Langohrs nachgewiesen. Da die Fänge der Tiere bereits kurz nach der Ausflugszeit erfolgten, wird von der unmittelbaren Nachbarschaft der Wochenstubenquartiere ausgegangen.

Damit stellt die Fläche für beide Arten ein **essenzielles Jagdhabitat** dar, dessen Überbauung zu einer Beschädigung der Fortpflanzungsfunktion führen kann. Insbesondere für das Braune Langohr, das auf gut strukturierte Jagdhabitats wie Streuobstwiesen im näheren Umfeld der Wochenstube angewiesen ist, wird die Fläche nur schwer durch CEF-Maßnahmen zu ersetzen sein. Für das Braune Langohr kann eine direkte Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte in einer der Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, da in der naheliegenden Kirche keine Quartiere gefunden wurden und die Art in Bäumen Wochenstuben anlegen kann.

Von einer Bebauung der Fläche wird abgeraten. Anderenfalls wären umfangreiche CEF-Maßnahmen für den Erhalt der Fortpflanzungsfunktion des Braunen Langohrs notwendig, die im direkten Umfeld der Fläche durchgeführt werden müssten [A1]. Bei teilweiser Bebauung wären Minderungsmaßnahmen [M1] zum Schutz vor Licht- und Lärmstörungen und Ersatzmaßnahmen [E1] notwendig.

Nach **Artikel 20 besteht eine Betroffenheit durch Tötungen und Verletzungen** aller nachgewiesenen Arten, da der Baumbestand mit seinen Baumhöhlen geeignete Quartiermöglichkeiten zumindest für einzelne Individuen aller Arten darstellen kann. Hier wären Vermeidungsmaßnahmen notwendig [V1].

Nach Artikel 28 kann eine **Störung der Population** zumindest für das Braune Langohr dann nicht ausgeschlossen werden, wenn von der Bebauung Lichtstörungen auf eine in einer Baumhöhle befindliche Wochenstube ausgeht.

Für die weiteren nachgewiesenen Arten wird von keiner essenziellen Bedeutung der Fläche ausgegangen.

Nach **Artikel 17** ist ein Ausgleich notwendig, da auf der offenen Weidefläche mit dem Großen Mausohr eine FFH-Anhang II Art nachgewiesen wurde, für die qualitativ und quantitativ gleichwertige Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden [A2].

Tabelle 21: Zusammenfassende Übersicht der artenschutzrechtlichen Prüfung der Fläche P5

Arten Artengruppen	Tötung, Verletzung (Artikel 20)	Schutz von Ruhe- und Fortpflanzungs- stätten (Artikel 20)	Erhebliche Störung der Population (Artikel 28)	Habitat- schutz (Artikel 17)	Maßnahmen
Zwergflm	möglich	Essenzielles Jagdhabitat	unwahrscheinlich		A1, V1, V2, V3, M1, E1
Breitflügelflm.	unwahrscheinlich	-/-	unwahrscheinlich		V1, V2, V3, M1, E1
Kl. Bartfledermaus	möglich	-/-	unwahrscheinlich		V1, V2, V3, M1, E1
Gr Abendsegler	möglich	-/-	unwahrscheinlich		V2
Großes Mausohr	möglich	-/-	unwahrscheinlich	Ausgleich	A2, V2, V3, M1
Fransenflm.	möglich	-/-	unwahrscheinlich		V1, V2, V3, M1, E1
Langohren	möglich	Essenzielles Jagdhabitat	möglich		A1, V1, V2, V3, M1, E1

Farbcodierung:

Grün: es werden keine Verbotstatbestände erfüllt, bzw. die Maßnahmen werden als hochwirksam eingeschätzt;
Gelb: Verbotstatbestände können durch Maßnahmen vermieden werden; orange: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nur mit erheblichem Aufwand vermeiden oder ausgleichen; Rot: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nicht durch Maßnahmen vermeiden

6.2 Mondercange M6

Nach **Artikel 20** werden der baumbestandene südliche und südöstliche Teil der Fläche als **essenzielle Teilhabitate** für die akustisch schwer nachweisbaren Langohren bewertet. Es sollten zum Schutz der Langohren auf eine Rodung der baumbestandenen Teilflächen verzichtet oder ersatzweise CEF-Maßnahmen umgesetzt werden, um eine Betroffenheit einer Fortpflanzungskolonie nach Artikel 20 vorzubeugen [A1]. Die Gehölze mit

Leitlinienfunktion an der westlichen Flächengrenze, sowie alle randständigen Gehölze, haben eine **Funktion als essenzielle Leitlinie** und sollten erhalten bleiben. So kann ein Flugkorridor von der Kirche zu der Fläche oder über die Fläche in das im Nordosten angrenzende Grünland gesichert werden [V2]

Für die anderen Arten wird wegen ihren relativ geringen Nachweishäufigkeiten nicht von essenziellen Jagdhabitaten auf der Fläche ausgegangen. Um kumulative Habitatverluste zu ersetzen, sollten Maßnahmen umgesetzt werden [E1].

Die **Gefahr der Tötung oder Verletzung nach Artikel 20** besteht im Falle einer Rodung der alten Obstbäume hinter den Anwesen in der Grand Rue Nr. 14 und 16 , da sich Einzeltiere aller nachgewiesener Arten in Baumhöhlen aufhalten können. Hier sollten Maßnahmen zur Vermeidung umgesetzt werden [V1]

Nach Artikel 28 sind **Störungen der Population** nicht zu erwarten, da durch die geringen Nachweishäufigkeiten keine Hinweise auf eine Fortpflanzungsstätte im Baumbestand vorliegen.

Tabelle 22: Zusammenfassende Übersicht der artenschutzrechtlichen Prüfung der Fläche M6

Arten Artengruppen	Tötung, Verletzung (Artikel 20)	Schutz von Ruhe- und Fortpflanzungs- stätten (Artikel 20)	Erhebliche Störung der Population (Artikel 28)	Habitat- schutz (Artikel 17)	Maßnahmen
Zwergflm	möglich	-/-	unwahrscheinlich	-/-	V1, V2, E1
Breitflügelflm.	möglich	-/-	unwahrscheinlich	-/-	V1, V2, E1
Gruppe der Bartfledermäuse	möglich	-/-	unwahrscheinlich	-/-	V1, V2, V3, E1
Gr Abendsegler	möglich	-/-	unwahrscheinlich	-/-	V1
Gruppe der Langohren	möglich	Essenzielles Teilhabitat Essenzielle Leitlinie	unwahrscheinlich	-/-	V1, V2, V3, A1, E1

Farbcodierung:

Grün: es werden keine Verbotstatbestände erfüllt, bzw. die Maßnahmen werden als hochwirksam eingeschätzt;
Gelb: Verbotstatbestände können durch Maßnahmen vermieden werden; orange: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nur mit erheblichem Aufwand vermeiden oder ausgleichen; Rot: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nicht durch Maßnahmen vermeiden

6.3 Mondercange M7

Nach **Artikel 20** werden keine essenziellen Jagdhabitats oder Leitlinien für Fledermausarten betroffen, deren Überbauung zu einer Beschädigung einer Fortpflanzungskolonie führen würde. Um kumulative Verluste an Jagdhabitats der Zwergfledermaus zu verringern, sollten Ersatzmaßnahmen [E1] durchgeführt werden.

Da kein Baumbestand mit Quartierpotenzial auf der Fläche vorhanden ist, sind auch keine Maßnahmen zur Abwendung der **Gefahr der Tötung oder der Verletzung** durchzuführen.

Eine Störung von Populationen nach **Artikel 28** ist nicht zu erwarten, da die Kirche außerhalb des Einwirkungsbereiches von Lichtstörungen der Bebauung liegt.

Tabelle 23: Zusammenfassende Übersicht der artenschutzrechtlichen Prüfung der Fläche M7

Arten Artengruppen	Tötung, Verletzung (Artikel 20)	Schutz von Ruhe- und Fortpflanzungs- stätten (Artikel 20)	Erhebliche Störung der Population (Artikel 28)	Habitat- schutz (Artikel 17)	Maßnahmen
Zwergflm	unwahrscheinlich	Kumulativer Habitatverlust	unwahrscheinlich		E1
Breitflügelflm.	unwahrscheinlich	-/-	unwahrscheinlich		E1
Kl. Bartfledermaus	unwahrscheinlich	-/-	unwahrscheinlich		E1
Gr Abendsegler	unwahrscheinlich	-/-	unwahrscheinlich		E1

Farbcodierung:

Grün: es werden keine Verbotstatbestände erfüllt, bzw. die Maßnahmen werden als hochwirksam eingeschätzt;

Gelb: Verbotstatbestände können durch Maßnahmen vermieden werden; orange: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nur mit erheblichem Aufwand vermeiden oder ausgleichen; Rot: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nicht durch Maßnahmen vermeiden

6.4 Mondercange Fläche M8

Nach Artikel 20 stellt zumindest die nordöstliche Teilfläche ein **essenzielles Jagdhabitat** für die Breitflügelfledermaus dar. Die intensive Jagd mehrerer Individuen im Mai und die frühe Aktivitätsphase kurz nach der Ausflugszeit, weist die Fläche als ein Jagdhabitat einer Wochenstubenkolonie aus. Für den Fortpflanzungserfolg der Kolonie spielt dabei die nahe

räumliche Verfügbarkeit von extensiv genutzten Mähwiesen mit einem entsprechenden Insektenangebot eine entscheidende Rolle. Die Eingriffsfläche sollte um die besonders intensiv genutzte nordöstliche Teilfläche verringert werden [V1] oder durch Ausgleichsmaßnahmen gleichartige Ersatzlebensräume geschaffen werden [A1].

Für die Gruppe der Bartfledermäuse und die Zwergfledermäuse sind wegen der Eingriffsgröße erhebliche kumulative Habitatverluste zu erwarten und diese sollten durch Ersatzmaßnahmen vermindert werden [E1, V4].

Die Baumreihen, die die Fläche von nordwestlicher (aus der Richtung der Kirche kommend) in südöstliche Richtung durchziehen, besitzen die **Funktion von Leitlinien für die Langohren**, die Quartiere im Ortskern (Kirche) mit den Jagdhabitaten auf dem südöstlich gelegenen Grünland verbindet. Diese Leitlinien sollten erhalten oder ersetzt werden [V2].

Die **Gefahr von Tötungen und Verletzungen** besteht wegen des geringen Quartierpotenzials im jungen oder von Nadelbäumen gebildeten Baumbestand nur bei wenigen Einzelbäumen in der nördlichen Hecke (zwei große Eichen) und kann durch Maßnahmen vermieden werden [V3].

Nach Artikel 28 sind keine erheblichen Störungen der Populationen der nachgewiesenen Arten zu erwarten.

Tabelle 24: Zusammenfassende Übersicht der artenschutzrechtlichen Prüfung der Fläche M8

Arten Artengruppen	Tötung, Verletzung (Artikel 20)	Schutz von Ruhe- und Fortpflanzungs- stätten (Artikel 20)	Erhebliche Störung der Population (Artikel 28)	Habitat- schutz (Artikel 17)	Maßnahmen
Zwergflm	möglich	Kumulativer Habitatverlust	unwahrscheinlich	-/-	V1, V2, V3, V4, E1
Breitflügelflm.	unwahrscheinlich	Essenzielles Jagdhabitat	unwahrscheinlich	-/-	V1, V2, V3, V4, E1, A1
Kl. Bartfledermaus	möglich	Kumulativer Habitatverlust	unwahrscheinlich	-/-	V1, V2, V3, V4, E1
Gr Abendsegler	möglich	-/-	unwahrscheinlich	-/-	V3, V4, E1
Langohren	möglich	Essenzielle Leitlinie	unwahrscheinlich	-/-	V2, V3, V4, E1

Farbcodierung:

Grün: es werden keine Verbotstatbestände erfüllt, bzw. die Maßnahmen werden als hochwirksam eingeschätzt;
Gelb: Verbotstatbestände können durch Maßnahmen vermieden werden; orange: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nur mit erheblichem Aufwand vermeiden oder ausgleichen; Rot: Verbotstatbestände werden erfüllt und lassen sich nicht durch Maßnahmen vermeiden

7. Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

7.1 Pontpierre Fläche P5

A1: Wenn auf eine Bebauung nicht verzichtet werden soll, so muss das essenzielle Jagdhabitat des Braunen Langohrs nach Flächengröße und Baumbestand im angrenzenden Umfeld (500 m Radius) gleichartig und gleichwertig ausgeglichen werden. Dabei sollte der Ausgleich auf einer Fläche und nicht auf mehreren Teilflächen erfolgen, um die besondere Eigenschaft eines großen, geschlossenen Habitats des verlorengehenden Lebensraums zu ersetzen. Die Ausgleichsfläche muss auch lineare Verbindungen zur Eingriffsfläche oder zu anderen Baumbeständen Flächen haben. Idealerweise wird diese Ausgleichsfläche östlich von P5 gesucht, um bereits vorhandene, aber unvollständige Verbindungen zu dem Waldgebiet des Betebuerger Boeschs zu optimieren. Diese Maßnahme muss vorgezogen (CEF) und sollte ab der Plangenehmigung umgesetzt werden, so dass bei einem Verlust des Lebensraumes ein funktional gleichwertiges Jagdhabitat in unmittelbarer Umgebung bereits vorhanden ist. Für jeden Baum mit geeignetem Quartierangebot sind geeignete Fledermauskästen im Verhältnis 1:3 an den nachzupflanzenden Obstbäumen anzubringen. Als Ersatzpflanzen sind hochstämmige Obstäume (Apfel, Birne) mit einem Alter von mindestens 10 Jahren auszuwählen und mindestens 10 Jahren zu pflegen, abgestorbene Neupflanzungen sind zu ersetzen.

A2: Der Lebensraum des Großen Mausohrs (Wiese) ist nach Artikel 17 durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland zu ersetzen.

V1: Wenn auf eine Bebauung nicht komplett verzichtet werden kann, dann sollte die Baufläche auf ein Minimum beschränkt werden, um die Streuobstwiese möglichst großflächig zu erhalten. So stellt eine Bebauung der östlichen Weidefläche (angrenzend an den Kreisel „Am Bockelsfeld“) eine wesentlich geringere Störung dar, da auf dieser Teilfläche keine Streuobstbäume betroffen sind. Zudem würden hier Störungen nur über eine

Grenzfläche von rund 20m auf die Streuobstwiese einwirken. Diese Störungen könnten durch die rückwärtige Anlage von Gärten und die Pflanzung einer hohen, dichten Hecke minimiert werden.

V2: Wenn auf eine Bebauung der Streuobstwiese nicht verzichtet werden kann, dann ist der Baumbestand nur in den Monaten Januar und Februar zu roden, um Tötungen von Tieren in Baumhöhlen zu vermeiden. Vor der Rodung sind die Bäume auf Besatz zu kontrollieren und potenzielle Quartiere bis zur Fällung zu verschließen.

V3: Wenn auf eine Teilbebauung nicht verzichtet werden soll, dann sind Beleuchtungen von Erschließungsstraßen so zu planen, dass sie auf die verbleibende Streuobstwiese keine Lichtstörungen und dass sie durch die Wahl geeigneter Leuchtmittel keinen Falleneffekt auf Nahrungsinsekten ausüben.

M1: Wenn auf eine Bebauung der offenen Weideflächen nicht verzichtet werden soll, dann ist als Schutz vor Licht- und Lärmstörungen zu der verbleibenden Streuobstfläche eine dichte, hochwachsende Hecke zu pflanzen. Die Gebäude sollten zudem den möglichst größten Abstand zur Streuobstwiese einhalten. Zusätzlich sind durch die Pflanzung von Bäumen Flugkorridore zum südlich angrenzenden Grünland einzurichten.

E1: Die Grünflächen der Bebauung sind mit heimischen Laubbäumen zu bepflanzen.

