



Ergebnisse einer Artenschutzprüfung Stufe 2

Fledermäuse

Bebauungsplan Brü/47 „SO-Gebiet Hotel am Westring“

Burggemeinde Brüggen

Goch, August 2018

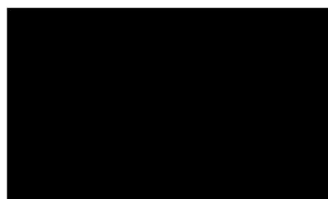
Auftraggeber Burggemeinde Brüggen
Der Bürgermeister
Klosterstraße 38
41379 Brüggen

Ansprechpartner



Bearbeitet durch: Graevendal GbR
Moelscherweg 44
47574 Goch
Tel. 0 28 27 / 92 54 67 -1
Fax: 0 28 27 / 92 54 67 -3
info@graevendal.de
www.graevendal.de

Verfasser:



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
2.	Rechtliche Grundlagen	5
3.	Datenrecherche	7
4.	Wirkfaktoren	7
5.	Methodik	8
5.1	Detektorbegehungen	8
5.2	Quartierpotentialanalyse	9
5.3	Batcorder	9
5.4	Rufanalyse	9
6.	Ergebnisse	10
6.1	Detektorbegehungen	10
6.2	Quartierpotenzial	11
6.3	Batcorder	11
7.	Artenschutzrechtliche Bewertung & Fazit	13
7.1	Artenschutzrechtliche Bewertung	13
7.2	Maßnahmen und Fazit	13
8.	Literatur	14
9.	Anhang	16
9.1	Begehungsübersicht	16
9.2	Abfrage Fundortkataster NRW	16
9.3	Protokoll einer Artenschutzprüfung -Gesamtprotokoll-	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über den Eingriffsbereich des B-Plans Brü/47 „SO-Gebiet Hotel am Westring“.	5
Abbildung 2: Darstellung der möglichen Verwechslungen bei der Rufbestimmung durch die automatische Rufanalyse (Software: BatIdent), NycNoc GmbH	10
Abbildung 3: Darstellung der Rufanalyseschritte sowie der hieraus ermittelten Arten, Artengruppen oder Ruftypen (vgl. 5.4 Rufanalyse) unter Angabe der jeweiligen Aktivitätsminuten in allen 13 Erfassungsnächten am Batcorderstandort zusammen.	12
Abbildung 4: Übersicht über den Aktivitätsverlauf von Fledermäusen in den 13 Erfassungsnächten. Die Rufsequenzen sind in 5 - Minuten Intervallen zusammengefasst, wobei die Einfärbung die Anzahl der erfassten Sequenzen zeigt (schwarz: eine Sequenz bis zu grün > 60 Sequenzen). Die obere grüne Linie stellt den Sonnenuntergang, die untere grüne Linie den Sonnenaufgang dar. Der Zeitraum, in dem der Batcorder aktiv war ist grau hinterlegt.	12
Abbildung 5: Übersicht über den Aktivitätsverlauf von Fledermäusen der Gattung Myotis (Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Gattung Myotis) in den 13 Erfassungsnächten. Die Rufsequenzen sind in 5 - Minuten Intervallen zusammengefasst, wobei die Einfärbung die Anzahl der erfassten Sequenzen zeigt (schwarz: eine Sequenz bis zu grün > 60 Sequenzen). Die obere grüne Linie stellt den Sonnenuntergang, die untere grüne Linie den Sonnenaufgang dar. Der Zeitraum, in dem der Batcorder aktiv war ist grau hinterlegt.	17

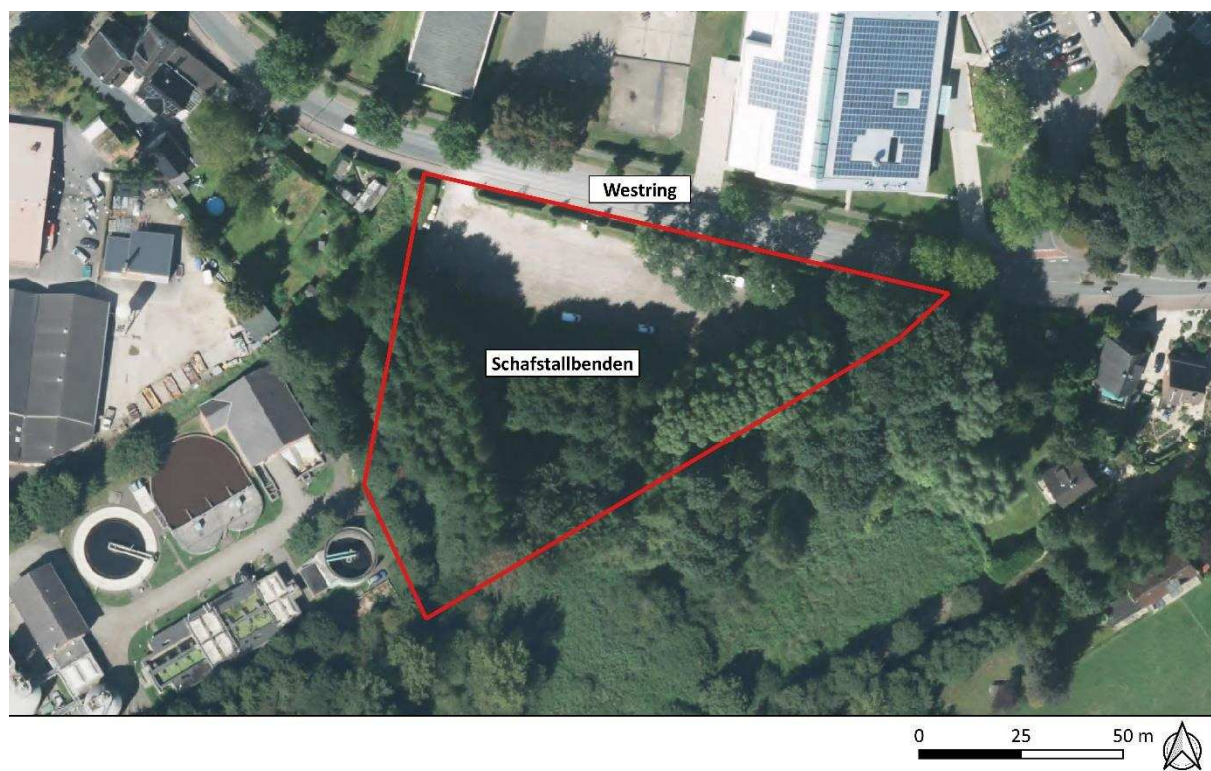
Abbildung 6: Übersicht über den Aktivitätsverlauf von Vertretern der nyctaloiden Rufgruppe in den 13 Erfassungsnächten. Die Rufsequenzen sind in 5 - Minuten Intervallen zusammengefasst, wobei die Einfärbung die Anzahl der erfassten Sequenzen zeigt (schwarz: eine Sequenz bis zu grün > 60 Sequenzen). Die obere grüne Linie stellt den Sonnenuntergang, die untere grüne Linie den Sonnenaufgang dar. Der Zeitraum, in dem der Batcorder aktiv war ist grau hinterlegt. 17

1. Einleitung

Die Gemeinde Brüggen beabsichtigt die Neuaufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Brü/47 „SO-Gebiet Hotel am Westring“ innerhalb eines Teilbereiches des bestehenden B-Plans Brü/8c. Ziel ist die Änderung der Nutzung des Eingriffsbereichs. Der bisher als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „öffentliche Parkfläche“, Grünfläche, sowie forstwirtschaftliche Fläche/Wald festgesetzte Eingriffsbereich (siehe Abb. 1) soll im Zuge der Planung als Sondergebiet „Hotel“ ausgewiesen werden. Geplant ist die Errichtung eines dreigeschossigen Hotelgebäudes inklusive Parkplatzflächen.

