

Faunistische Untersuchung im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1.04/2 Ruppichteroth Nord/Ost



Auftraggeber:

HKR Landschaftsarchitekten

Umwelt-Stadt-Land
Alte Rathausstraße 4
51545 Waldbröl

Bearbeitung:

B.-Eng. Landschaftsentwicklung Manuel Graf
Auf dem Händtchen 3
57555 Brachbach

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2. Rechtliche Grundlagen.....	2
2.1 Grundlagen der Artenschutzprüfung	2
2.2 Vorprüfung des Artenspektrums	3
2.3 Vorprüfung der Wirkfaktoren.....	3
3. Untersuchungsgebiet	5
4. Methodik	7
4.1 Kartierung von Habitatbäumen	7
4.2 Brutvogelkartierung.....	7
4.3 Erfassung der Fledermausfauna.....	8
4.4 Kartierung der Feuersalamanders	10
5. Ergebnisse	11
5.1 Habitatbaumerfassung	11
5.2 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	13
5.2.1 Habitatpräferenzen der Vogelfauna	18
5.3 Ergebnisse der Fledermauserfassungen.....	19
5.4 Ergebnisse zur Erfassung des Feuersalamanders	21
6. Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	22
6.1 Avifauna	22
6.1.1 Nicht planungsrelevante, ungefährdete Vogelarten.....	22
6.1.2 Art-für-Art-Betrachtung gefährdeter, seltener und somit planungsrelevanter Vogelarten.....	23
6.2 Bewertung der Fledermausfauna	34
6.3 Bewertung der Kartierung des Feuersalamanders	47
7. Maßnahmen.....	49
7.1 Vermeidungsmaßnahmen	49
7.2 Ausgleichsmaßnahmen	50
8. Zusammenfassung und Fazit für die weitere Planung.....	52
9. Literatur.....	53

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Geltungsbereiches nördlich von Ruppichteroth.....	6
Abb. 2: Während der Habitatbaumkartierung nachgewiesene Habitatkategorien.	11
Abb. 3: Horste des Mäusebussards (oben). Der Horst auf dem linken Bild war zum Zeitpunkt der Kartierung bereits besetzt. Der rechte Horst diente mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Waldkauz <i>S. aluco</i> als Brutplatz. Spechthöhle in einer Eiche (Mitte links) und in einer Schwarz-Erle (Mitte rechts). Diese hatten eine hohe Bedeutung für den Star <i>S. vulgaris</i> . Stammspalte in einer Hain-Buche (unten links) und abgängige Eiche mit abstehender Borke (unten rechts). (Fotos: M. Graf)	12
Abb. 4: Fransenfledermaus-Männchen (oben links). Zwergfledermaus (oben rechts). Juvenile Bartfledermaus (unten links) und adultes Weibchen der Bartfledermaus (unten rechts). Letztere geben einen Hinweis auf eine in der nahen Ortschaft existierenden Wochenstubenkolonie dieser Art. (Fotos: C. Schürg).....	21

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Angaben zu den Kartierterminen zur Erfassung der Avifauna.....	8
Tab. 2: Angaben zu den Terminen zur Erfassung der Fledermausfauna	9
Tab. 3: Angaben zu den Erfassungsterminen zur Kartierung des Feuersalamanders.	10
Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvogelarten, deren Status, Anzahl der Reviere, Revierdichte und Gefährdungssituation in Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) und NRW (SUDMANN et al. 2023).....	14
Tab. 5: Arten mit Brutzeitfeststellung und Nahrungsgäste mit Darstellung der Gefährdungssituation in Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) und NRW (SUDMANN et al. 2023).....	17
Tab. 6: Artenspektrum der Fledermausfauna mit den während des Untersuchungszeitraumes generierten Rufaufnahmen.	20
Tab. 7: Ergebnisse während des Netzfangtermins am 30.07.2024.	57
Tab. 8: Ergebnisse während des Netzfangtermins am 25.08.2024	58

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH (RSAG) beabsichtigt in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Ruppichteroth einen Bebauungsplan aufzustellen. Ziel des Planvorhabens ist es, die planungsrechtliche Voraussetzung für einen neuen Standort der RSAG sowie darüber hinaus weitere Gewerbeflächen und eine Fläche für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage an der „Nümbrechter Straße“ zu schaffen. Die Fläche ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Ruppichteroth bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass es durch die Planungen zu Beeinträchtigungen für nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG 2010) sowie der FFH-Richtlinie (BFN 1998) streng geschützter Arten, sowie europäischer Vogelarten (79/409/EWG Vogelschutzrichtlinie) kommt, wird hiermit eine Artenschutzprüfung der Stufe II durchgeführt, bei der das Vorkommen der entsprechenden Artengruppen untersucht und bewertet wird. Neben den FFH-Arten und den europäischen Vogelarten wird die Artenschutzprüfung noch um den Feuersalamander *Salamandra salamandra* ergänzt.