7.2 Mondercange Fläche M6

A1: Der Baumbestand im südlichen und südöstlichen Teil der Fläche sollte erhalten bleiben, um die hier liegenden Jagdhabitats der Gruppe der Langohren zu schonen. Ist dies nicht möglich, muss in Zuge einer CEF Maßnahme eine quantitativ zum überplanten Baumbestand gleichwertige Ersatzpflanzung im 500m Umkreis um die Kirche als Ausgleich vorgezogen nachgepflanzt werden. Die Ersatzpflanzung sollte der ökologischen Funktion einer Streuobstwiese entsprechen und möglichst als zusammenhängende Fläche verwirklicht werden.

V1: Tötungen und Verletzungen können durch den Erhalt der alten Obstbäume mit Baumhöhlen oder durch eine Rodung in den Monaten Januar und Februar vermieden werden. Vor der Rodung sind die Bäume auf Besatz zu kontrollieren und potenzielle Quartiere bis zur Fällung zu verschließen.

V2: Die Funktion der Leitlinien sollte durch den Erhalt der Baumreihe alter Eschen und Pappeln am nordwestlichen Rand sowie der randständigen Gehölze erhalten werden. Laternen von Erschließungsstraßen sollten möglichst weit von der Baumreihe entfernt geplant werden, um Lichtstörungen auf die Leitlinie zu vermeiden. Dabei sind auch Insektenschonende Leuchtmittel zu verwenden und die Ausleuchtung auf ein Minimum zu beschränken.

V3: Der überwiegend junge Obstbaumbestand im südöstlichen Teil der Fläche sollte erhalten bleiben, um die hier liegenden Jagdhabitats der Gruppe der Langohren zu schonen. Ist dies nicht möglich, sollte in Zuge einer CEF Maßnahme ein gleichartiger Bestand im 500m Umkreis um die Kirche als Ausgleich nachgepflanzt werden. Da der junge Baumbestand kein großes Quartierpotenzial aufweist, ist die Anbringung von Fledermauskästen nicht erforderlich.

E1: Als Ersatz sollten die Grünflächen der Bebauung intensiv durchgrünt und mit Laubbäumen als Einzelbäume bepflanzt werden.

7.3 Mondercange Fläche M7

E1: Entlang der „Rue Arthur Thinner“ sollten hochstämmige Laubbäume als Straßenbäume gepflanzt werden. Dadurch sollen Ersatzlebensräume für Beuteinsekten und eine lineare Jagdhabitatstruktur entstehen, wie sie die am stärksten betroffene Art der Zwergfledermaus häufig nutzt.

7.4 Mondercange Fläche M8

V1: Durch eine Verminderung der Flächengröße kann das essenzielle Jagdhabitat der Breitflügelfledermaus erhalten werden. Dazu sollte der nordöstliche Teil mit den Parzellen {1338/5476, 1338/5475, 1338/3298, 1339/128, 1339/129} sowie der nördliche Teil der Parzelle {1277/4756} ab der Höhe der Baumhecke von der Überplanung herausgenommen werden. Durch den Erhalt des größten Teils der Mähwiese würden auch kumulative Habitatverluste der Zwergfledermaus und der Gruppe der Bartfledermäuse vermindert werden können. Zusätzlich würden die beiden Leitlinien, die aus Richtung der Kirche zum südöstlich angrenzenden Grünland führen, mit ihrer Funktion erhalten bleiben können. **Ist eine solche Flächenreduktion nicht möglich, müsste eine CEF Maßnahme zum Erhalt der Fortpflanzungsfunktion der Kolonie der Breitflügelfledermaus umgesetzt werden (A1).**

V2: Wenn die Maßnahme V1 nicht umgesetzt werden kann, dann sind die beiden Leitlinien auf der Fläche zu erhalten und in die Grundstücksabgrenzungen zu integrieren. Ist dies nicht möglich, dann sind neue Baumreihen, die die Baufläche mit Ausrichtung Kirche-südöstliches Grünland durchziehen, anzupflanzen. Hierfür sollten schnellwachsende heimische Laubbäume wie z.B. Hainbuchen gepflanzt werden.

V3: Als Bäume mit hohem Quartierpotenzial, bei denen die Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen besteht, sind die größeren Eichen in der nördlichen Baumhecke zu bewerten. Sollte die Baumhecke nicht erhalten werden können, dann sind die Bäume nur in den Monaten Januar und Februar zu roden. Für die entfallenden Quartiermöglichkeiten an den beiden Bäumen sind jeweils zwei geeignete Fledermauskästen an größeren Laubbäumen in der Umgebung anzubringen.

V4: Erschließungsstraßen sollten mit insektenschonenden Leuchtmitteln beleuchtet werden.

A1: Die Fläche der Mähwiese sollte qualitativ und quantitativ gleichwertig durch die Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland ausgeglichen werden. Da der Standort der Kolonie der Breitflügelfledermaus nicht bekannt ist, sollte dies bei der weitfliegenden Art im Umkreis von etwa 1,5 km um die Ortsmitte von Mondercange geschehen. Die Umwandlung sollte vor einem Baubeginn vollzogen und funktional sein, damit zu Beginn der Wochenstubenzeit im Mai eine entsprechende Fläche zur Verfügung steht.

E1: Um kumulative Habitatverluste für die nachgewiesenen Arten zu vermindern, sollten die Grünanlagen der Bebauung mit Einzelbäumen heimischer Laubarten intensiv begrünt werden.

8. Literatur

BARATAUD, M., 2012: Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotop & Muséum national d'Histoire naturelle Bourges. 337 pp.

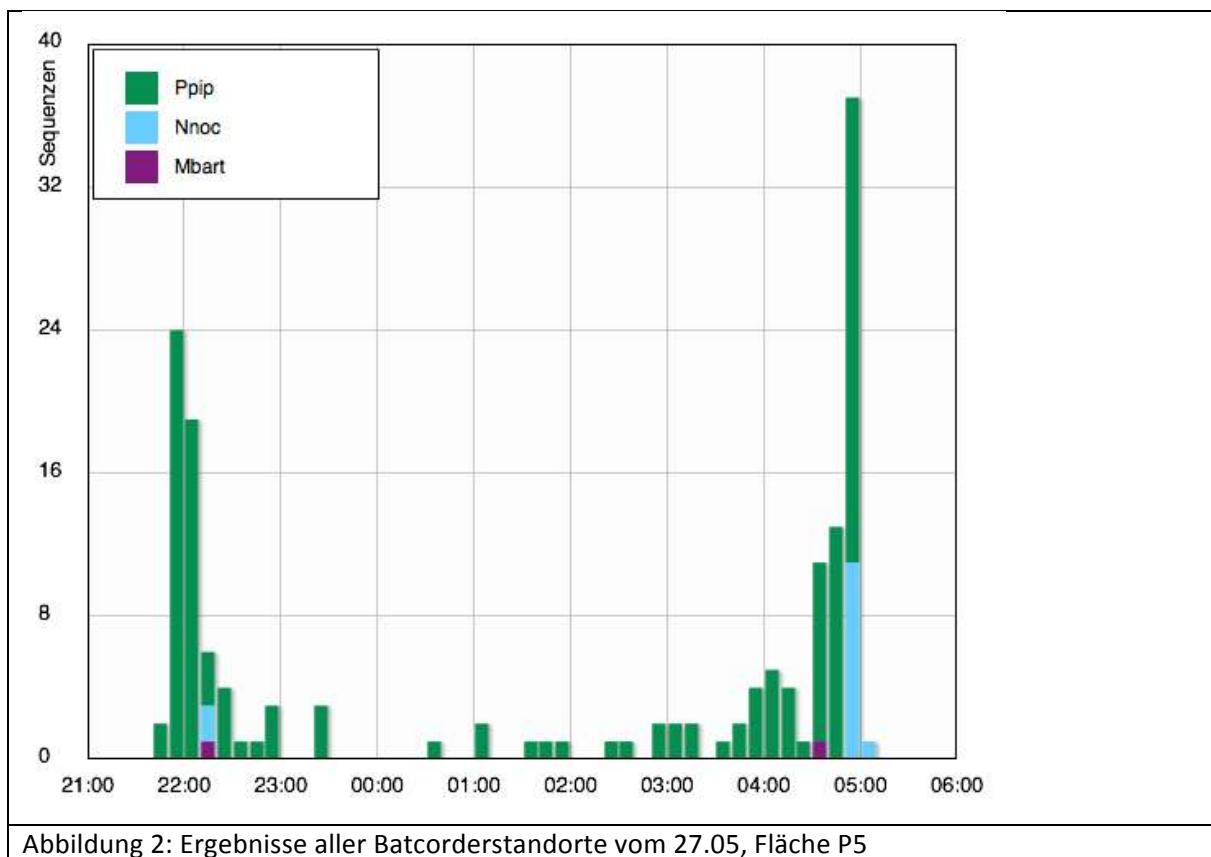
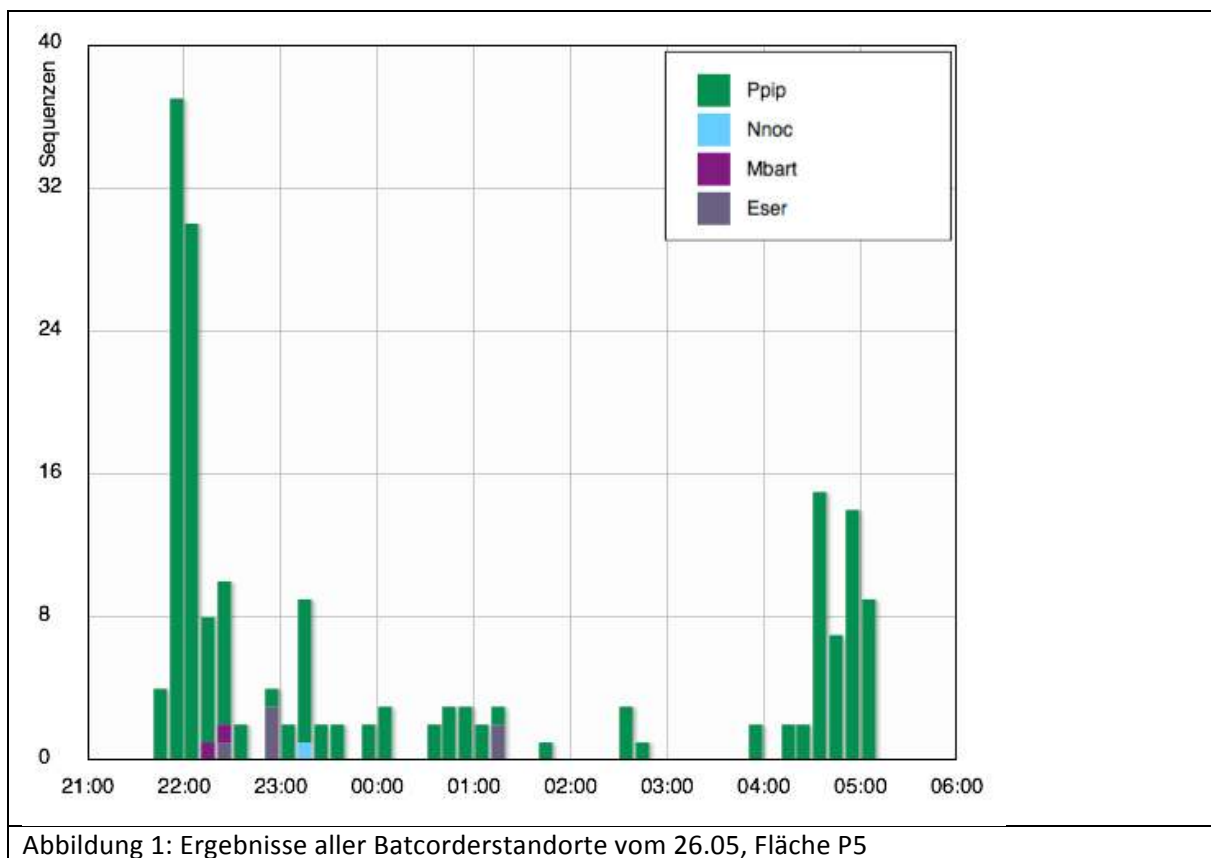
HARBUSCH, C., E. ENGEL, J.B. PIR, 2002. Die Fledermäuse Luxemburgs (Mammalia: Chiroptera) Ferrantia 33. Hrsg.: Musée national d'histoire naturelle Luxembourg.

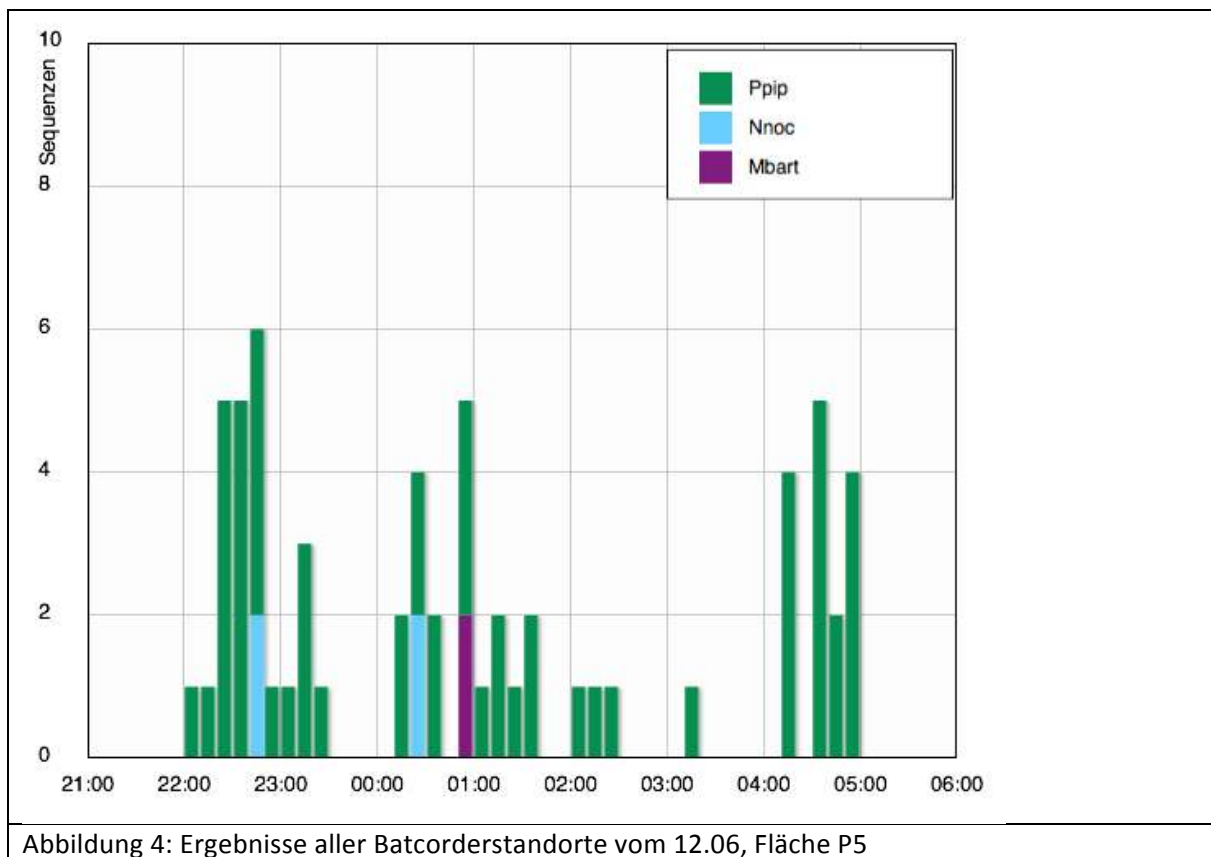
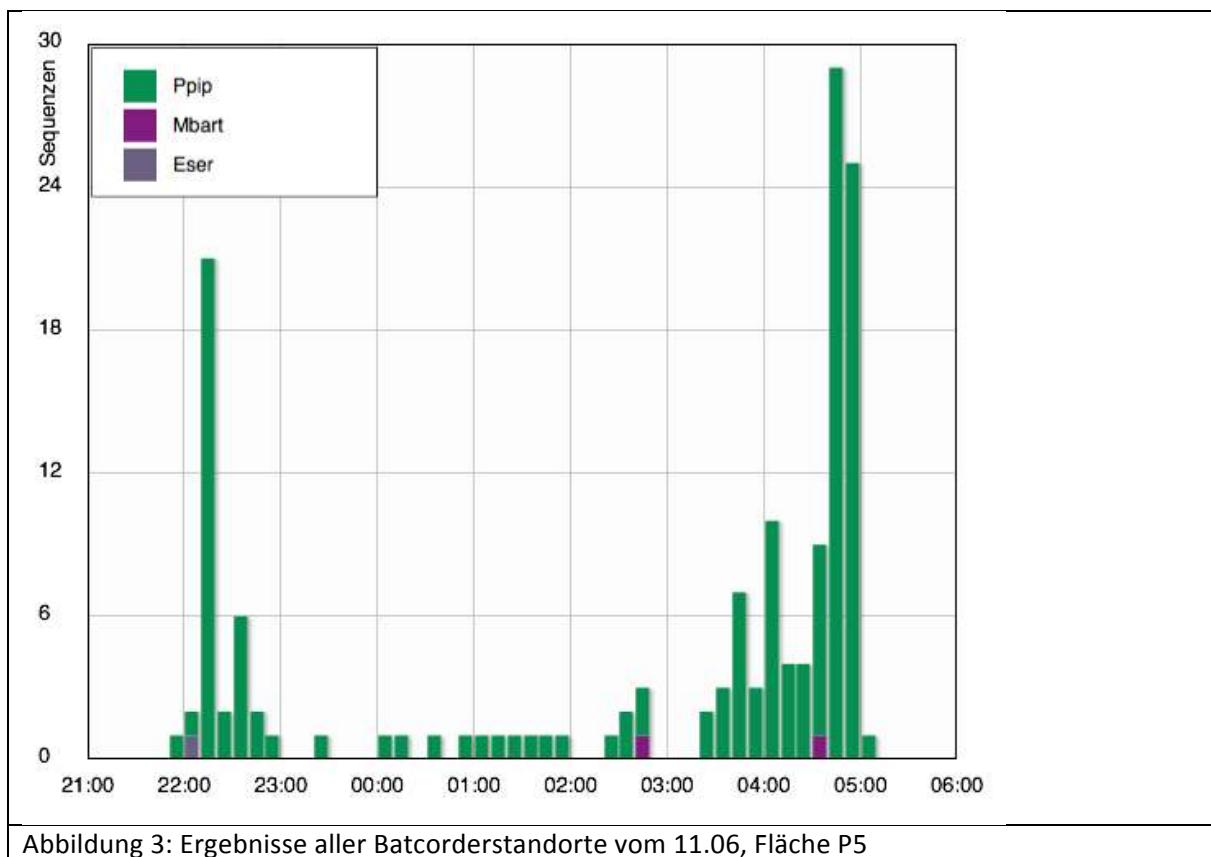
HARBUSCH, C., 2016: Stellungnahme (Screening) zur Bewertung der Fledermausvorkommen in der Gemeinde Mondercange im Rahmen der SUP der PAG Planung. Unveröff. Gutachten i.A. Gemeinde Mondercange, 37 S.