Der Eingriffsbereich befindet sich im südlichen Siedlungsgebiet der Gemeinde Brüggen südlich des Westrings (siehe Abb. 1). Er umfasst eine Fläche von etwa 8.000 m².

Im Zuge einer Artenschutzprüfung (ASP) Stufe 1 konnte eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes potenziell vorkommender Fledermauspopulationen durch die geplante Änderung der Nutzung und daraus folgender Baumaßnahmen nicht ausgeschlossen werden (StadtUmbau Ingenieursgesellschaft mbH, 2018). Um ein mögliches Eintreten eines Verbotstatbestandes nach §44 BNatSchG im Hinblick auf vorkommende Fledermausarten zu prüfen, wurde das Büro Graevendal mit einer vertiefenden ASP der Stufe 2 beauftragt.



□ Eingriffsbereich

DOP20: Land NRW (2018)
Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop20

Abbildung 1: Übersicht über den Eingriffsbereich des B-Plans Brü/47 „SO-Gebiet Hotel am Westring“.

2. Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen von Planungsverfahren sowie bei der Zulassung von Vorhaben ist, als Folge der Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zusammen mit den §§ 44 Abs. 5, 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG die Durchführung einer ASP notwendig. Geprüft wird dabei die Betroffenheit von europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten. Hierbei ist die Möglichkeit eines Verstoßes gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen.

„Es ist verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Das LANUV hat für NRW eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von planungsrelevanten Arten festgelegt, die im Rahmen einer Art-für-Art-Betrachtung (ASP Stufe 2) zu bearbeiten sind. Besteht ausnahmsweise die Möglichkeit, dass die artenschutzrechtlichen Verbote auch bei nicht planungsrelevanten Arten ausgelöst werden, ist es nach der VV Artenschutz geboten, auch für diese eine Art-für-Art-Betrachtung durchzuführen (Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) in der Fassung vom 06.06.2016).

Die Durchführung der Artenschutzprüfung richtet sich nach dem Leitfaden „*Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring*“ des MKULNV NRW (2017). Eine Artenschutzprüfung ist in drei Stufen unterteilt:

Stufe 1 (Vorprüfung):

Es wird in einer überschlägigen Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, so ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung durchzuführen.

Stufe 2 (vertiefende Art-für-Art-Prüfung):

In dieser Stufe erfolgt eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für alle europäisch geschützten Arten welchen potentiell durch das Vorhaben betroffen sein können. Es werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert.

Stufe 3 (Ausnahmeverfahren):

Sollte auch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein Eintreten von Verbotstatbeständen vorliegen, so muss geprüft werden, ob die drei Ausnahmeveraussetzungen (zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses; Alternativlosigkeit des Vorhabens, des Standortes und/oder der Art der Umsetzung; Erhaltungszustand der betroffenen Populationen) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

3. Datenrecherche

Eine Auswertung der Internet-basierten Fachinformationssysteme für Nordrhein-Westfalen erbrachte ein Vorkommen von mindestens sieben Fledermausarten im TK25-Quadranten 4703-3 (Schwalmtal) (Tabelle 1: *Ergebnis potenzielles Fledermausarten-Spektrum der Messtischblattabfrage 4703-3 (Schwalmtal)*. EHZ: Erhaltungszustand.).

Eine Abfrage des Fundortkatasters (FOK) NRW erbrachte keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Fledermausarten im Eingriffsbereich (siehe 9.2 Abfrage Fundortkataster NRW, Anhang).

Tabelle 1: Ergebnis potenzielles Fledermausarten-Spektrum der Messtischblattabfrage 4703-3 (Schwalmtal). EHZ: Erhaltungszustand.

Deutscher Name:	Wissenschaftlicher Name	Status	EHZ
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

4. Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren durch den geplanten Neubau eines dreistöckigen Hotelgebäudes sind in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu unterscheiden (Tabelle 2). Baubedingte Wirkfaktoren bezeichnen Einwirkungen auf die Fledermausfauna, die direkt auf die Bautätigkeiten zurückzuführen sind. Dazu gehören z.B. Baustellenbetrieb und Rodungen. Anlagebedingte Wirkfaktoren beschreiben die Einwirkungen durch die Existenz des Hotelgebäudes, wie permanente Flächenversiegelung durch das Gebäude selbst sowie Zufahrt und Parkplätze. Betriebsbedingte Wirkfaktoren bezeichnen die Einflussfaktoren, die durch den Betrieb entstehen können. Dazu gehören z.B. Lichtemissionen. Jedoch können Wirkfaktoren nicht immer einer dieser Gruppen eindeutig zugeordnet werden.

Durch die Überplanung und die Versiegelung von Flächen kann es zu einem Verlust von essentiellen Nahrungshabitaten kommen. Zudem können durch Rodung von Vegetation Höhlen- und Spaltenquartiere verloren gehen. Der Wegfall von Leitlinien (z.B. Gehölze) kann zu einer Entwertung des Lebensraumes bzw. zu einem Verlust von Nahrungshabitaten führen, wenn Flugwege zwischen Quartier und Nahrungshabitaten unterbrochen werden. Somit ist ein Eintreten eines Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatschG („Tötungsverbot“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatschG („Störungsverbot“) sowie § 44 Abs. 1 Nr. 3 („Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“) nicht auszuschließen.

Tabelle 2: Übersicht über die potentiellen Wirkfaktoren.

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen	Bewertung hinsichtlich des Projekts
Baubedingt		
Rodungen	Tötung von Tieren § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatschG, Störung von Tieren § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatschG Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 Abs. 1 Nr. 3	Fledermausarten könnten gestört, getötet werden. Quartiere könnten zerstört werden.
Anlagebedingt		
Flächenversiegelung/ Landschafts- / Lebensraumveränderung	Störung von Tieren § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatschG Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 Abs. 1 Nr. 3	Es könnte zu einem Verlust von Nahrungshabitaten oder Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sowie Leitstrukturen kommen.
Betriebsbedingt		
Lichtemissionen	Störung von Tieren § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatschG	Fledermausarten könnten durch Beleuchtung des Hotels / der Parkflächen gestört werden.