Ziel ist es, das entsprechende Artenspektrum zu ermitteln, um anschließend mögliche artenschutzrechtliche Aspekte aufzeigen zu können. Die Ergebnisse sind Grundlage für die weitere Planung, sowie der Durchführung von Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen.

2. Rechtliche Grundlagen

2.1 Grundlagen der Artenschutzprüfung

Aus den europa- und bundesrechtlichen Regelungen (FFH-Richtlinie, BfN 1998, BNatSchG 2010) ergibt sich die Notwendigkeit der Artenschutzprüfung. Danach gelten Zugriffsverbote für die europäisch geschützten Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten, u. a. für das Fangen und Töten von Tieren, die Störung dieser Arten sowie die Beschädigung oder Zerstörung von Quartieren, die im Zusammenhang mit Fortpflanzung, Wanderung und Überwinterung stehen (vgl. § 44 (1) BNatSchG). Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten. In Bezug auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten ist es verboten:

- Wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entfernen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Bestände zu beschädigen oder zu zerstören

(BNatSchG 2010).

Der Prüfumfang der Artenschutzprüfung beschränkt sich auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und alle europäischen Vogelarten, während die national besonders geschützten Arten nach BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und alle übrigen Arten im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt werden. Für Nordrhein-Westfalen hat das LANUV NRW eine Auswahl der möglichen europäisch geschützten Arten in NRW, sogenannte **planungsrelevante Arten**, erstellt (MULNV 2015), die während einer Artenschutzprüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu betrachten sind. Danach bestimmt das LANUV die für Nordrhein-Westfalen planungsrelevanten Arten nach einheitlichen naturschutzfachlichen Kriterien. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verboten ggf. abgewendet werden. Sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht oder kaum möglich, kommen dafür vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF-Maßnahmen“, continuous ecological functionality-measures) in Frage, welche die kontinuierliche Funktion

eines Lebensraumes sicherstellen. Diese Maßnahmen müssen artspezifisch sein, auf geeigneten Standorten stattfinden und für den Zeitraum des Eingriffs eine ununterbrochene Sicherung der ökologischen Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte gewährleisten. Darüber hinaus muss die Maßnahme im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen. Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo). Dies betrifft insbesondere Arten, die:

- gemäß der Roten Liste im entsprechenden Naturraum bedroht sind (schlechter Erhaltungszustand) ODER
- bedeutende lokale Populationen mit nennenswerten Beständen im Bereich des Vorhabens besitzen (MKULNV NRW 2017).

2.2 Vorprüfung des Artenspektrums

Für diese Beurteilung sind zunächst verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Dabei können Daten aus vorhandenen Erkenntnissen, wie den LANUV-Datenbanken @LINFOS und FIS, der Fachliteratur oder durch Expertenabfragen herangezogen werden. Die Abfrage der Planungsrelevanten Arten erfolgt im Fachinformationssystem (FIS) auf Rasterebene (Messtischblatt-Quadranten). Dabei kann das Artenspektrum auf die zu erwartenden Lebensraumtypen eingegrenzt werden (<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de>). Ergänzend zur Abfrage von FIS und der Expertenbefragung wurde bereits eine überschlägige Prognose anhand einer ASP I in Bezug auf bestimmte Arten durchgeführt, die aufgrund diverser Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommen können.

2.3 Vorprüfung der Wirkfaktoren

In diesem Arbeitsschritt werden auf Grundlage des Vorhabentyps sowie der Örtlichkeit (Potentialanalyse) alle potentiellen Wirkfaktoren des Vorhabens berücksichtigt, die Einfluss auf die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG haben könnten (MKULNV NRW 2017).