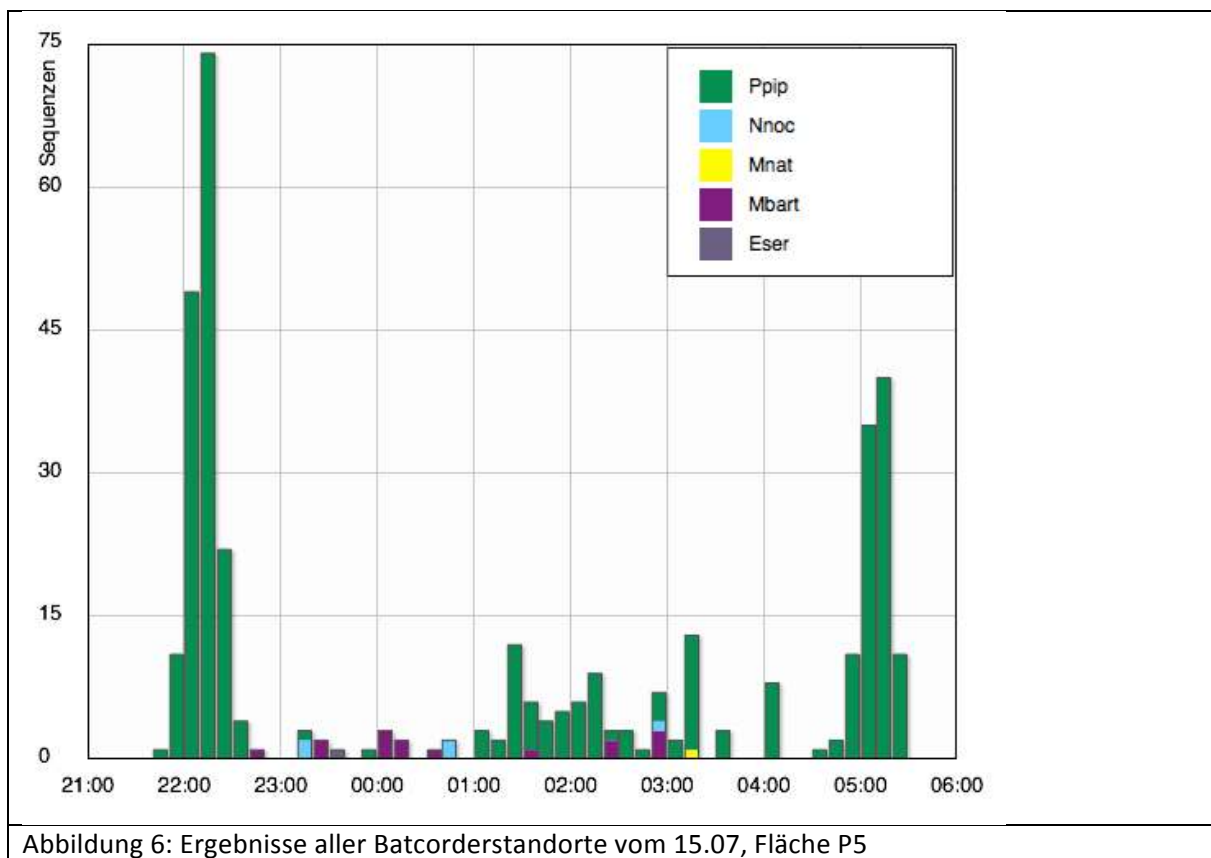
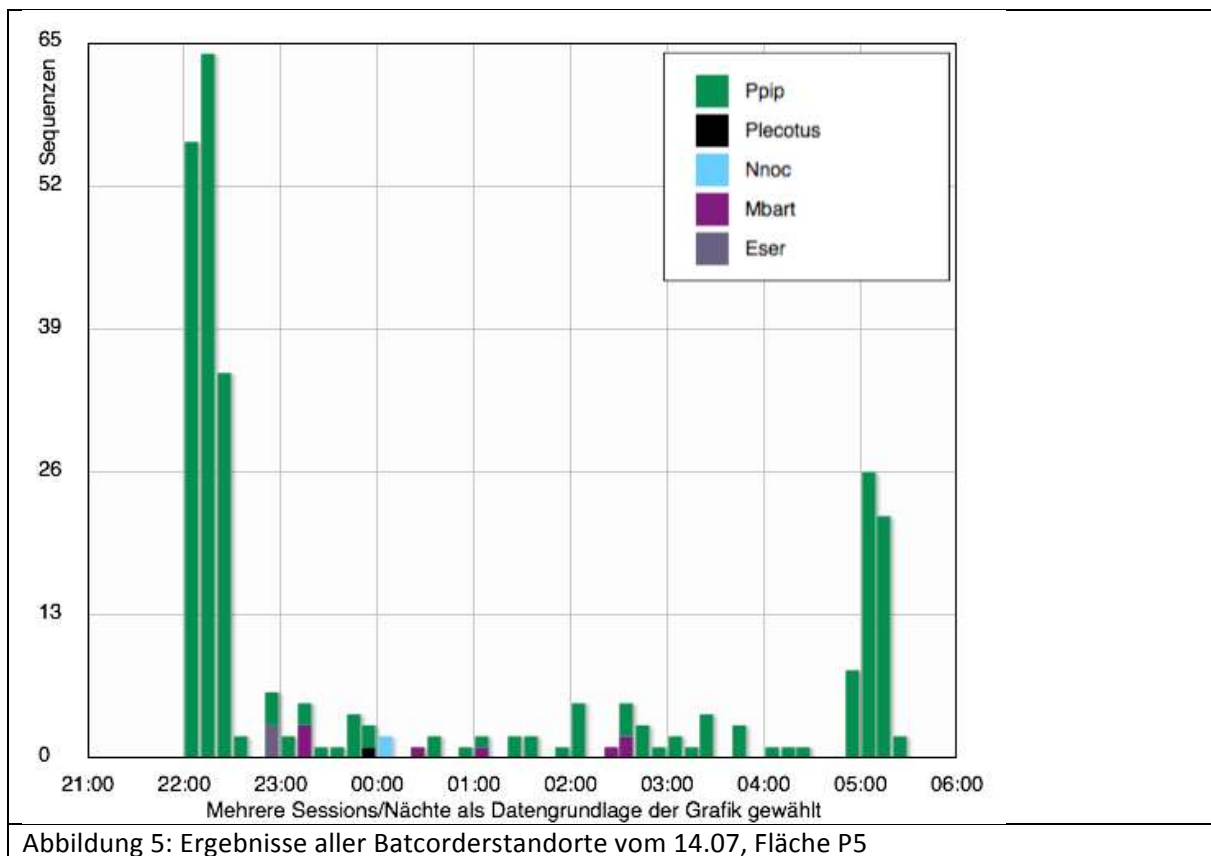
RUNGE, H., SIMON, M., T. WIDDIG, 2010: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes der BMU, Endbericht.

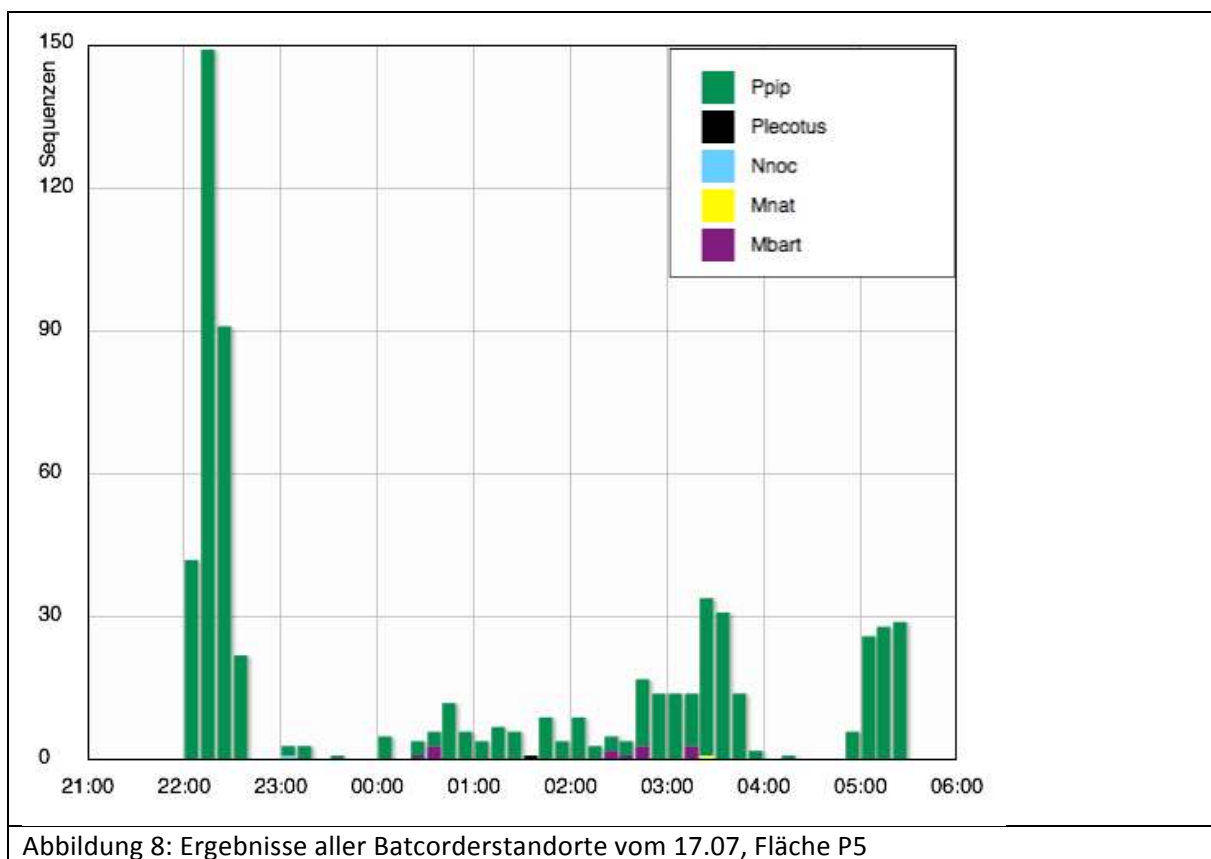
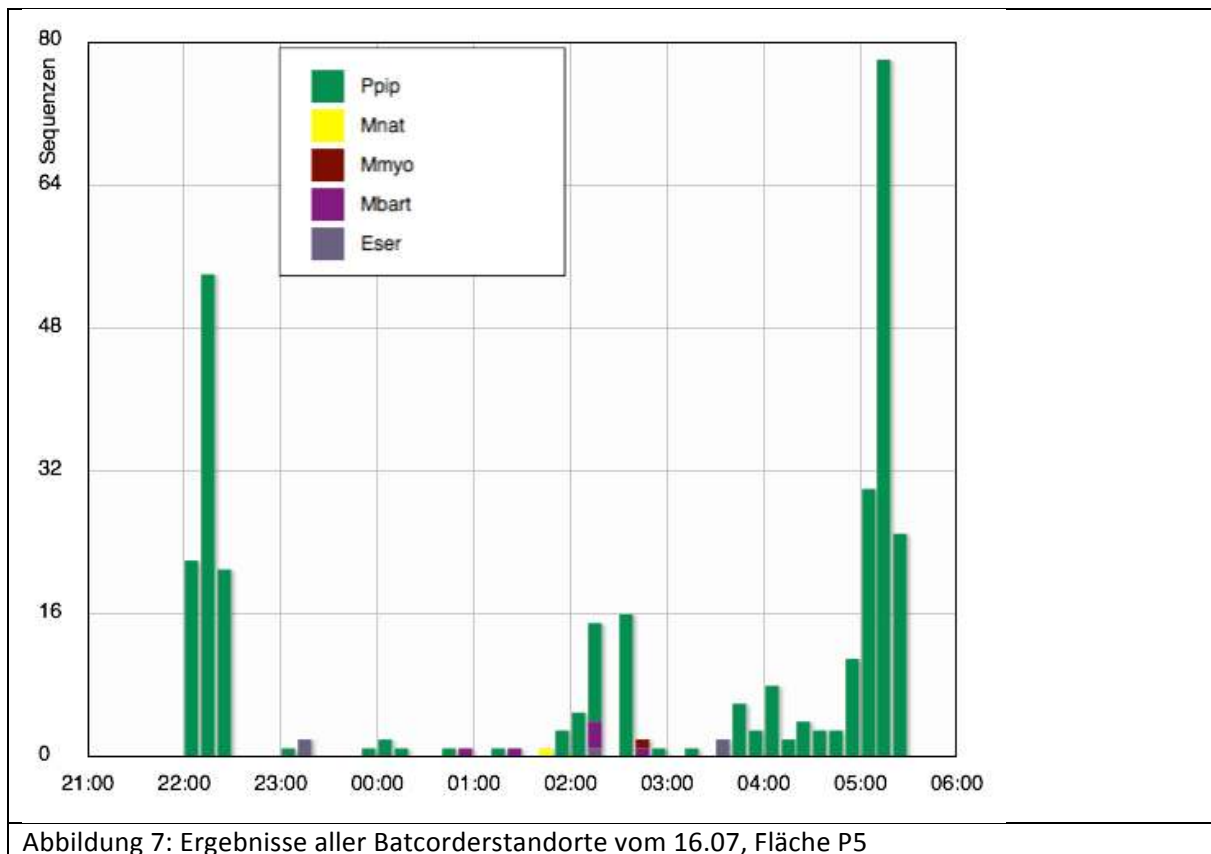
Anhang: Darstellung der nächtlichen Aktivität