5. Methodik

5.1 Detektorbegehungen

Um die Fledermausaktivität im Eingriffsbereich zu ermitteln, wurde im Mai und im Juni jeweils eine Detektorbegehung durchgeführt (Detektortyp Pettersson D240x, Aufnahmegerät Zoom H2n/Edirol R09, iPad mini 2). Dabei wurden der Eingriffsbereich selbst sowie die direkte Umgebung durch eine Person begangen. Ein Durchgang dauerte von Sonnenuntergang bis ca. 2 Stunden nach Sonnenuntergang. Die einzelnen Termine sowie die Witterungsverhältnisse zu den Begehungsterminen können der Übersichtstabelle (*Tabelle 3*) entnommen werden. Die Methoden richten sich nach MKULNV NRW (2017).

Während der Dämmerung wurde auf in die Fläche ein- und aus dem Gebiet ausfliegende Fledermäuse sowie auf Sozialrufe geachtet. Im Zuge der beiden Begehungen wurde zusätzlich ein verstärkter Fokus auf Jagdsequenzen (sog. „final buzzes“) gelegt. Dies sind Rufabfolgen, welche den aktiv ortenden Fledermausarten der Ortung von Insekten dienen und daher einen guten Indikator für Jagdaktivität in einem Bereich darstellen können.

Erfasste Fledermausrufe wurden im Feld bestimmt oder, sofern nicht im Feld bestimmbar, aufgezeichnet und anschließend am PC ausgewertet (Rufanalyse 5.4). Für die Beurteilung der räumlichen Zusammenhänge wurden zudem Anmerkungen zum Verhalten der Fledermäuse (Durchflüge, Jagd oder Soziallaute) notiert.

5.2 Quartierpotentialanalyse

Zur Einschätzung von eventuell vorhandenem Potenzial hinsichtlich möglicher Fledermausquartiere wurden im Zuge der Detektorbegehungen Gehölze und Bäume im Eingriffsbereich auf ihre Quartiereignung hin untersucht. Dazu wurde die Waldfläche mit Fernglas und Wärmebildkamera intensiv nach Baumhöhlen (z.B. Spechthöhlen, Astabbrüche, abgeplatzte Rinde) abgesucht.

5.3 Batcorder

Um letztlich zu klären, ob eine Nutzung baumbewohnender Fledermausarten im unmittelbaren Eingriffsbereich zu erwarten ist, wurde innerhalb des Eingriffsbereich ein Batcorder (Fa. ecoObs Typ 3.0 oder 3.1 firmware 314) dreimal für jeweils mindestens vier Nächte aufgestellt, welcher ganznächtlich die Fledermausaktivität am Standort erfasste (Abbildung 1). Insgesamt war der Batcorder in 13 Nächten aktiv. Die Termine sind im Anhang gelistet (Tabelle 3). Die Rufaufnahmen aus den Batcorder-Nächten wurden im Folgenden am PC ausgewertet (siehe 5.4 Rufanalyse).

Die Geräte wurden immer mit den folgenden Einstellungen versehen:

Quality: 20

Threshold: -27 db

Posttrigger: 400ms

critical frequency: 16 kHz

Die gewählten Einstellungen wurden im Hinblick auf die Erfassung strukturgebunden fliegender Arten innerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs gewählt. Die einzelnen Rufsequenzen wurden in der Zusammenfassung in Minutenklassen unterteilt, so dass für jede angefangene Minute mit Rufsequenzen einer Art, eine Aktivitätsminute für diese Art berechnet wurde. Die Anzahl der in dieser Minute aufgezeichneten Rufsequenzen spielen hierbei keine Rolle, wodurch eine objektivere Bewertung der Rufaufzeichnungen als Aktivitätsmaß ermöglicht wird (Runkel & Gerding 2016).

5.4 Rufanalyse

Rufaufnahmen aus den Detektorerfassungen wurden am PC mit den Programmen BC-Admin und BC-Analyse der Firma ecoObs unter Berücksichtigung einschlägiger Literatur (Pfalzer 2002; Skiba 2009; Hammer et al. 2009; Russ 2012; Middleton et al. 2014) ausgewertet. Sequenzen aus den Dauererfassungen wurden soweit wie möglich mit Hilfe der automatischen Analysesoftware BatIdent ausgewertet. Die automatische Auswertung der Batcordersequenzen ist relativ fehleranfällig was die Erkennung von Rufen anbelangt. Zudem können sich Rufe von verschiedenen Arten in bestimmten Bereichen überschneiden wodurch es zu einer fehlerhaften Determination kommen kann (Abbildung 2). Aus diesem Grund wurde die Rufanalyse manuell nachkontrolliert und auf Plausibilität geprüft.

Verwechslungshäufigkeiten von Einzelrufen basierend auf OOB von randomForest

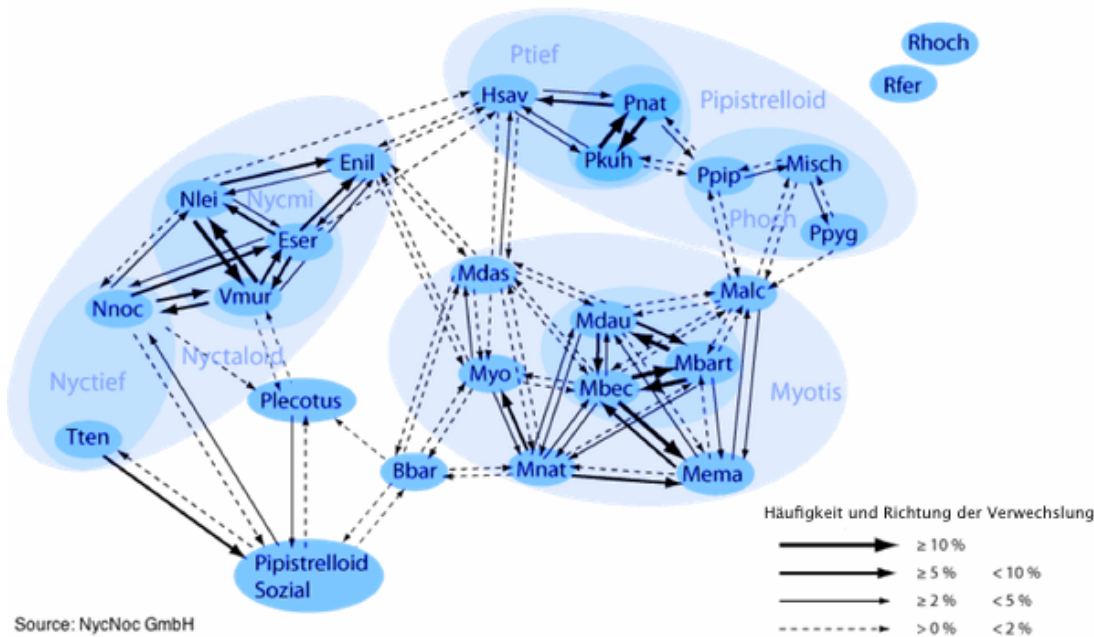


Abbildung 2: Darstellung der möglichen Verwechslungen bei der Rufbestimmung durch die automatische Rufanalyse (Software: BatIdent), NycNoc GmbH