Dabei handelt es sich um anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren wie:

- Neuerrichtung von großen baulichen Anlagen und Zuwegungen,
- Überbauung von Lebensräumen,
- Veränderung von Anlagen oder der Bodenoberfläche,
- massiver Rückschnitt oder Beseitigung von Vegetation,
- Änderung der Nutzungsintensität oder von Betriebszeiten

- Störungen infolge Lärmimmissionen und Beunruhigung durch Baubetrieb,
- Beeinträchtigungen durch betriebsbedingten Lärm, Beleuchtung, Bewegung,
- Störung durch Beunruhigung/Zunahme der Frequentierung von Räumen
- Flächenzerschneidung und Barriere-Effekte, Verinselung von Flächen, Veränderung von Funktionsbeziehungen
- Veränderung des Standortklimas (Licht und Feuchte) ,
- Sonstige Schwebstoff- und Stoffeinträge in Gewässer,
- Unfall-/Kollisionsrisiko während des Baus oder beim Betrieb.

Hinsichtlich der betreffenden Wirkfaktoren sind die entsprechenden Zeiträume, in denen die Vorhabenwirkung auftritt, zu beachten. So ist beispielsweise der Zeitpunkt einer Störung von lokalen Brutpopulationen eingrenzbar, da zu bestimmten Jahreszeiten eine Art im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten ist. Weiterhin wird berücksichtigt, inwieweit zusätzliche Vorhabeneinwirkungen zu erwarten sind, die aber aufgrund bereits bestehender Vorbelastungen ggf. nur geringfügig ins Gewicht fallen. Nachdem bereits eine Potentialabschätzung erfolgt ist, bei der das Vorkommen oder die Betroffenheit europäischer Vogelarten und streng geschützter Arten nach Anh. IV der FFH-RL nicht ausgeschlossen werden konnte, wird im Rahmen der hier vertieften Kartierung der Avifauna, Fledermausfauna sowie des Feuersalamanders eine Art-für-Art-Analyse, insbesondere der gefährdeten bzw. planungsrelevanten Arten durchgeführt.

3. Untersuchungsgebiet

Kern des Untersuchungsgebietes (UG) ist der unmittelbar betroffene Geltungsbereich zur Planung eines Gewerbegebietes inkl. Ausgleichsflächen mit einer Größe von etwa 9,9 ha. Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse wurde noch der erweiterte Bereich im Radius von 200 m um die Planfläche berücksichtigt, wobei sich eine Gesamtfläche des UG von 53 ha ergibt (Abb. 1). Bei dem betroffenen Vorhabenbereich handelt es sich sowohl um Grünland als auch um eine Ackerfläche. Am Ostrand dieses Vorhabenbereiches grenzt unmittelbar ein kleiner Altholzbestand an, der überwiegend aus Stiel-Eiche *Quercus robur* aber auch Esche *Fraxinus excelsior*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Hain-Buche *Carpinus betulus* und Fichte *Picea abies* bestockt ist. Dieser Bestand wird von einem Waldsiepen durchzogen und besitzt daher einen relativ frischen Charakter. Im Süden grenzt der Waldbestand an die Ortslage Köttingen an. Diese weist eine sehr lockere Bebauung aus Wohnhäusern und ehemaligen landwirtschaftlichen Gebäuden auf und ist durch Gehölze, insbesondere Obstgehölze, Grünflächen und Gärten gegliedert. Die weitere Umgebung um den Vorhabenbereich besteht ganz überwiegend aus Offenland, welches insbesondere als Grünland genutzt wird und mit kleineren Feldgehölzen, Hecken und im Norden mit Einzelhöfen verzahnt ist. Im Westen des UG befindet sich ein kleiner Gewerbepark an dem nördlich ein relativ junger, aber struktur- und artenreicher Waldbestand angrenzt. Dieser ist neben Eichen, mit einem hohen Anteil von Weichholzarten wie Weiden, Vogel-Kirsche *Prunus avium* und Hybrid-Pappeln *Populus ×canadensis* bestockt.