1. Pontpierre Fläche P5

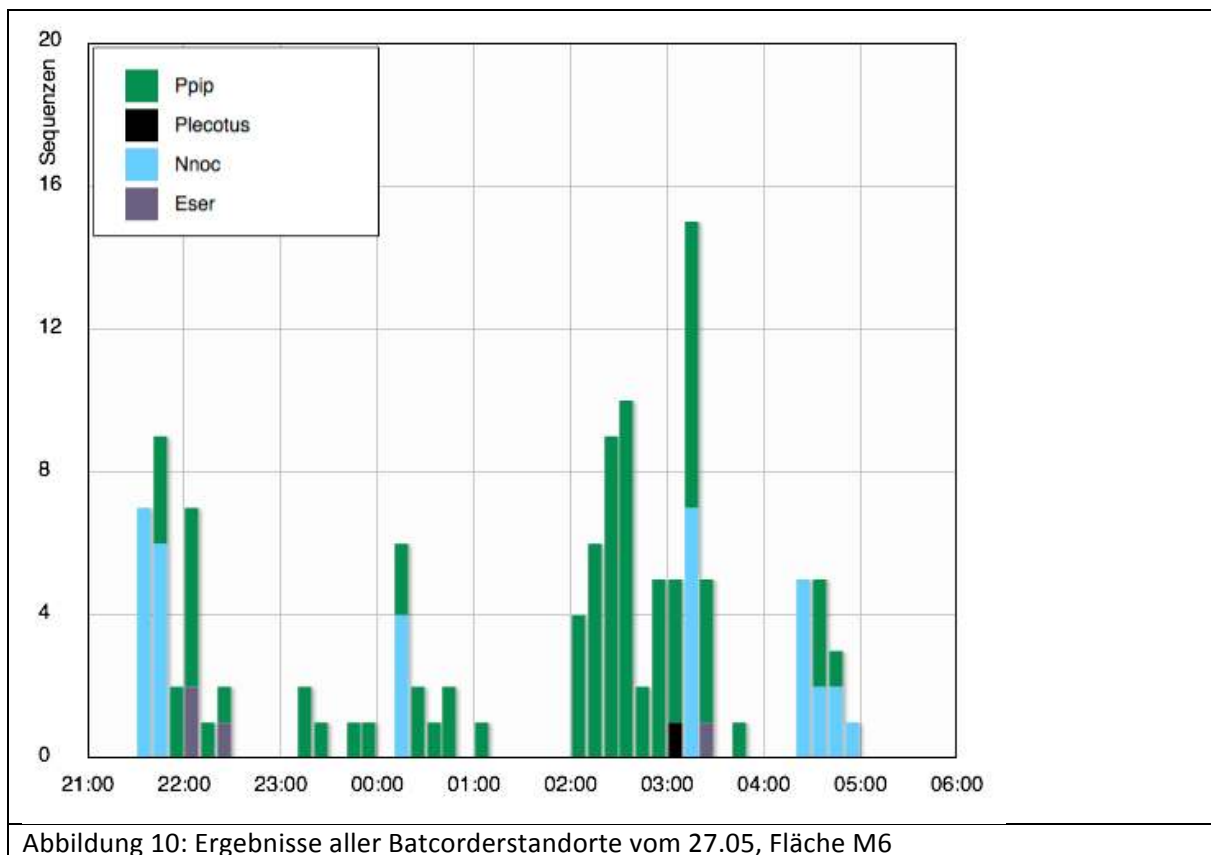
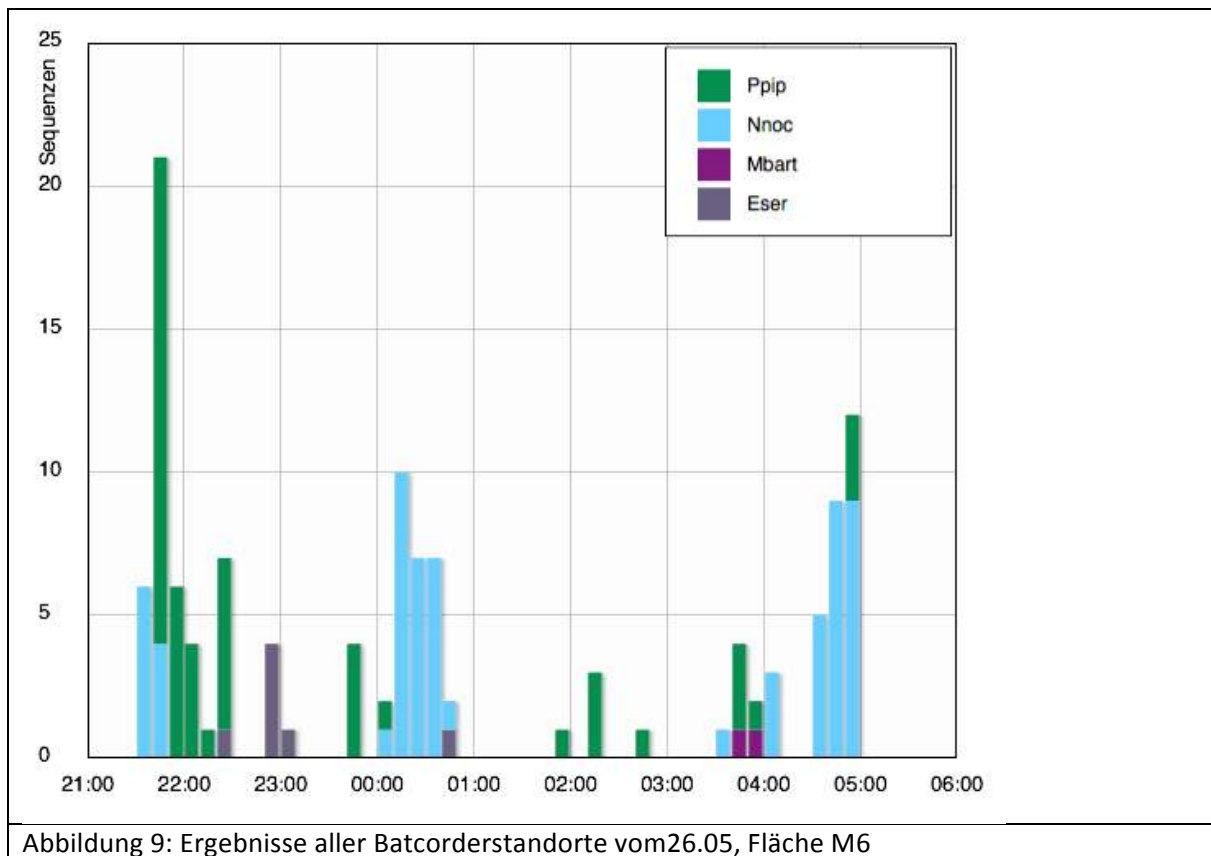