In verschiedenen Situationen rufen Vertreter der Gattung *Nyctalus* (Abendsegler) sowie Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) ähnlich, sodass eine sichere Artansprache in einigen Fällen nicht möglich ist. Diese Rufe werden als „Nyctaloid“ bezeichnet. Ebenso ist eine Bestimmung der Rufe der Gattung *Myotis* (Mausohren) schwierig und teilweise nicht möglich, da die Überschneidungsbereiche der Rufe innerhalb der Gattung zu groß sind. Auch ist eine Unterscheidung der Rufe der beiden Langohrfledermaus-Arten (*Plecotus auritus* und *Plecotus austriacus*) sowie der beiden Bartfledermaus-Arten (*Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii*) anhand von Rufaufnahmen nicht, oder nur in geringem Maße möglich, so dass auf eine genaue Artdeterminierung verzichtet werden muss. Es kann vorkommen, dass Rufaufnahmen keiner der vorangegangenen Gruppen zugeordnet werden können und lediglich als Fledermaus identifiziert werden. Solche Aufnahmen werden unter der Bezeichnung „Spec.“ zusammengefasst.

In dieser Untersuchung wurde für eine genauere Einordnung einiger Rufsequenzen innerhalb der Gattung *Myotis* auch die in der Rufanalyse genutzte Gruppe „Mkm“ (*Myotis* klein/mittel) verwendet. Diese Gruppe enthält die ähnlich rufenden Arten Wasserfledermaus (Mdau), die beiden Bartfledermaus-Arten (Mbart) sowie die Bechsteinfledermaus (Mbec) (s. Abbildung 2).

Zusätzlich zur generellen Artbestimmung wurde im Zuge der Analyse der erhobenen Daten auch u.a. auf Soziallaute und Jagdsequenzen geachtet um Hinweise auf Raumfunktionen bzgl. Quartieren oder Transferräumen zu erhalten.

6. Ergebnisse

6.1 Detektorbegehungen

Während der zwei durchgeführten Detektorbegehungen im Mai und Juni wurde ausschließlich die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen.

Bei beiden Begehungen wurden bei Sonnenuntergang einfliegende Zwergfledermäuse detektiert. Im südlich gelegenen Waldgebiet als auch auf der Parkplatzfläche des Eingriffsbereichs wurde meist

direkt nach Sonnenuntergang regelmäßige Jagdaktivität der Art festgestellt. Dabei konnten bis zu drei zeitgleich jagende Individuen nachgewiesen werden.

Die frühe Aktivität der Zwergfledermaus im Eingriffsbereich weist auf nahegelegene Quartiere der Art hin.

6.2 Quartierpotenzial

Insgesamt ist das Quartierpotenzial der Waldfläche im Eingriffsbereich als gering einzustufen. Während beider Begehungen im Mai und Juni konnte jedoch in einem abgestorbenen Baum am südlichen Rand des Eingriffsbereichs eine besetzte Bruthöhle des Buntspechts (*Dendrocopos major*) festgestellt werden.

6.3 Batcorder

Am untersuchten Standort wurde an drei Terminen für jeweils vier bis fünf Nächte ein Batcorder installiert (Batkorder 5.3). Insgesamt wurden am Standort in 13 Nächten mindestens vier Fledermausarten nachgewiesen:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Vertreter der nyctaloiden Rufgruppe

Der mit Abstand größte Anteil an der aufgezeichneten Gesamtaktivität in insgesamt 13 Erfassungsnächten entfiel auf die Zwergfledermaus (Ppip: 1.346 Aktivitätsminuten) (Abbildung 3). Die anderen genannten Arten wurden mit einer erheblich geringeren Aktivitätsdichte nachgewiesen. Insgesamt sechs Aktivitätsminuten entfielen auf die Wasserfledermaus. Die Fransenfledermaus wurde durch eine einzelne Aktivitätsminute am Standort nachgewiesen (Abbildung 3).

Zwei Aktivitätsminuten konnten lediglich der Gattung *Myotis* zugeordnet werden. Fünf weitere Aktivitätsminuten wurden Vertretern der nyctaloiden Rufgruppe zugeordnet. In diesen Fällen war eine Bestimmung bis auf das Artniveau nicht möglich (siehe 5.4 Rufanalyse).

Die Fledermausaktivität am Standort ist nicht ganznächtig und weist im Nachtverlauf der meisten Nächte immer wieder Lücken auf. Allerdings ist zu verschiedenen Zeiten ein starker Anstieg der Aktivität festzustellen. Im Mai und im Juni konnten zudem Aktivitätspeaks der Zwergfledermaus direkt bei Sonnenuntergang (vereinzelt vor Sonnenuntergang) festgestellt werden (Abbildung 4). Diese Muster deuten auf nahegelegene Quartiere der Zwergfledermaus und auf die zeitweilige Nutzung der Waldfläche als Jagdhabitat hin. Während des dritten Erfassungszeitraums im Juli nahm die Aktivität im Vergleich zu den Vormonaten deutlich ab.

Aktivität der Gattung *Myotis* ist lediglich vereinzelt im Nachtverlauf einzelner Nächte im Juni und Juli nachgewiesen worden (Abbildung 5). Vertreter der nyctaloiden Rufgruppe wurden in einzelnen Nächten im Juni und Juli kurz nach Sonnenuntergang sowie kurz vor Sonnenaufgang nachgewiesen (Abbildung 6).