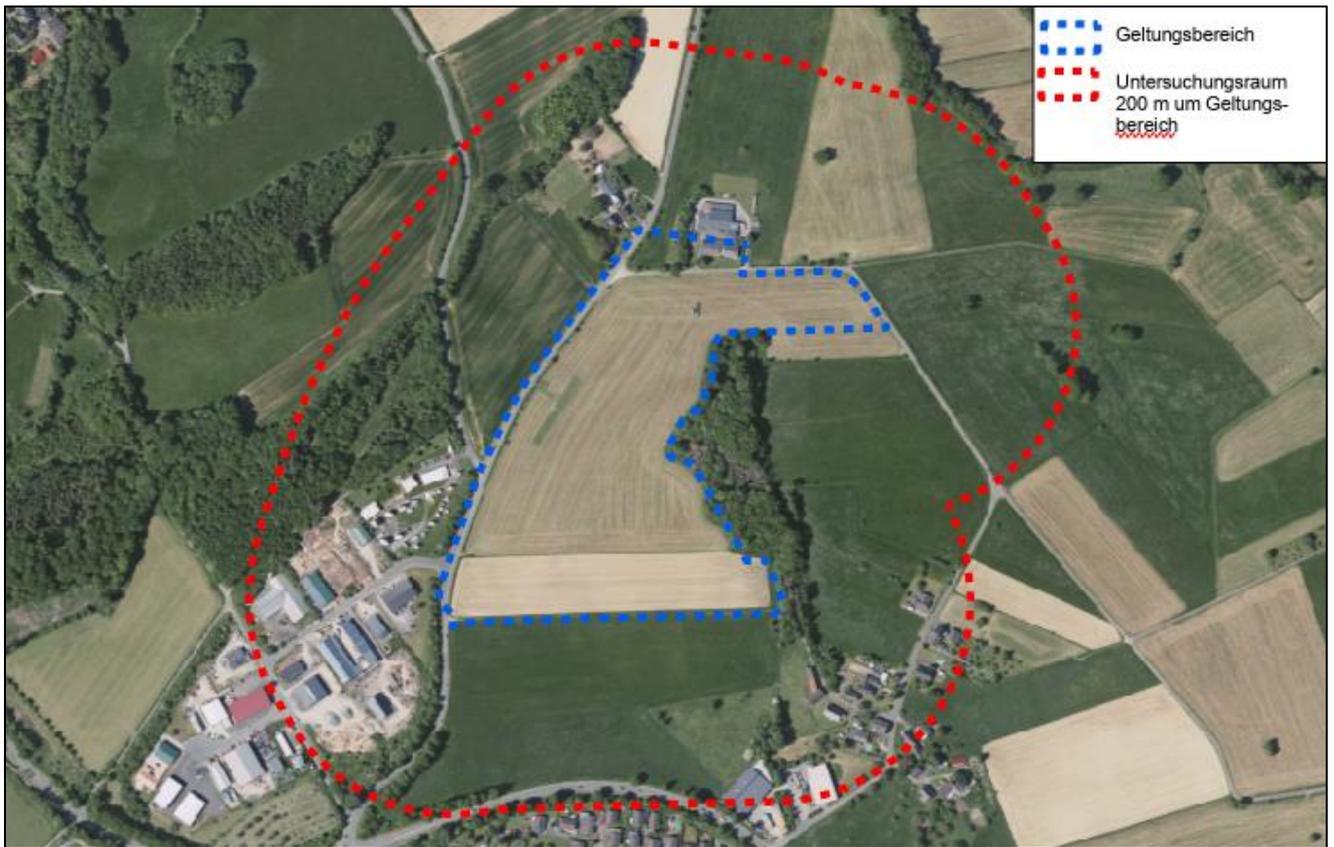


Abb. 1: Lage des Geltungsbereiches nördlich von Ruppichteroth.

4. Methodik

4.1 Kartierung von Habitatbäumen

Am 03.03.2024, noch während des unbelaubten Zeitraumes, fand die Erfassung von Habitatbäumen statt, deren Ergebnis Aufschluss über die Habitateignung und evtl. Funktionsbeziehungen zum Plangebiet geben sollen. Dabei sind die Baumbestände im Waldbereich schleifenförmig mithilfe eines Fernglases abgegangen worden. Die erfassten Habitatbäume wurden mittels GPS (Fa. Garmin Dakota 20) eingemessen. Erfasst wurden Baumart, Habitatkategorie, Exposition sowie die Baumvitalität (lebender Baum oder stehendes Totholz).