2. Mondercange Fläche M6



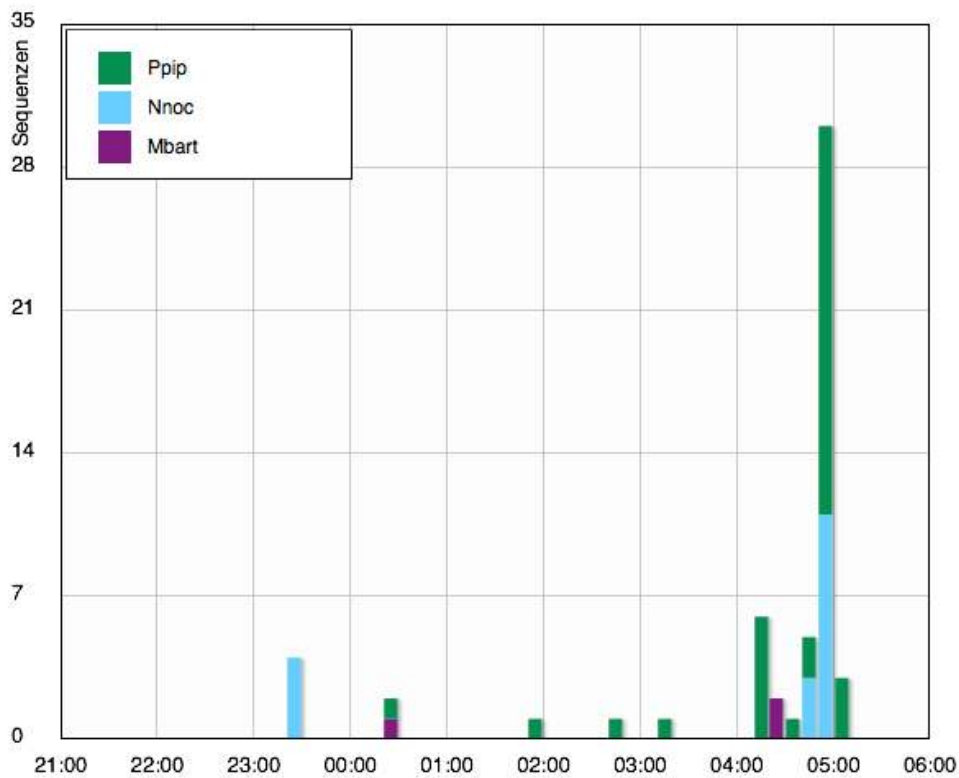


Abbildung 11: Ergebnisse aller Batcorderstandorte vom 11.06, Fläche M6

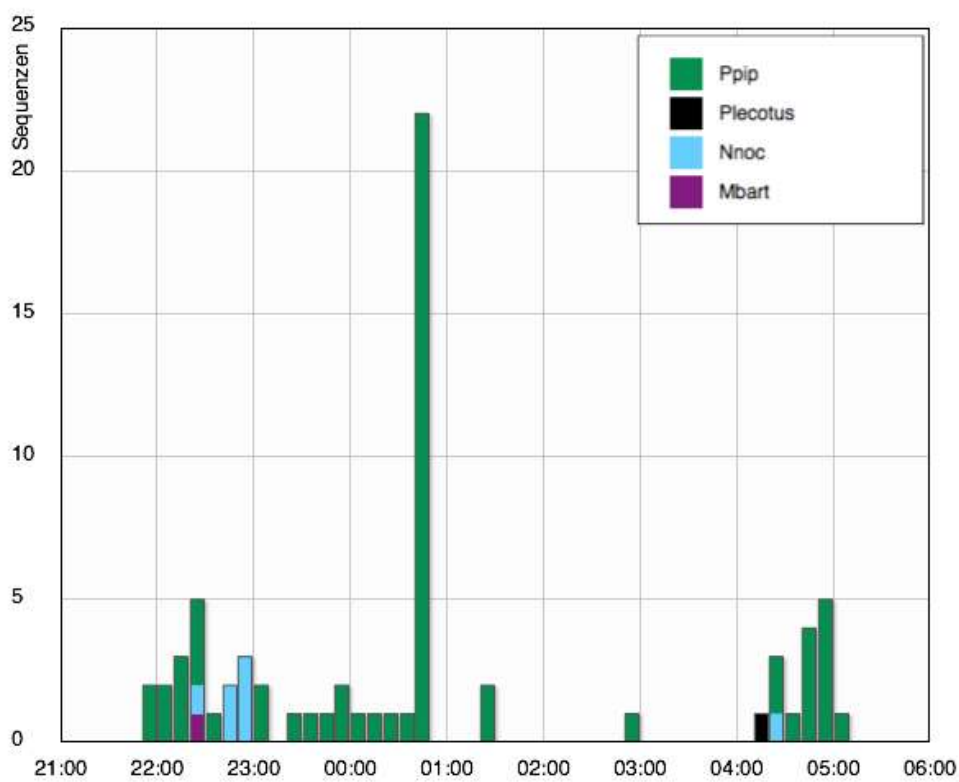


Abbildung 12: Ergebnisse aller Batcorderstandorte vom 12.06, Fläche M6

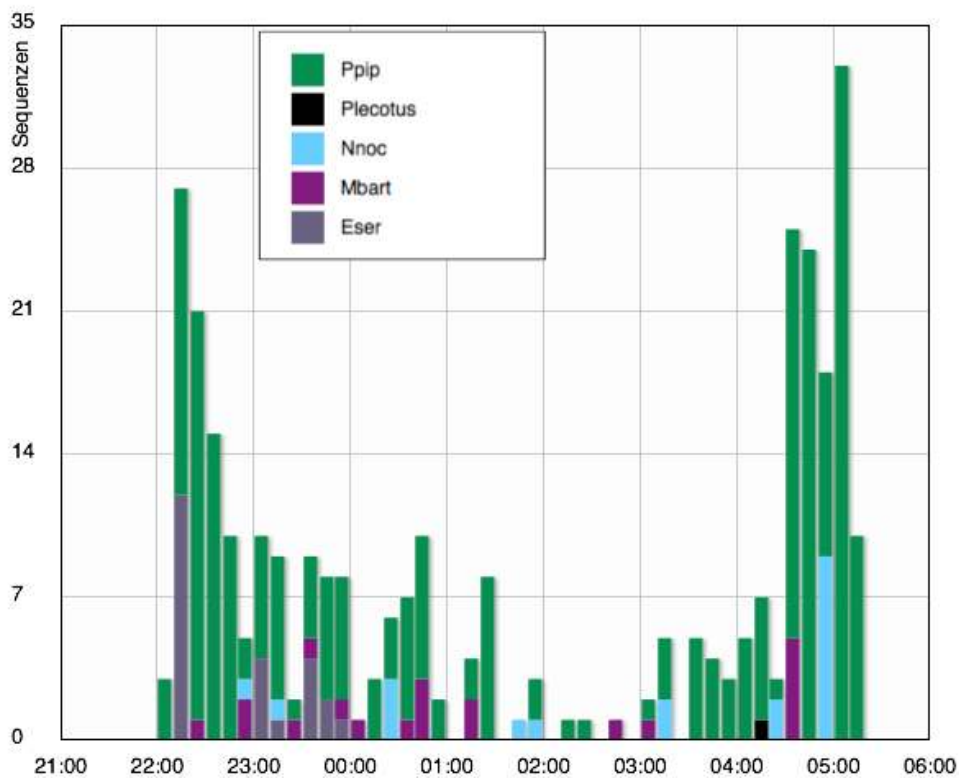


Abbildung 13: Ergebnisse aller Batcorderstandorte vom 14.07, Fläche M6

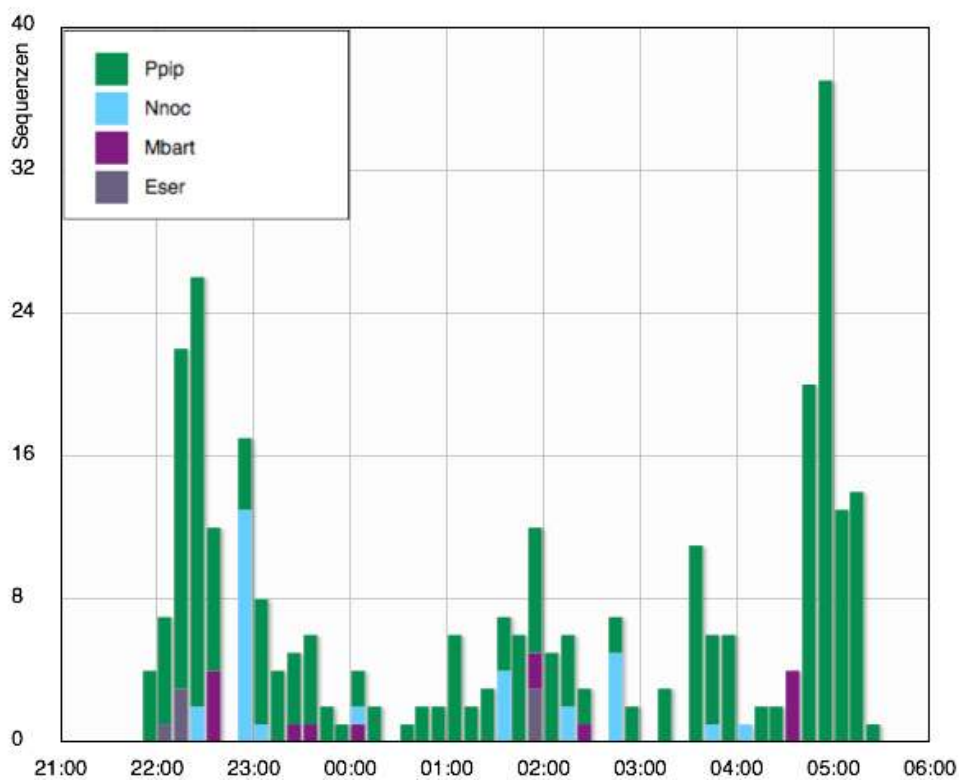
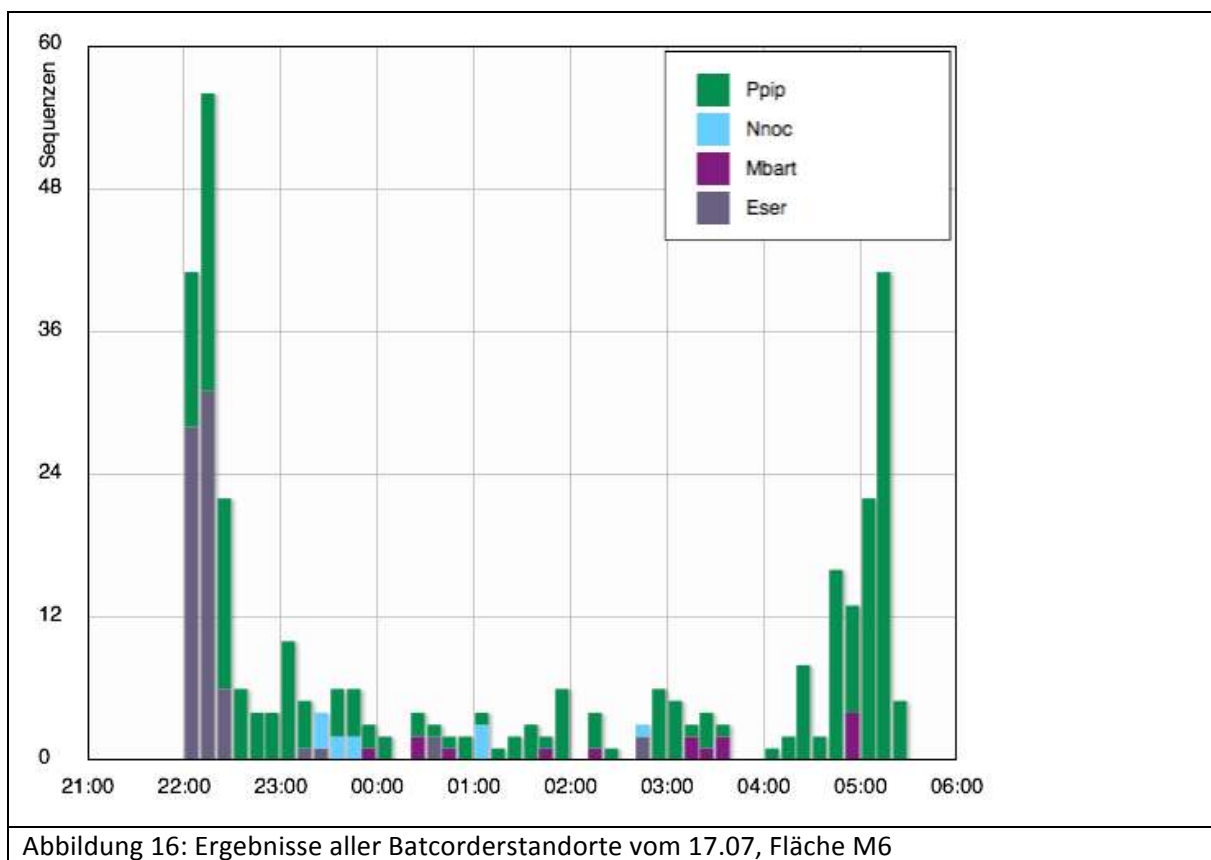
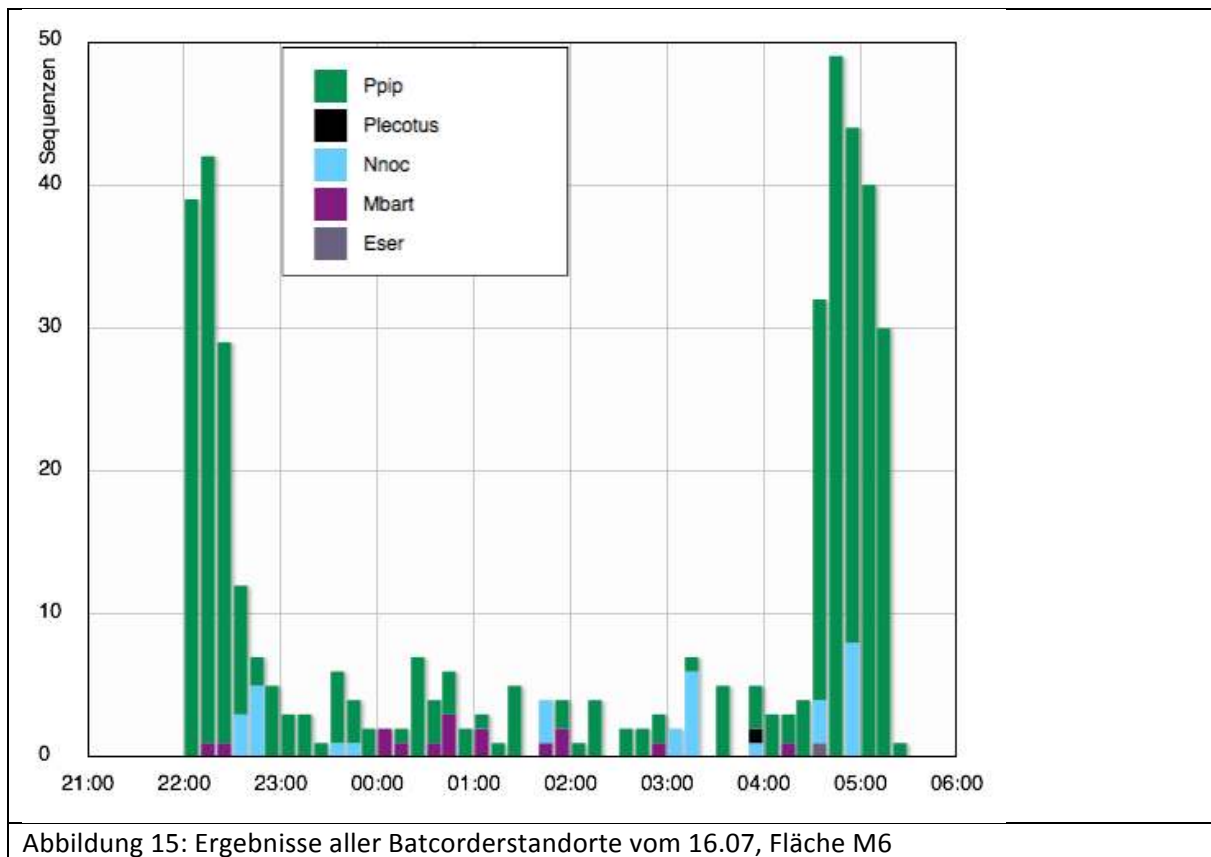
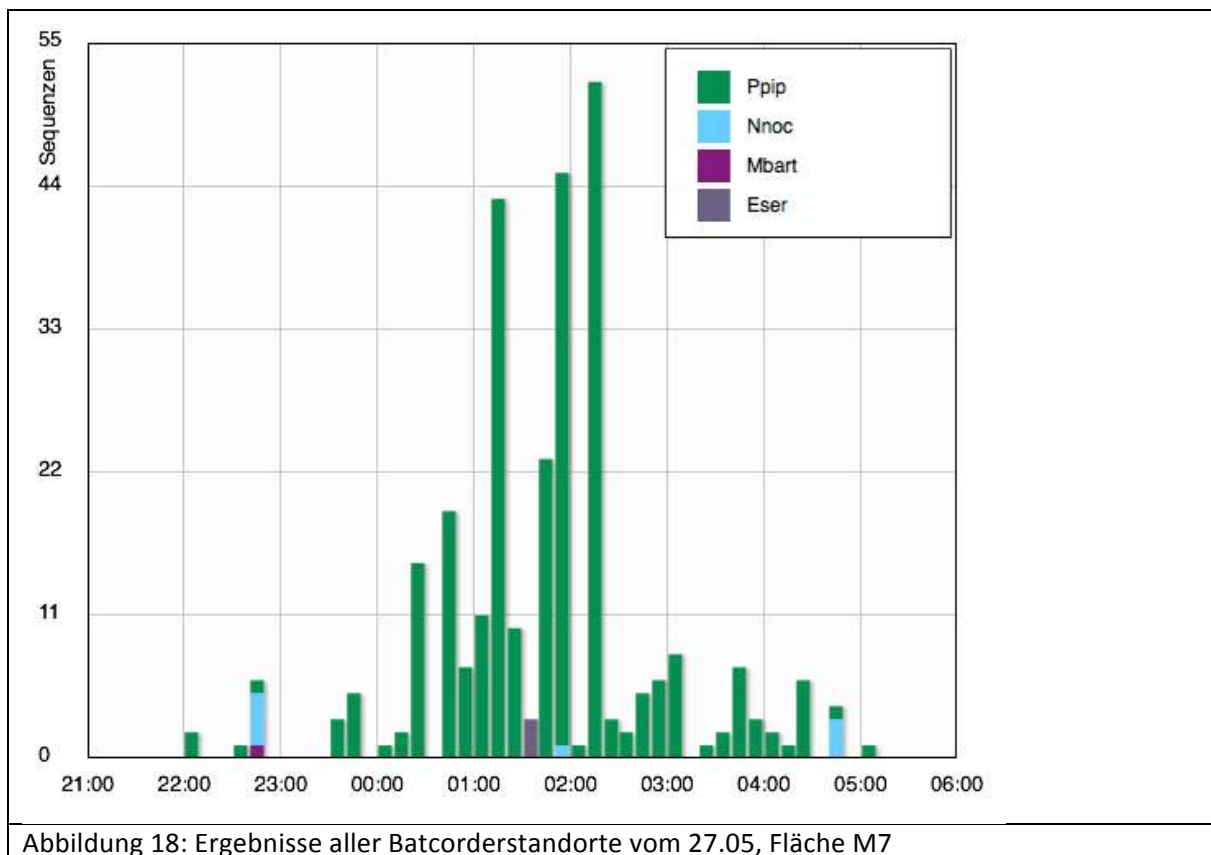
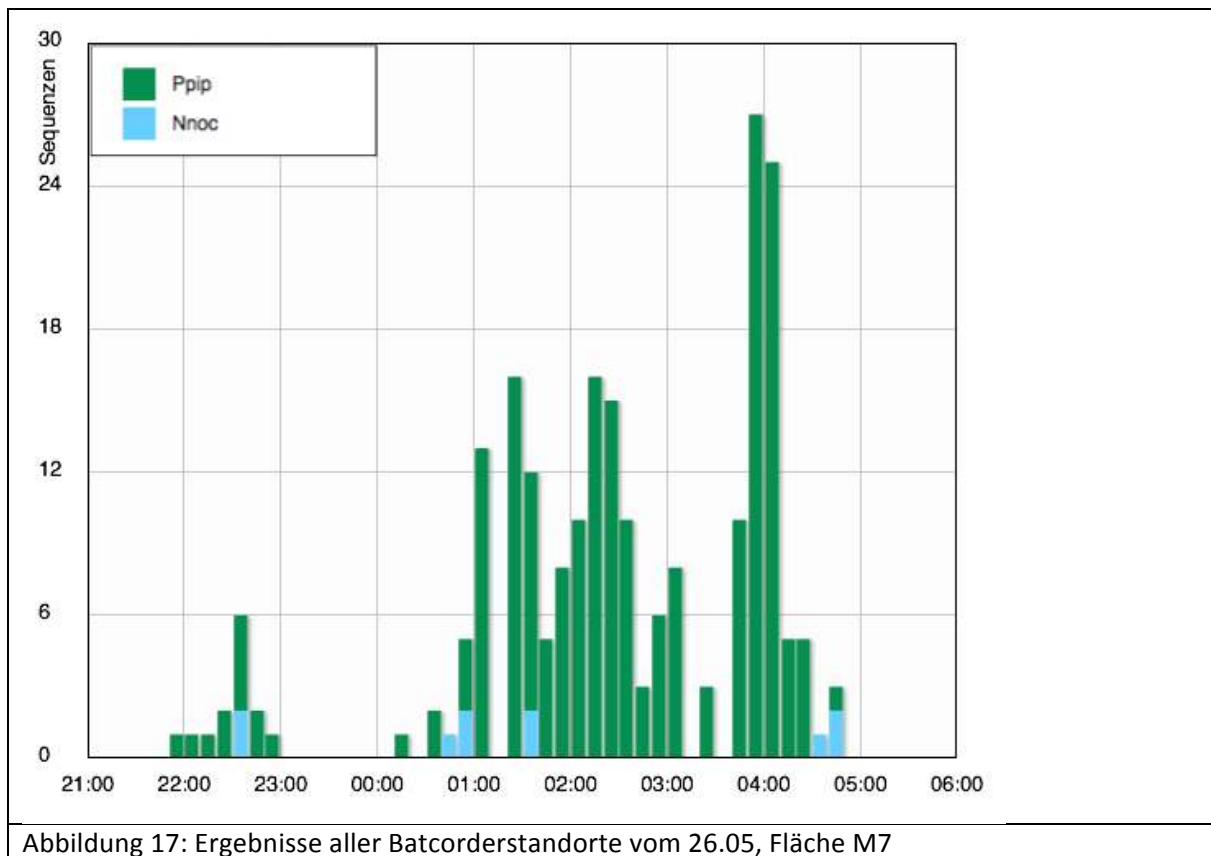