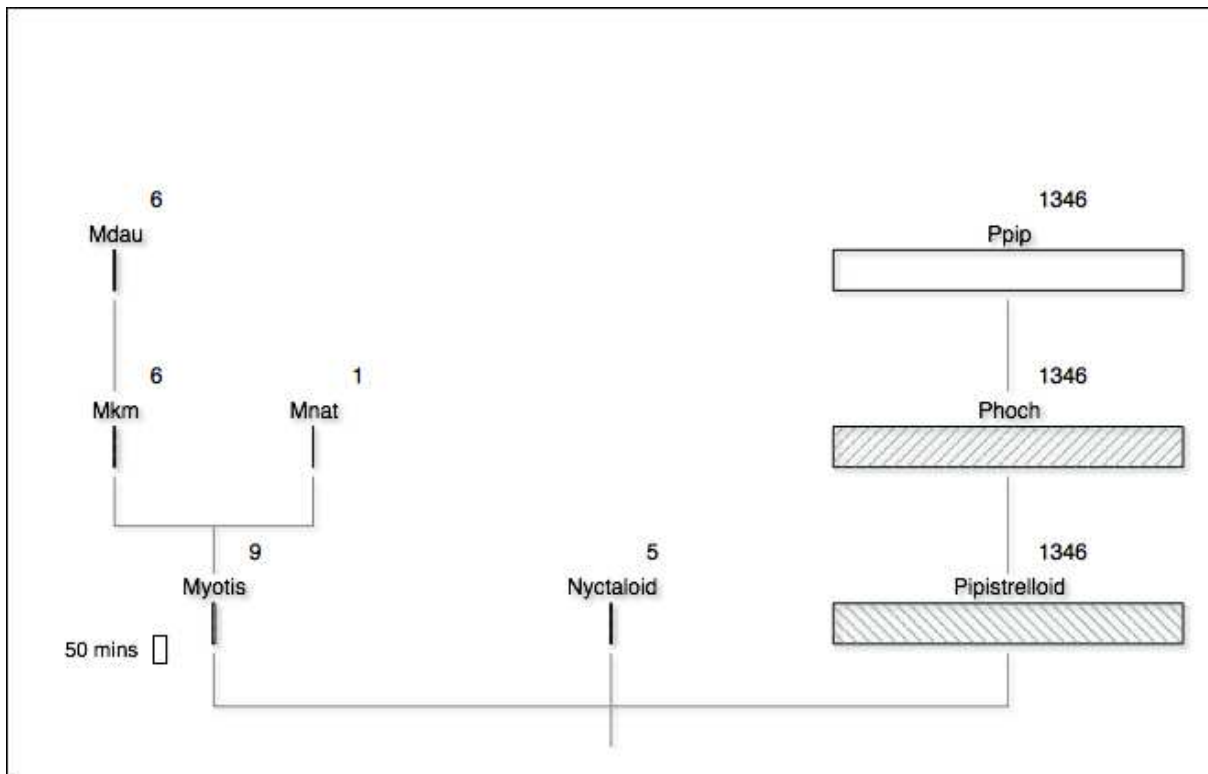


Abbildung 3: Darstellung der Rufanalyseschritte sowie der hieraus ermittelten Arten, Artengruppen oder Ruftypen (vgl. 5.4 Rufanalyse) unter Angabe der jeweiligen Aktivitätsminuten in allen 13 Erfassungsnächten am Batcorderstandort zusammen.

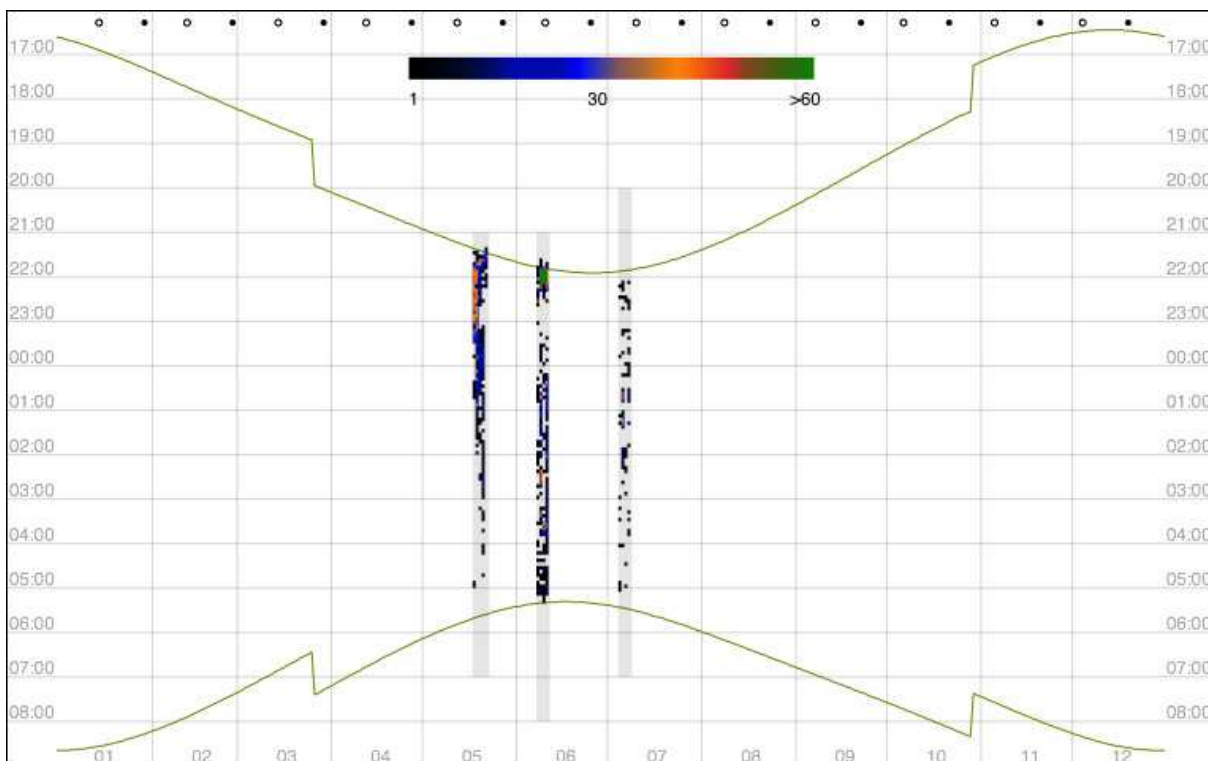


Abbildung 4: Übersicht über den Aktivitätsverlauf von Fledermäusen in den 13 Erfassungsnächten. Die Rufsequenzen sind in 5 - Minuten Intervallen zusammengefasst, wobei die Einfärbung die Anzahl der erfassten Sequenzen zeigt (schwarz: eine Sequenz bis zu grün > 60 Sequenzen). Die obere grüne Linie stellt den Sonnenuntergang, die untere grüne Linie den Sonnenaufgang dar. Der Zeitraum, in dem der Batcorder aktiv war ist grau hinterlegt.

7. Artenschutzrechtliche Bewertung & Fazit

7.1 Artenschutzrechtliche Bewertung

Sowohl im Zuge der Detektorbegehungen als auch bei der Batcorder-Erfassung wurden früh bei Sonnenuntergang einfliegende Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt, die im Eingriffsbereich jagten. Die frühe Zwergfledermausaktivität weist auf nahegelegene Quartiere der Art, jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs, hin. Der Eingriffsbereich wird somit von einer lokalen Zwergfledermaus-Population als Jagdhabitat genutzt.

Die Untersuchung der Waldfläche im Eingriffsbereich hinsichtlich Baumhöhlen ergab ein insgesamt geringes Quartierpotenzial. Lediglich eine besetzte Bruthöhle des Buntspechts (*Dendrocopos major*) wurde während der Erfassung festgestellt.

Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten wie die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) wurden nur vereinzelt und in einzelnen Erfassungsnächten deutlich nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang nachgewiesen. Vertreter der nyctaloiden Rufgruppe wurden ebenfalls vereinzelt nachgewiesen. Fledermausquartiere im Eingriffsbereich konnten insgesamt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

7.2 Maßnahmen und Fazit

- Der Eingriff in die südliche Waldfläche (Jagdhabitat) führt erwartungsgemäß nicht zu einem negativen Einfluss auf die hier jagenden Zwergfledermäuse, zudem ist ein Wegfall von Leitlinien ebenfalls auszuschließen. Es wird jedoch empfohlen, wie im städtebaulichen Konzept vorgesehen, einen möglichst breiten Waldsaum zu erhalten. Um wegfallende Strukturen aus dem Nahrungshabitat zu kompensieren, wird überdies empfohlen säumende Anpflanzung mit einheimischen Baumarten sowie ungefüllten Blütenpflanzen vorzunehmen.
- Durch die Neuschaffung von Beleuchtung können Vergrämungseffekte für lichtscheue Arten entstehen. Zudem können Anlockeffekte von Insekten und in Folge dessen eine Verlagerung der Jagdaktivität nicht lichtscheuer Arten in die betreffenden Bereiche und eine Reduktion des Nahrungsangebotes für lichtscheue Arten in unbeleuchteten Bereichen entstehen (Lacoeuilhe et al. 2014; Eisenbeis 2013, Stone 2013). Aus diesem Grund sind bei der Installation von Außenbeleuchtung folgende Punkte zu berücksichtigen:
 - Grundsätzlich Verzicht auf überflüssige Beleuchtung
 - Anstelle von Dauerbeleuchtung (z.B. Parkplatzbereiche), Beleuchtung z.B. mit Bewegungsmeldern realisieren (unnötig lange Beleuchtungsintervalle vermeiden)
 - Notwendige Beleuchtung hat zielgerichtet ohne große Streuung (nicht nach oben und nicht zu den Seiten) zu erfolgen
 - Verwendung von Leuchtmitteln mit möglichst geringem UV-Anteil (Wellenlängenbereich zwischen 590 und 630 nm), optimal geeignet sind LED-Lampen im entsprechenden Spektrum, da diese im Verhältnis zu anderen Leuchtmitteln monochrom sind (enges Lichtspektrum)

Unter Berücksichtigung der genannten Minderungsmaßnahmen sind durch die Neuaufstellung des B-Plans Brü/47 „SO-Gebiet Hotel am Westring“ keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Fledermäusen zu erwarten. Durch das Planvorhaben werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst. Damit stehen dem Planvorhaben keine artenschutzrechtlichen Bedenken entgegen.

8. Literatur

Eisenbeis, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. In: Held, M. et al. (Hrsg.) Schutz der Nacht - Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nacht-landschaft. BfN-Skripten 336, 53-56. Bundesamt für Naturschutz.

Hammer, M., A. Zahn & U. Marckmann (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.

Lacoeuilhe, A., Machon, N., Julien, J.-F., Le Bocq, A. & Kerbiriou, C. (2014): The Influence of Low Intensities of Light Pollution on Bat Communities in a Semi-Natural Context. PLoSOne 9(10). e103042.

Middleton, N., A. Froud & K. French (2014): Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, Exeter.

MKULNV (Hrsg.) (2017): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (Klußmann, M., Bettendorf, J., Heuser, R. Lüttmann, J.) & STERNA Kranenburg (Sudmann, S.R.) & BÖF Kassel (Herzog, W.). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.

Pfalzer, G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation Universität Kaiserslautern.

Runkel, V. & G. Gerding (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität. Edition Octopus im Verlagshaus Monstenstein und Vannerdat, München.

Russ, J. (2012): British Bat Calls. A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing, Exeter.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Auflage, Die Neue Brehm-Bücherei Band 648, Verlags KG Wolf, Magdeburg.

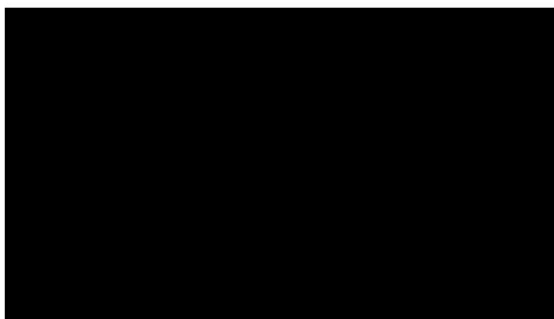
StadtUmBau Ingenieurgesellschaft mbH (2018): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Brü/47 „SO-Gebiet Hotel am Westring“ der Burggemeinde Brüggen. Stand: 15.03.2018.

Stone, E. L. (2013): Bats and lighting: Overview of current evidence and mitigation guidance. University of Bristol.

Dieser Bericht wurde vom Büro Graevendal mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit sowie der Anwendung der allgemeinen und wissenschaftlichen Standards gemäß dem aktuellen Kenntnisstand im Rahmen der allgemeinen Auftragsbedingungen für den Kunden und seine Zwecke erstellt.

Das Büro Graevendal übernimmt keine Haftung für die Anwendungen, die über die im Auftrag beschriebene Aufgabenstellung hinausgehen. Das Büro Graevendal übernimmt gegenüber Dritten, die über diesen Bericht oder Teile davon Kenntnis erhalten, keine Haftung. Es können insbesondere von dritten Parteien gegenüber Graevendal keine Verpflichtungen abgeleitet werden.