4.2 Brutvogelkartierung

Zwischen Anfang März und Ende Mai 2024 wurde die Avifauna in Anlehnung der Revierkartierungsmethode nach SÜDBECK et al. 2005 erfasst. Die Erfassung fand an insgesamt sechs Terminen statt (Tab. 1). Um den Status der erfassten Avifauna verifizieren zu können, wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- Singende/balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Nester, vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen/Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder eben flügge Jungvögel

Die Auswertung der sicher nachgewiesenen Reviere erfolgte anschließend unterteilt nach Brutnachweis (BN) und Brutverdacht (BV). Weiterhin wurde der Status der Brutzeitfeststellung (BZF) berücksichtigt. Letzterer wurde dann herangezogen, wenn unter Berücksichtigung der o.g. Parameter eine Revierbildung nicht möglich war, das Brutvorkommen einer Art bei einer nur einmaligen Feststellung jedoch nicht gänzlich auszuschließen war. Neben den Brutvögeln wurden weiterhin Nahrungsgäste (NG) berücksichtigt.

Tab. 1: Angaben zu den Kartierterminen zur Erfassung der Avifauna.

Beg.-Nr.	Datum	Uhrzeit	Wetter
1	03.03.2024	08:00 - 11:30	klar, windstill, ca. 15°C
2	05.03.2024	18:30 - 20:00	bewölkt, windstill, ca. 10°C
3	08.04.2024	06:15 - 09:00	bewölkt, anfangs Nebel, windstill, ca. 15°C
4	25.04.2024	06:15 - 08:30	bewölkt, leichter Wind, ca. 8°C
5	13.05.2024	05:30 - 07:30	Leicht bewölkt, leichter Wind, ca. 18°C
6	28.05.2024	05:30 - 07:30	Bewölkt, leichter Wind, ca. 12°C

4.3 Erfassung der Fledermausfauna

An insgesamt vier Terminen zwischen Juni und Oktober erfolgte eine Erfassung der Fledermäuse (Tab. 2). Dabei wurden zwei akustische Begehungen sowie zwei Netzfänge absolviert. Die Termine wurden so gewählt, dass die phänologischen Phasen der Wochenstubenzeit sowie der Nutzung potentieller Zwischen- und Balzquartiere abgedeckt wurde. Die akustische Erfassung erfolgte mithilfe eines Batloggers (Batlogger M, Fa. Elecon Schweiz). Das Gerät erlaubt eine grobe Artbestimmung im Gelände, wobei besondere Beobachtungen analog auf einem Erfassungsbogen notiert wurden. Darüber hinaus werden alle Rufkontakte GPS-genau auf einer Speicherkarte archiviert. Diese Daten wurden anschließend mithilfe des Programms BatExplorer (Fa. Elecon Schweiz) am Computer möglichst auf Artniveau ausgewertet. Aufgrund der schwierigen Zuordnung von Rufkontakten der Gattungen *Myotis/Plecotus* werden diese überwiegend als Gattung, bzw. Rufgruppe dargestellt. Ziel der akustischen Erfassung war die Darstellung von Aktivitätszentren, also der Nutzung des Eingriffsbereiches als Jagdhabitat und insbesondere die Kontrolle potentiell besetzter Quartiere. Dabei positionierte sich der Beobachter während der Dämmerung (Ausflugzeit) sowohl in die Nähe verdächtiger Quartiere sowie in Übergangsbereiche zwischen Siedlungsraum und Wald. So war es möglich, bei potentiell besetzten Quartieren mögliche Richtungsflüge (Flugstraßen) zu erkennen, womit man anschließend auf eine Quartierbesiedlung im Eingriffsgebiet oder im näheren Umfeld hätte schließen können. Im weiteren Verlauf erfolgte eine möglichst vollständige Erfassung der Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet. Die parallel zu den Netzfängen akustisch erhobenen Daten wurden bei der Auswertung der Aktivität mit berücksichtigt. Aufgrund der relativ hohen Ausstattung des Altholzbestandes östlich der Planfläche wurde die Fledermauskartierung durch zwei Netzfangtermine vertieft. Neben der Erfassung des Artenspektrums ist es möglich, Daten über das Geschlechterverhältnis sowie den Reproduktionsstatus von Fledermäusen im Gebiet zu