Abbildung 14: Ergebnisse aller Batcorderstandorte vom 15.07, Fläche M6



3. Mondercange Fläche M7



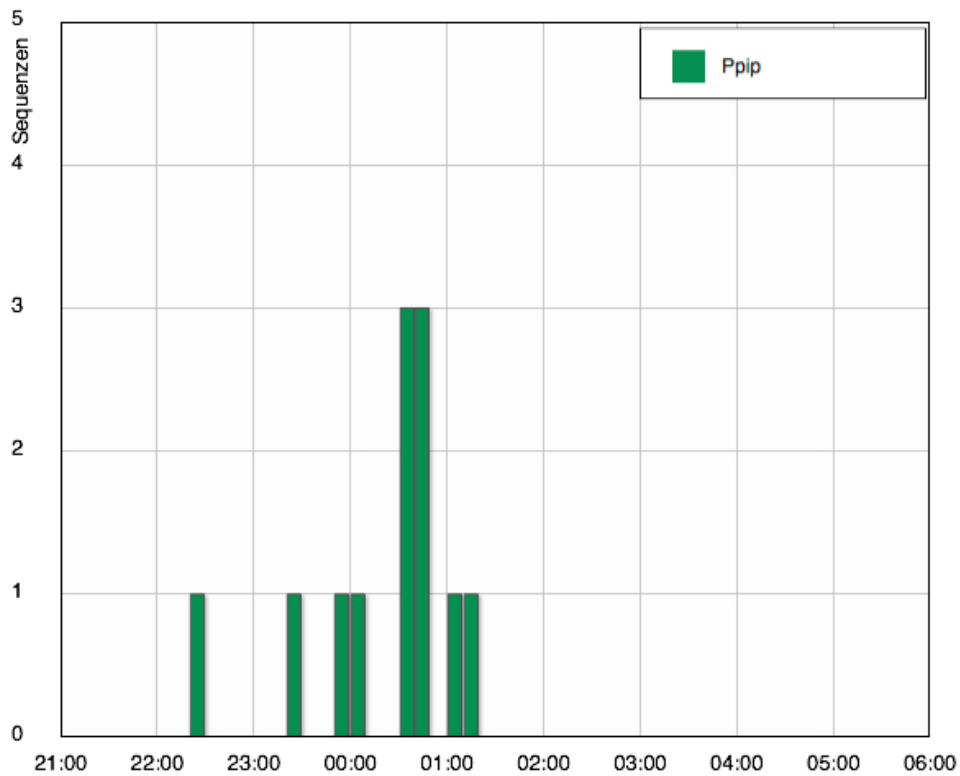


Abbildung 19: Ergebnisse aller Batcorderstandorte vom 10.06, Fläche M7

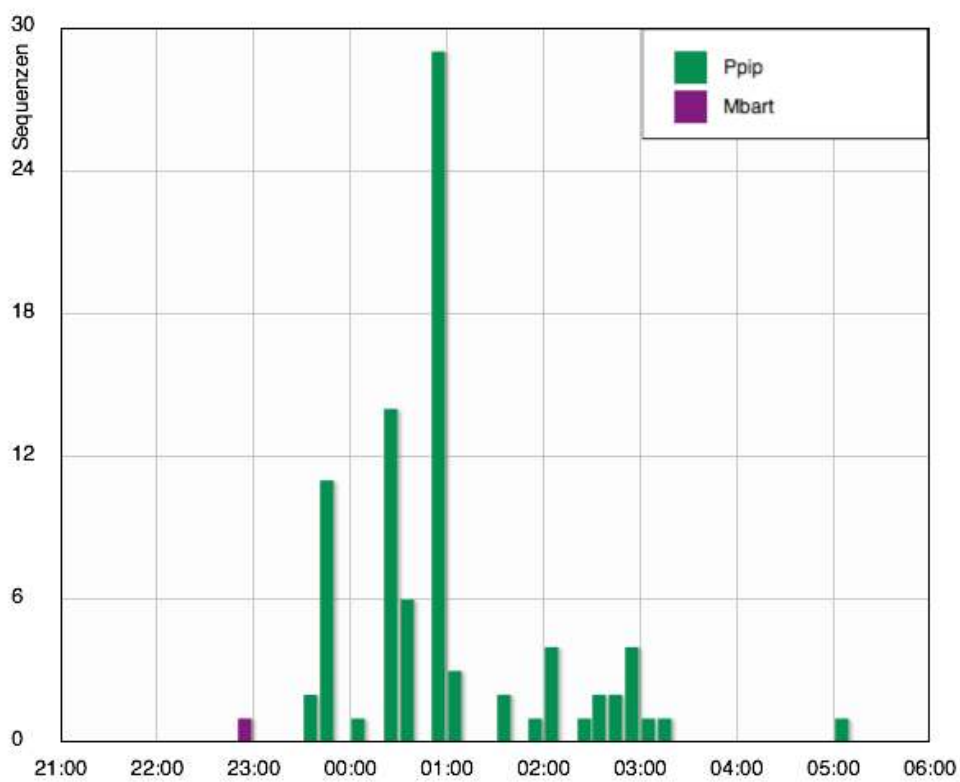
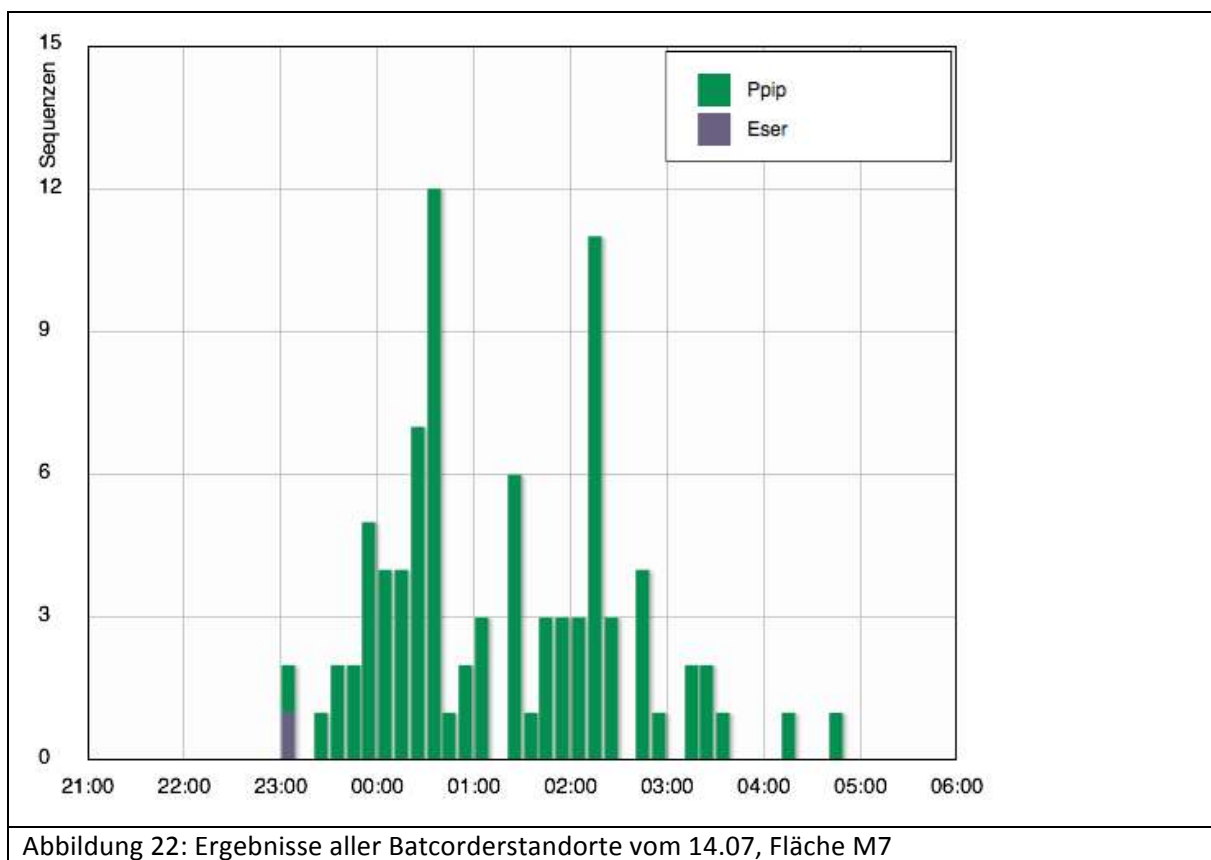
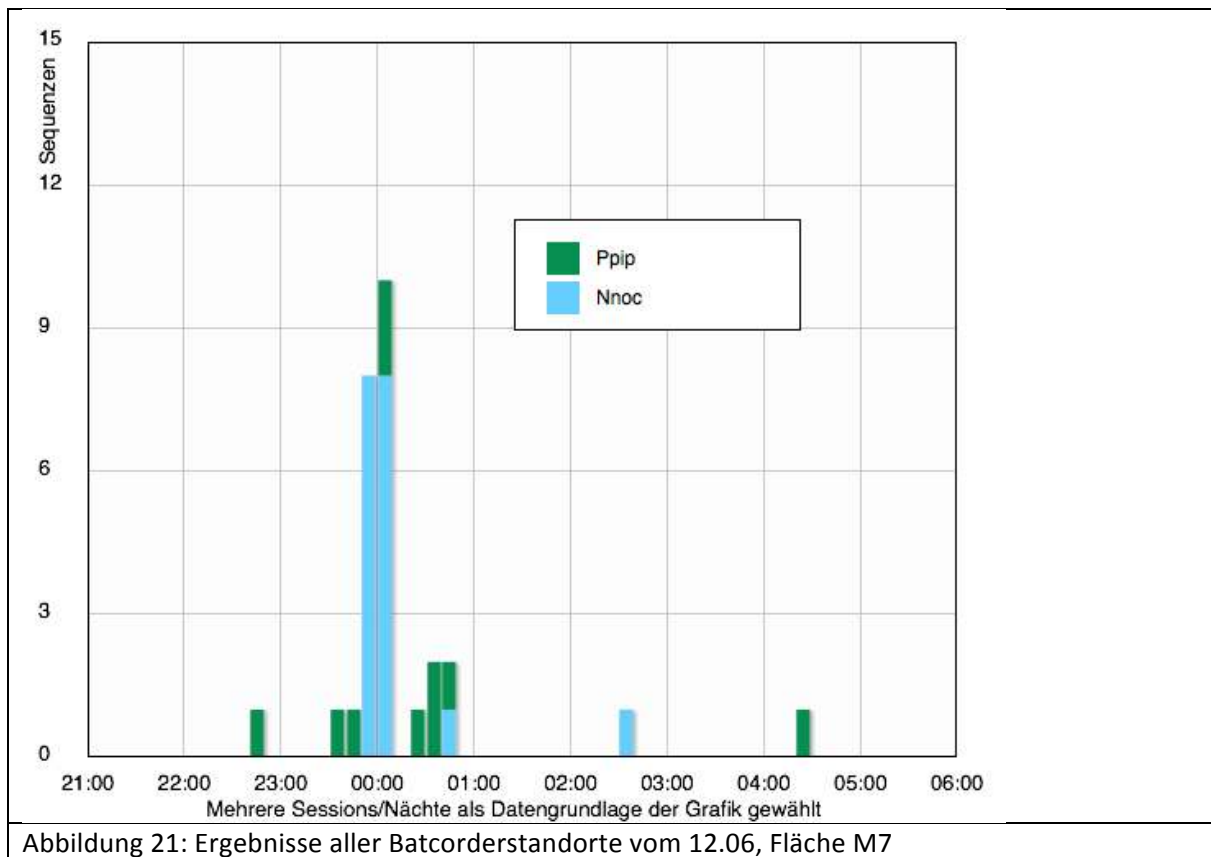
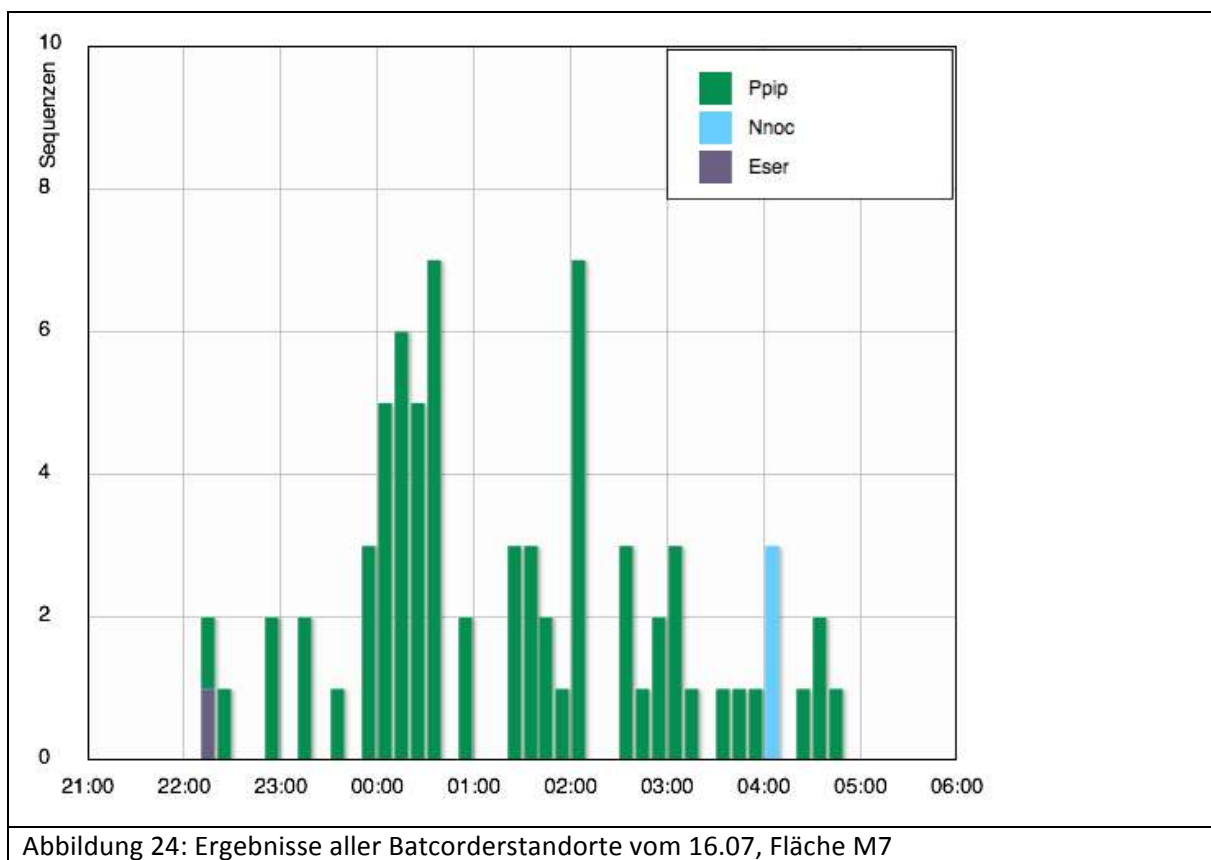
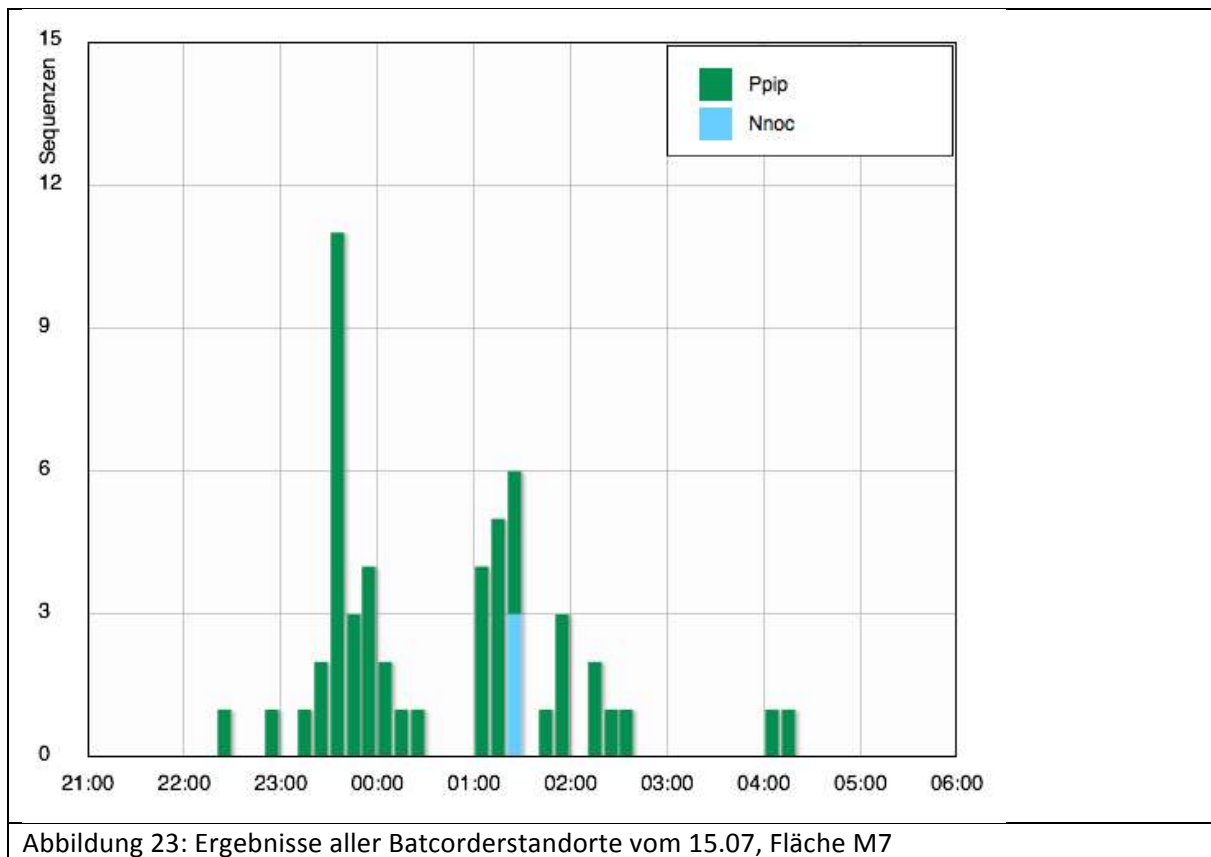
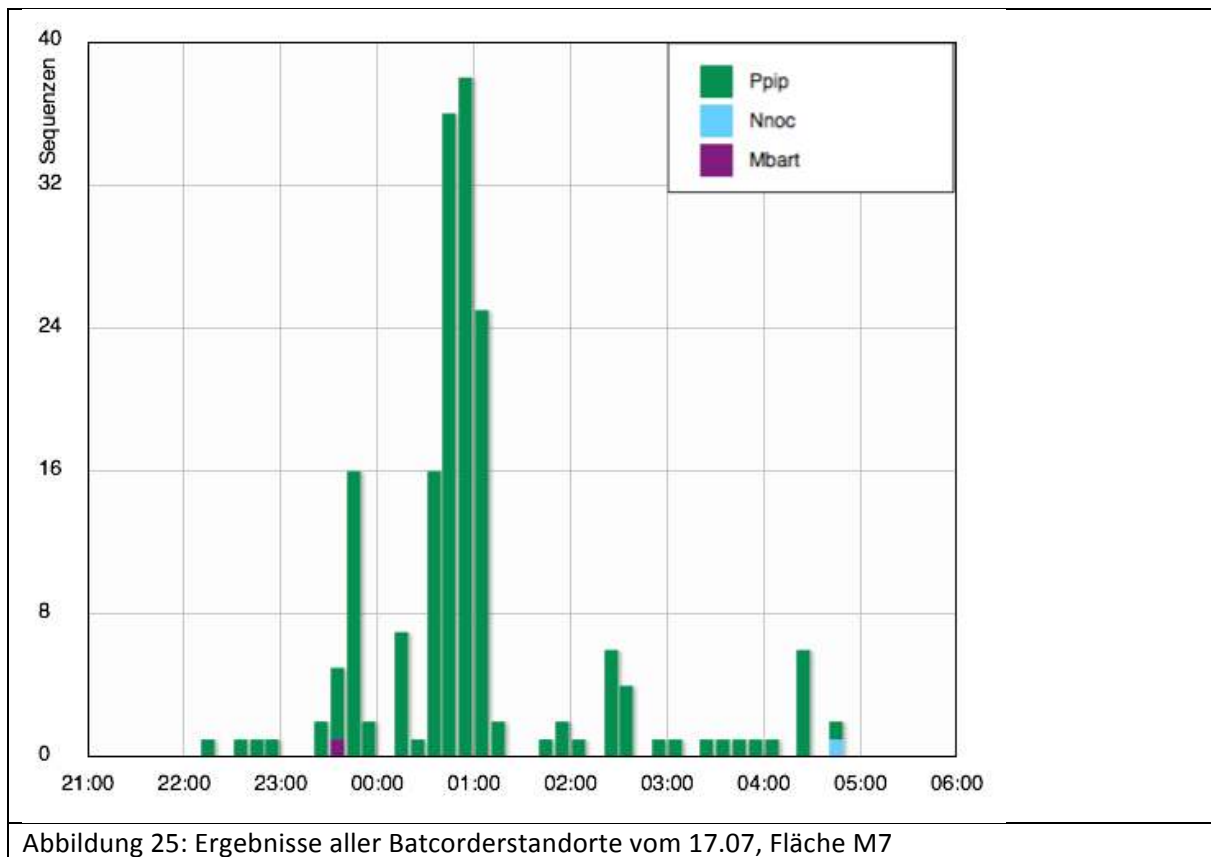