Goch, den 09.08.2018



Graevendal
Büro für Faunistik und Ökologie

Moelscherweg 44
47574 Goch
Telefon: 028 27/ 925 467-1
E-Mail: info@graevendal.de

9. Anhang

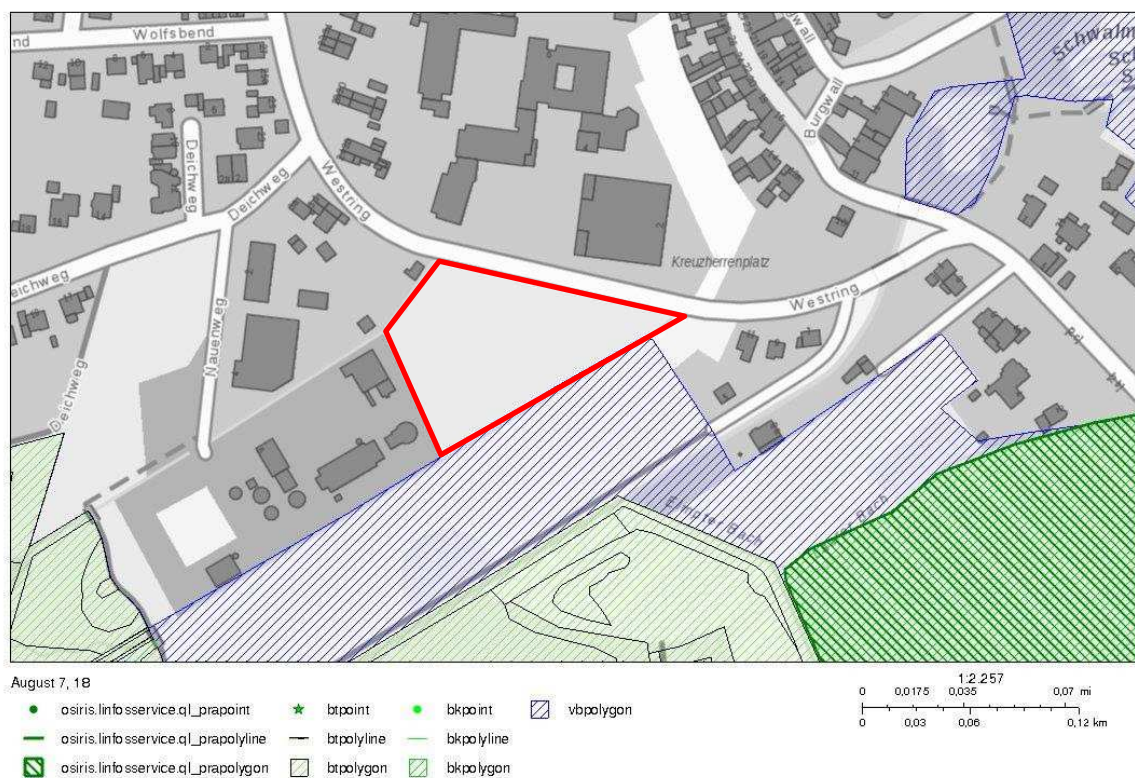
9.1 Begehungsübersicht

Tabelle 3: Übersicht über die einzelnen Begehungstermine, Witterungsdaten sowie die Batcorderlaufzeiten.

Datum	Erfassung	Witterung
16.05.2018	Detektorbegehung 1	18,1 – 15,5 °C, leichter Wind bis 1,2m/s, bewölkt, trocken
17.05. – 21.05. 2018	Batcorder-Termin 1	
07.06.2018	Detektorbegehung 2	21,6 – 19,8 °C, windstill, stark bewölkt, Regen ab 22:45 Uhr
07.06. – 10.06.2018	Batcorder-Termin 2	
04.07. – 07.07.2018	Batcorder-Termin 3	

9.2 Abfrage Fundortkataster NRW

(@ LINFOS) <https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/linfos/linfos/>
(abgerufen am 07.08.2018), die Lage des Gebiets ist rot markiert



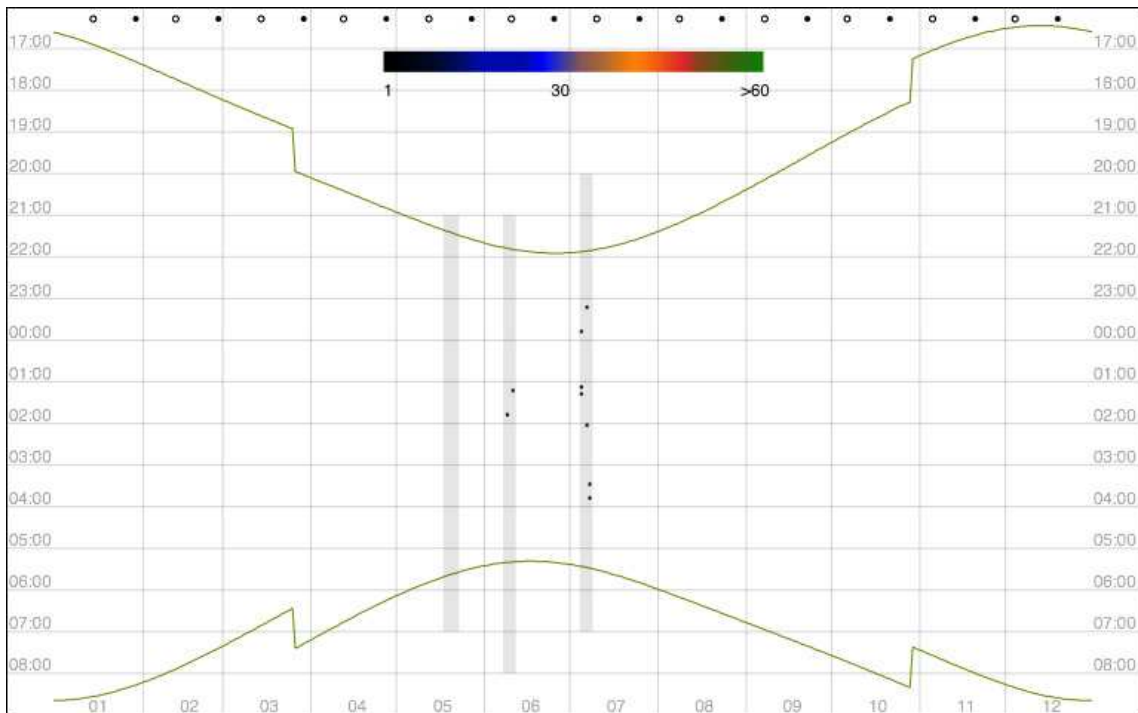


Abbildung 5: Übersicht über den Aktivitätsverlauf von Fledermäusen der Gattung *Myotis* (Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Gattung *Myotis*) in den 13 Erfassungsnächten. Die Rufsequenzen sind in 5 - Minuten Intervallen zusammengefasst, wobei die Einfärbung die Anzahl der erfassten Sequenzen zeigt (schwarz: eine Sequenz bis zu grün > 60 Sequenzen). Die obere grüne Linie stellt den Sonnenuntergang, die untere grüne Linie den Sonnenaufgang dar. Der Zeitraum, in dem der Batcorder aktiv war ist grau hinterlegt.