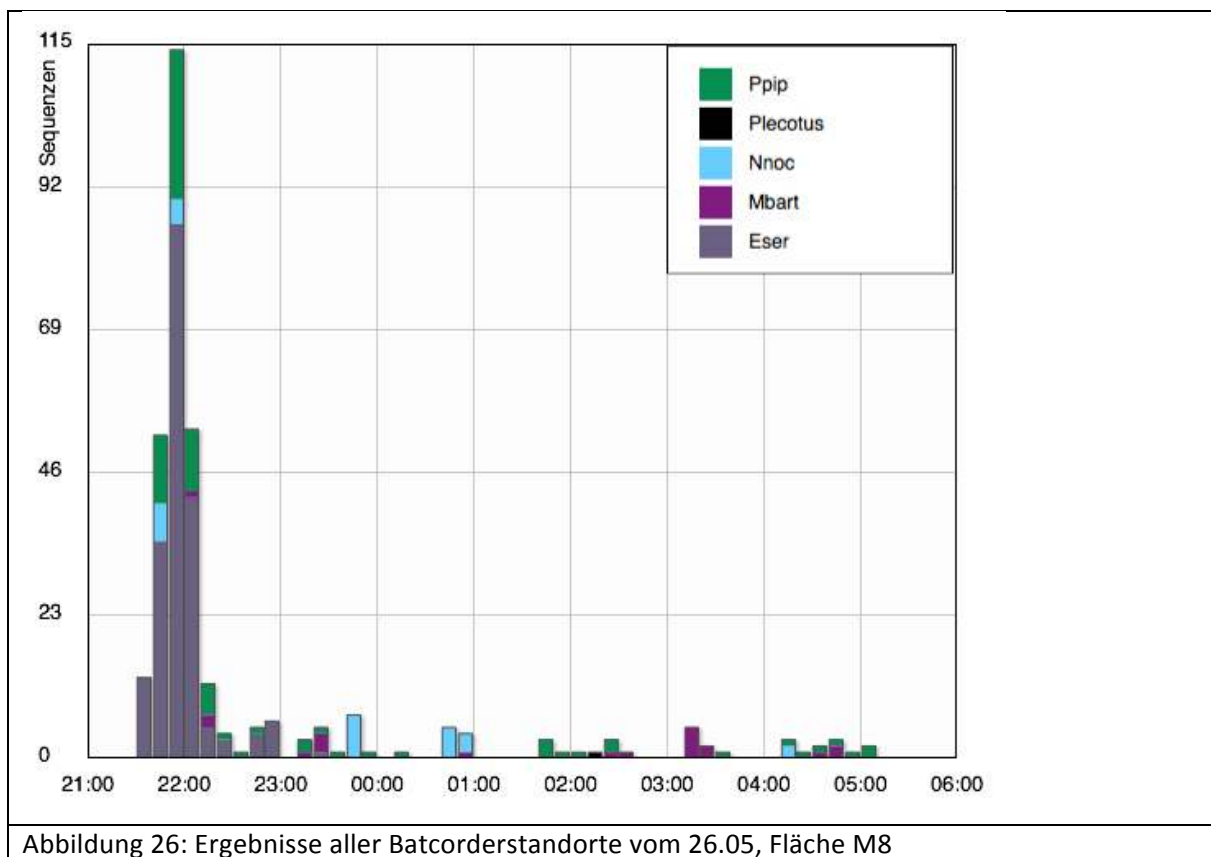
Abbildung 20: Ergebnisse aller Batcorderstandorte vom 11.06, Fläche M7

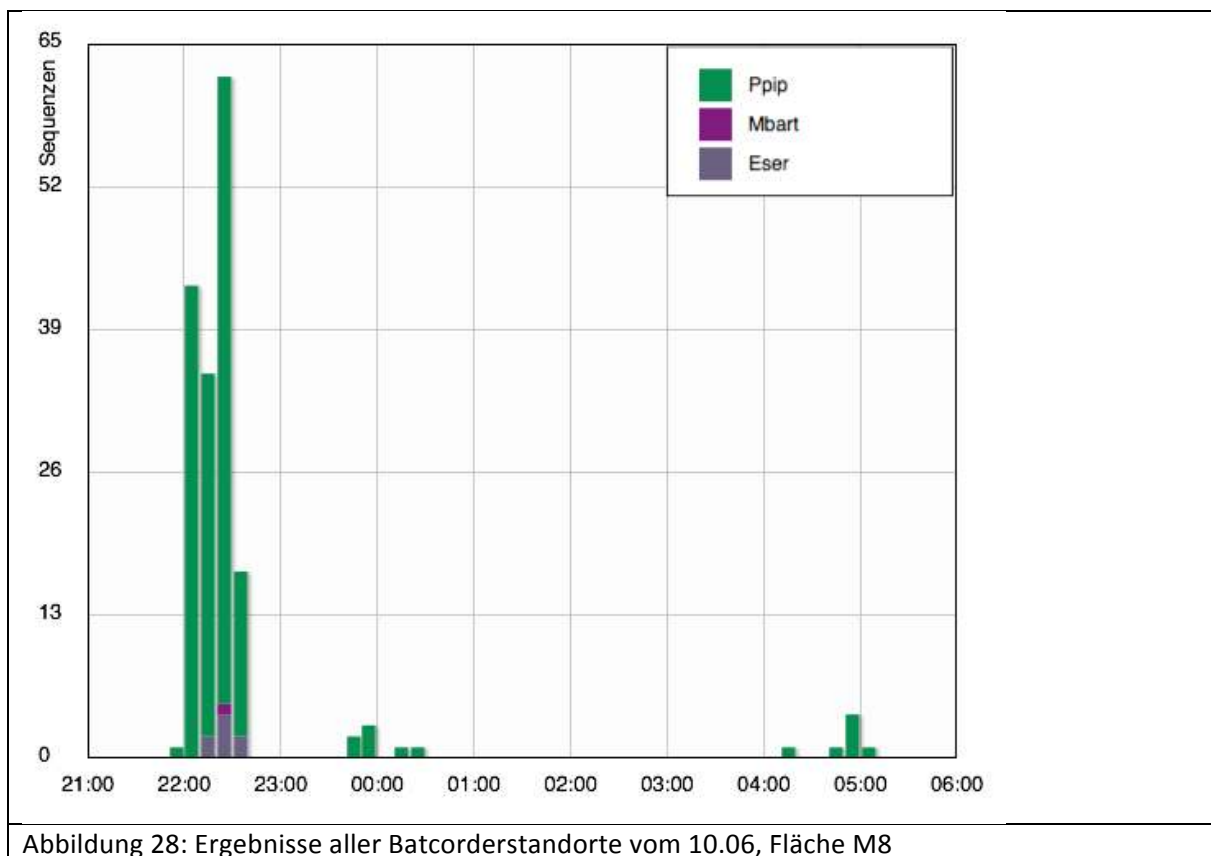
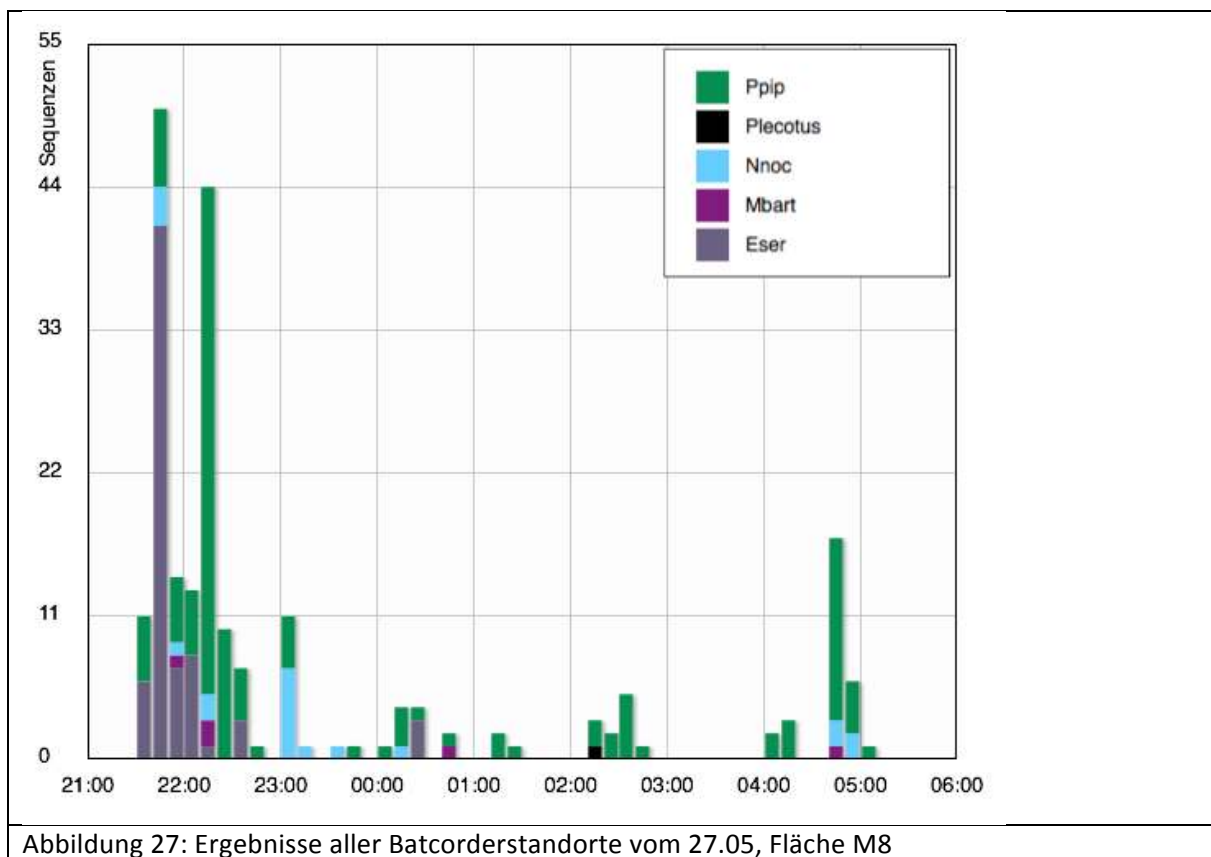