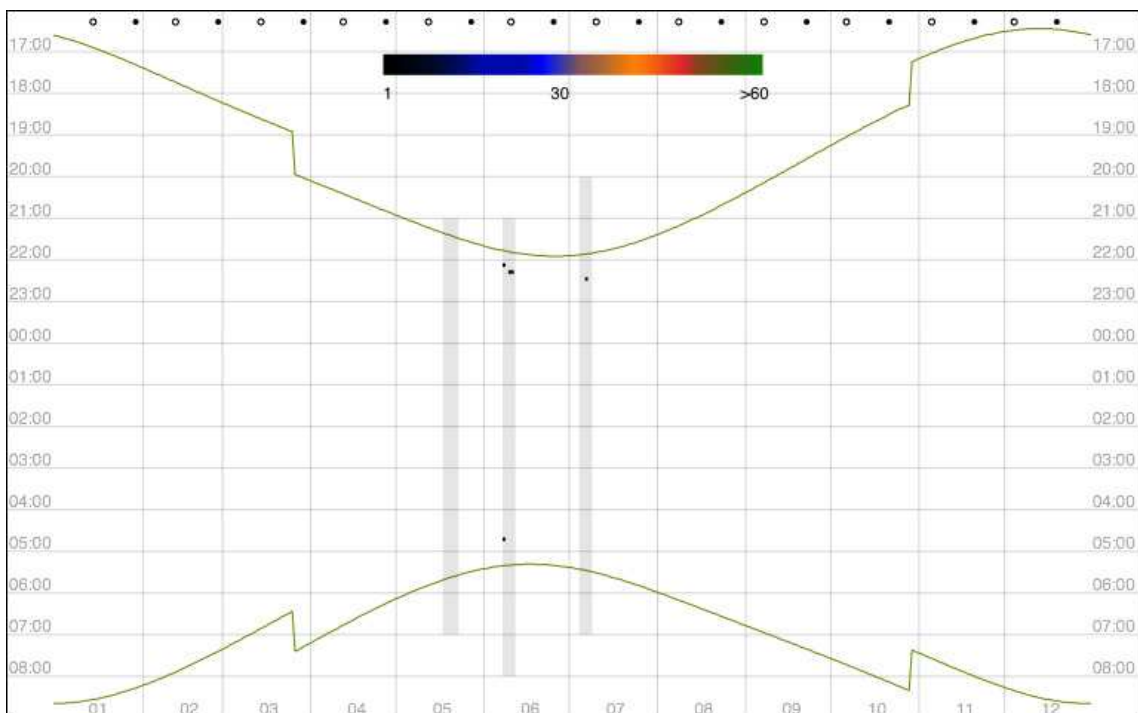


Abbildung 6: Übersicht über den Aktivitätsverlauf von Vertretern der nyctaloiden Rufgruppe in den 13 Erfassungsnächten. Die Rufsequenzen sind in 5 - Minuten Intervallen zusammengefasst, wobei die Einfärbung die Anzahl der erfassten Sequenzen zeigt (schwarz: eine Sequenz bis zu grün > 60 Sequenzen). Die obere grüne Linie stellt den Sonnenuntergang, die untere grüne Linie den Sonnenaufgang dar. Der Zeitraum, in dem der Batcorder aktiv war ist grau hinterlegt.

9.3 Protokoll einer Artenschutzpr/ufung -Gesamtprotokoll-

Antragsteller (Angabe zum Plan/Vorhaben)

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Gattung <i>Myotis</i>	
Schutz- und Gef/ahrungsstatus			
☒ FFH-Anhang-IV-Art ☐ Europ/aische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland Nordrhein-Westfalen		Messtischblatt-quadrant 4703-3
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population	
☒ atlantische Region ☐ kontinentale Region ☐ gr/ün g/ünstig ☐ gelb ung/ünstig/ungzureichend ☐ rot ung/ünstig/schlecht		(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher St/örung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A g/ünstig/hervorragend ☐ B g/ünstig/gut ☐ C ung/ünstig/mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art			
Vertreter der Gattung <i>Myotis</i> wurden im Zuge der Batcorder-Erfassung nachgewiesen. Aufgrund der geringen Aktivit/atsdichte im Plangebiet ist ein negativer Einfluss auf Vertreter der Gattung <i>Myotis</i> durch die unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auszuschließen. Allerdings kann es zu Verschiebung von Nahrungsverf/ugbarkeit f/ur die Arten durch Beleuchtungseinrichtungen, sowie zu Vergr/ämung kommen.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
Um einer Verschiebung von Nahrungsverf/ugbarkeit in angrenzenden Waldbereichen f/ur die Vertreter der lichtscheuen Arten vorzubeugen sowie eine Vergr/ämung zu verhindern, ist auf /uberfl/ussige Beleuchtung im Außenbereich grunds/atzlich zu verzichten. Eine Abstrahlung von Licht zu den Seiten und nach oben ist zu unterbinden und der Einsatz von Lampen mit m/oglichst niedrigen UV-Spektrum (Wellenl/ange 580-630nm) ist in einem entsprechend ausgef/uhrtten Lichtkonzept geboten.			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbest/ände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder get/etet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder T/ötungen, bei einem nicht signifikant erh/ohemten T/ötungsrisiko oder infolge von Nr.3)	☐ ja	☒ nein
2.	Werden evtl. Tiere w/ahrend der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, /uberwinterungs- und Wanderungszeiten so gest/ört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern k/önnte?	☐ ja	☒ nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhest/ätten aus der Natur entnommen, besch/ädigt oder zerst/ört, ohne dass deren /okologische Funktion im r/äumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte besch/ädigt oder zerst/ört ohne dass deren /okologische Funktion im r/äumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)			
Entf/ällt.			

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:		Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Schutz- und Gefährdungstatus			
☒ FFH-Anhang-IV-Art ☐ Europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen *		Messtischblatt-quadrant 4703-3
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ☒ atlantische Region ☐ kontinentale Region ☒ grün günstig ☐ gelb ungünstig/unzureichend ☐ rot ungünstig/schlecht		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) ☐ A günstig/hervorragend ☐ B günstig/gut ☐ C ungünstig/mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art			
Die Zwergfledermaus wurde im Zuge der Untersuchung sowohl durch die Batcorder-Erfassung als auch die Detektorbegehungen als häufigste Fledermausart festgestellt. Quartiere der Art wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen, sind allerdings im unmittelbar angrenzenden Umgebungsbereich zu erwarten.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
Da der Eingriffsbereich in nicht unerheblichen Maß durch Vertreter der Art als Nahrungshabitat genutzt wird, wird empfohlen einen möglichst breiten Waldsaum zu erhalten. Begrünung im Parkplatzbereich und Randbereichen sollen zudem mit einheimischen Blütenpflanzen, Bäumen oder Sträuchern (ungefüllt) ausgeführt werden um eine weiterhin hinreichende Insektenverfügbarkeit zu unterstützen.			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr.3)	☐ ja	☒ nein
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4.	Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)			
Entfällt.			

Allgemeine Angaben

Plan/Vorhaben (Bezeichnung): Aufstellung Bebauungsplan 47/Brü	
Plan-/Vorhabenträger (Name): Burggemeinde Brüggen	
Antragstellung (Datum): August 2018	
Die Burggemeinde Brüggen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 47/Brü den Bau eines dreigeschossigen Hotelkomplexes inklusive Parkplatzflächen zu ermöglichen. Folgende Wirkfaktoren wurden in der ASP berücksichtigt: Potentieller Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von planungsrelevanten Arten, potentieller Verlust von essenziellen Nahrungshabitaten.	
Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)	
Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden?	☒ ja ☐ nein
Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter den in den „Art-für-Art-Protokollen“ beschriebenen Maßnahmen und Gründe)	
Nur wenn Frage in Stufe I „ja“: Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)?	☐ ja ☒ nein
Stufe III: Ausnahmeverfahren	
Nur wenn Frage in Stufe II „ja“. – entfällt -	