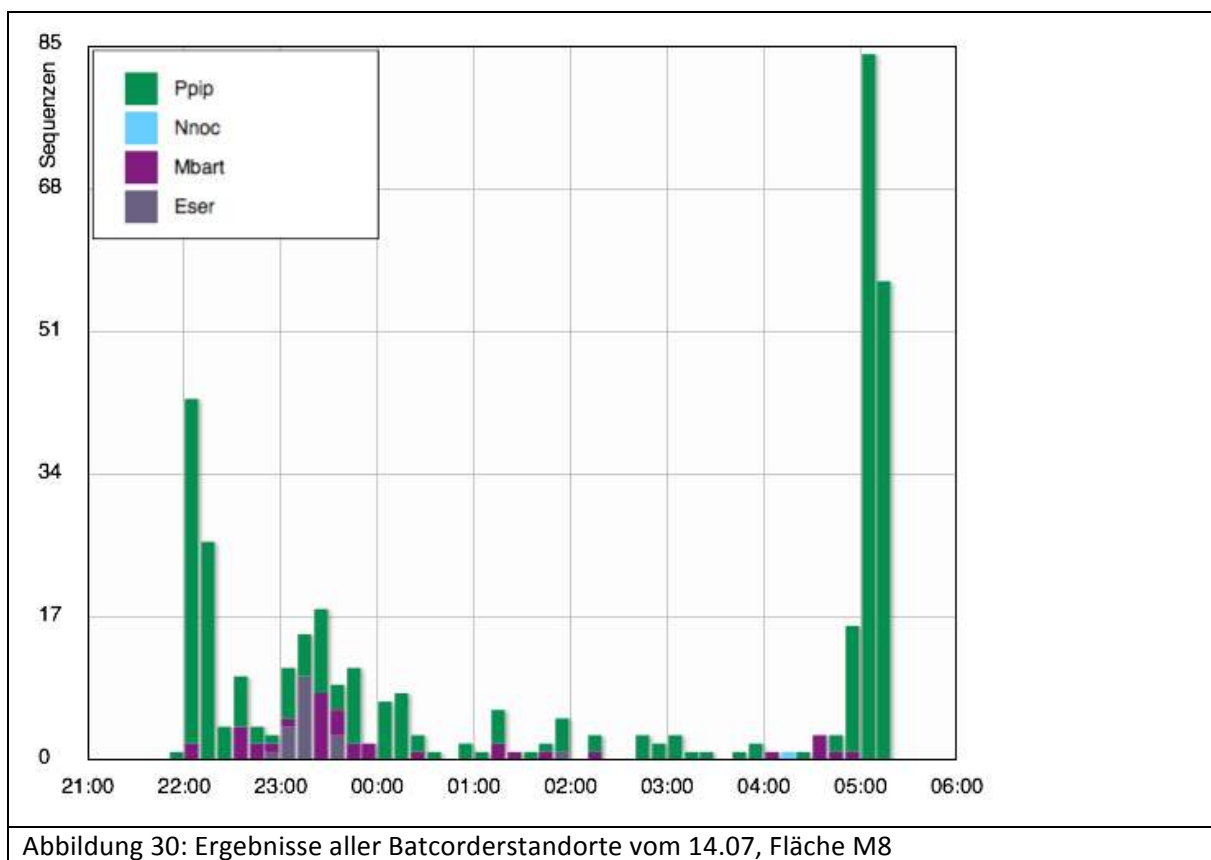
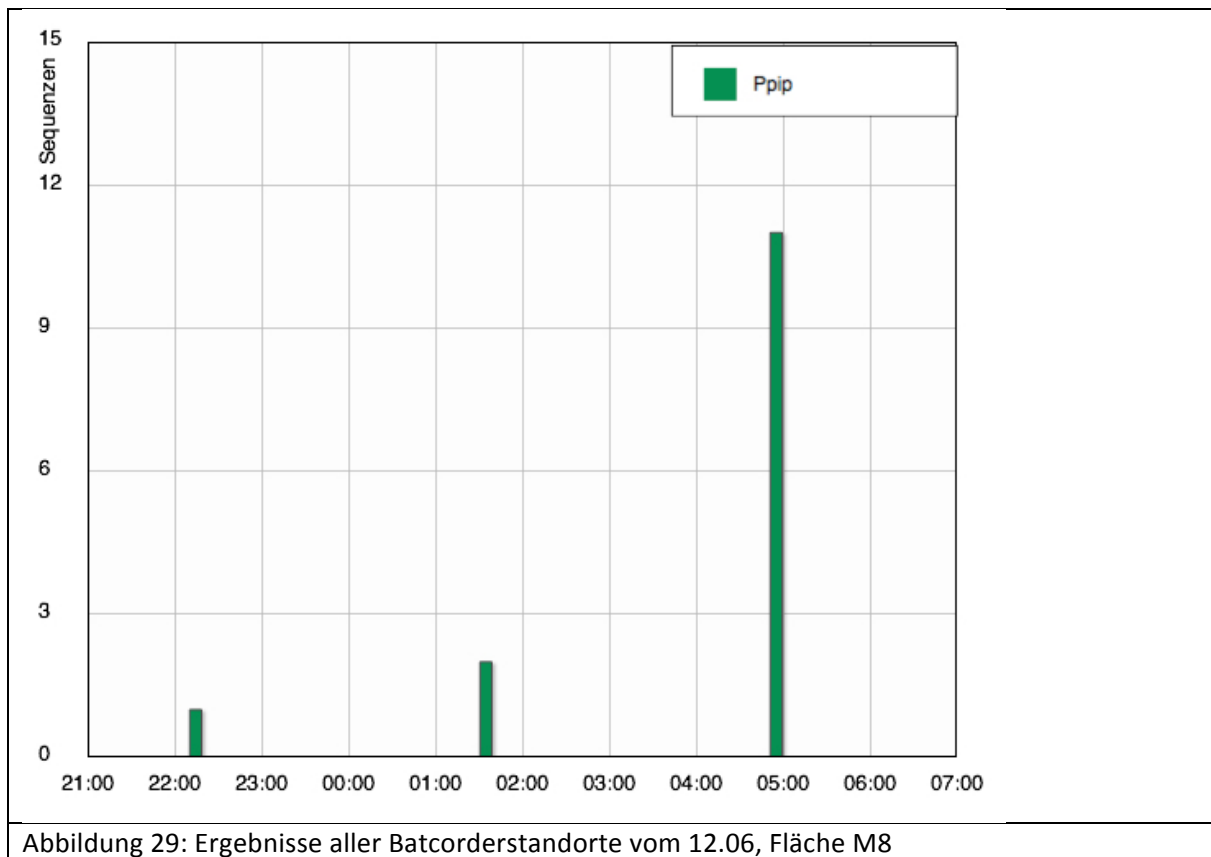


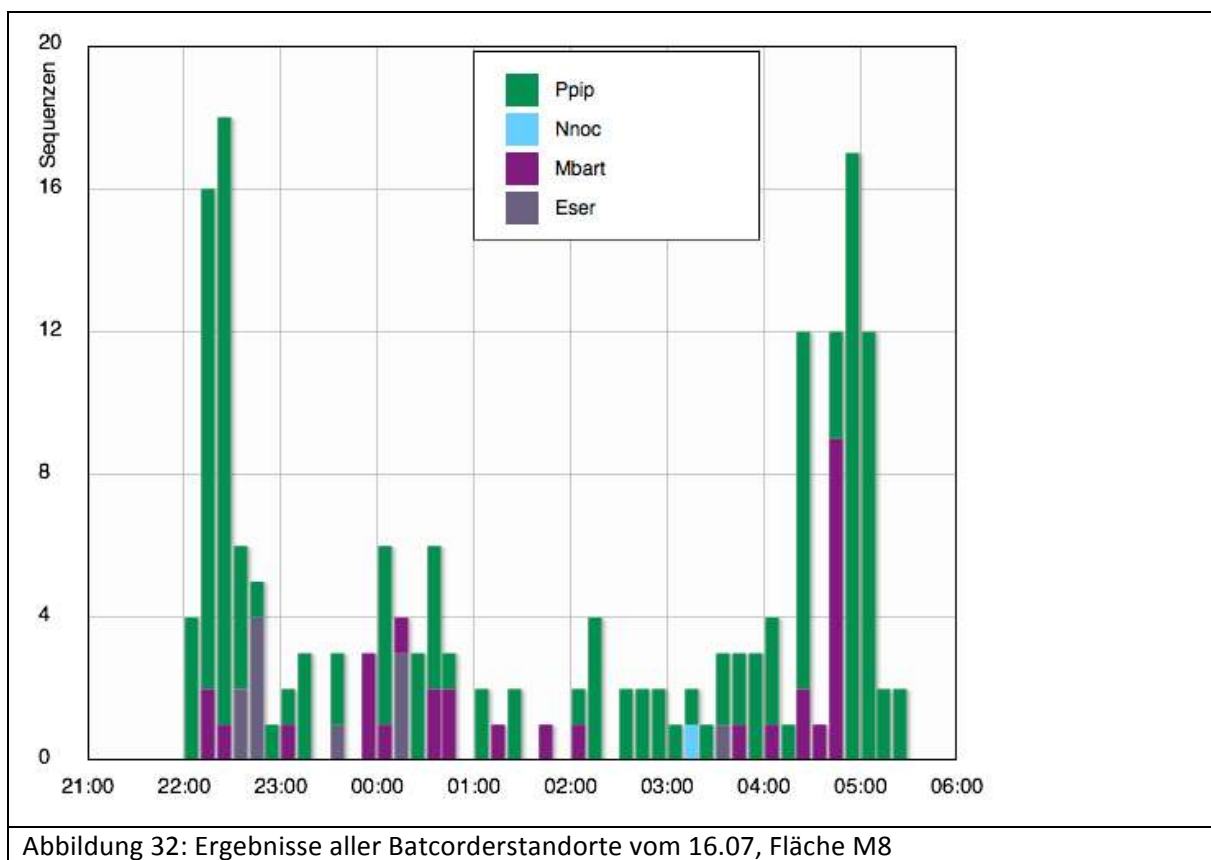
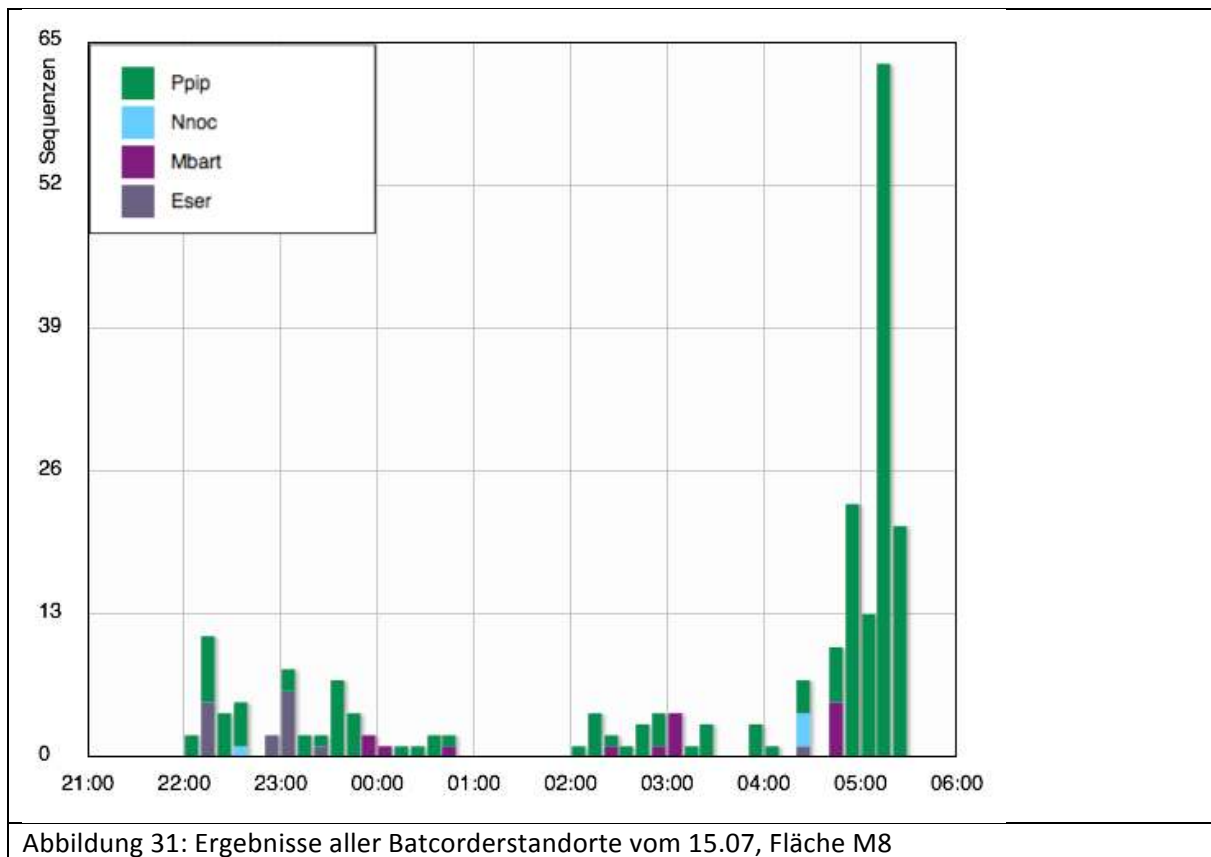


4. Mondercange Fläche M8









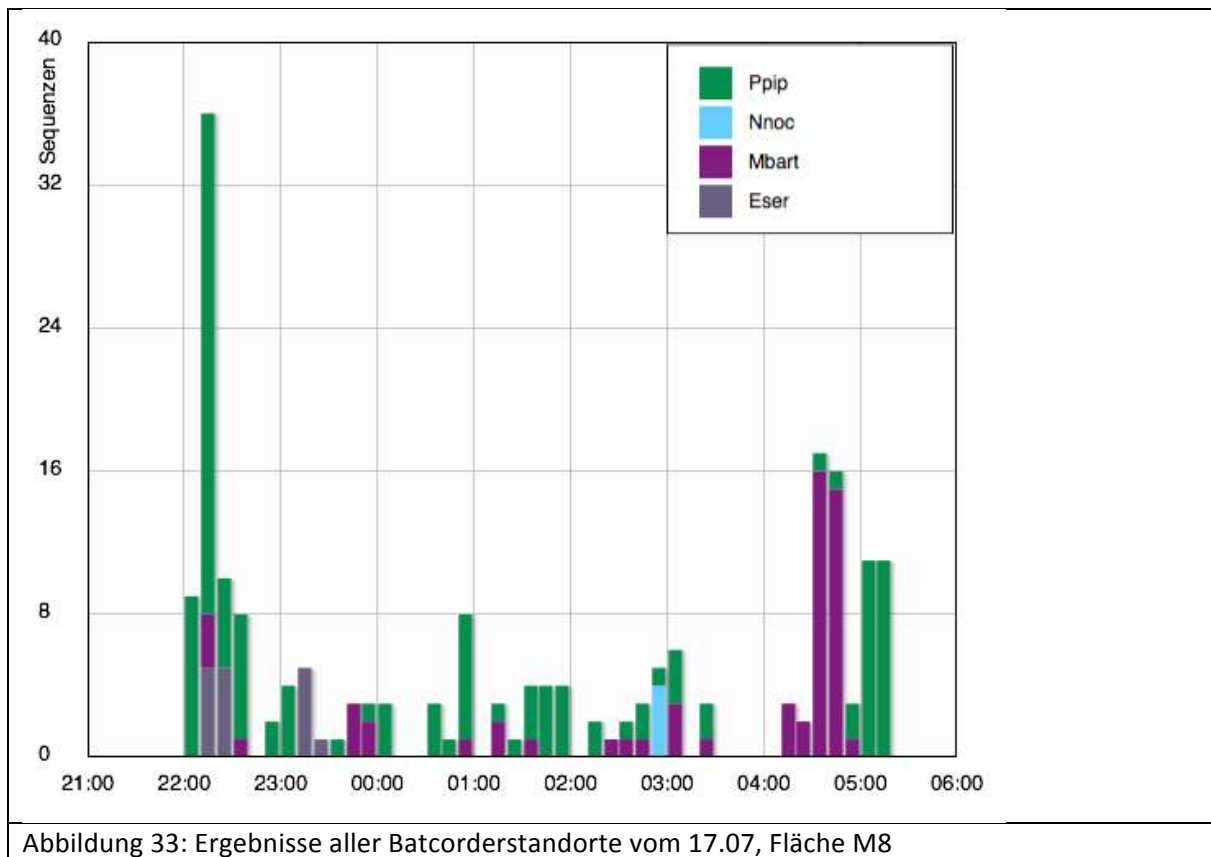


Abbildung 33: Ergebnisse aller Batcorderstandorte vom 17.07, Fläche M8