erlangen. Zum Nachweis von Wochenstubenkolonien war die Telemetrie reproduzierender, weiblicher Fledermäuse vorgesehen, die potentiell in unmittelbarer Nähe zu der Planfläche Wochenstubenkolonien bilden könnten. Zum Einsatz kamen 4 m hohe Puppenhaarnetze der Fa. Siloda (Deutschland), die zwischen Teleskopstangen im Wald aufgespannt wurden. Besonders geeignet sind Bestände mit einer tiefbeasteten, vertikal reich strukturierten Zwischenschicht und Bereiche mit feuchten Waldsiepen. Neben den 4 m hohen Netzen im Bestand, wurde an besonders markanten Stellen, wie Waldwegen und Schneisen ein ca. 8 m hohes Hochnetz aufgebaut. Alle gefangenen Tiere sind der Bearbeitung zur Ermittlung ihrer biometrischen Daten unterzogen worden, wobei neben Art und Geschlecht, das Gewicht, die Unterarmlänge sowie der Alters- und Reproduktionsstatus vermerkt worden sind. Zur Ermittlung des Altersstatus werden Parameter wie Zahnabnutzung, Zahnsteinausprägung, Fellfärbung sowie der Ossifikationsgrad der Handgelenksknochen und die Ausprägung eines Kinnfleckes herangezogen. Für die Bestimmung des Reproduktionsstatus wurden bei weiblichen Tieren die Ausprägung der Zitzen, bei Männchen die Ausprägung der Hoden und Nebenhoden ermittelt. Die Unterarmlänge wurde mit einer digitalen Schieblehre (Fa. Granit, Deutschland), das Gewicht mit einer digitalen Taschenwaage (Fa. Dipse, Deutschland) bestimmt. Bevor die Tiere wieder in die Freiheit entlassen wurden, erfolgte eine Kurzzeitmarkierung mit Nagellack, um Wiederfänge wiedererkennen zu können. Für die Telemetrie waren V2-Sender der Fa. Telemetrieservice Dessau vorgesehen, die geeigneten Tieren mithilfe eines medizinischen Hautklebers (Sauer Deutschland) im Nackenfell fixiert werden, um sie anschließend im Gelände mit einem Empfänger (Sika, Fa. biotrack Ltd. England) orten zu können.

Tab. 2: Angaben zu den Terminen zur Erfassung der Fledermausfauna

Beg.-Nr.	Datum	Uhrzeit	Wetter
1	13.06.2024	21:30 - 00:00	leicht bewölkt, windstill, ca. 15°C
2*	30.07.2024	20:30 - 02:00	klar, windstill, ca. 20°C
3*	25.08.2024	20:00 - 23:30	leicht bewölkt, windstill, ca. 15°C
4	07.10.2024	18:45 - 21:00	leicht bewölkt, windstill, ca. 23°C

* = Netzfangtermine

4.4 Kartierung der Feuersalamanders

Die Erfassung des Feuersalamanders sollte über ein Larvenmonitoring in potentiell geeigneten Gewässern wie dem wasserführenden Siepen innerhalb des östlich der Planfläche gelegenen Laubholzbestandes erfolgen. Die Termine wurden mit jenen der Fledermauserfassung kombiniert, wobei die Suche nach Larven etwa eine Stunde vor Beginn der Fledermausaktivität erfolgte. Die Suche nach adulten Feuersalamandern erfolgte während der gesamten Begehung zur Fledermausfauna (Tab. 3).

Tab. 3: Angaben zu den Erfassungsterminen zur Kartierung des Feuersalamanders.

Beg.-Nr.	Datum	Uhrzeit	Wetter
1	13.06.2024	20:30 - 00:00	leicht bewölkt, windstill, ca. 15°C
2	30.07.2024	19:30 - 02:00	klar, windstill, ca. 20°C
3	25.08.2024	19:00 - 23:30	leicht bewölkt, windstill, ca. 15°C
4	07.10.2024	18:00 - 21:00	leicht bewölkt, windstill, ca. 23°C

5. Ergebnisse

5.1 Habitatbaumerfassung

Im Rahmen der Habitatbaumerfassung wurden 28 Bäume mit für Vögel und Fledermäuse potentiell relevanten Habitatrequisiten kartiert (Abb. 2 und Karte 3). Hierbei dominierten ganz deutlich Spechthöhlen, die überwiegend in Stiel-Eichen *Q. robur*, aber auch in Schwarz-Erlen *A. glutinosa* und Vogel-Kirschen *P. avium* nachgewiesen wurden. Die größte Konzentration von Spechthöhlen befand sich in dem östlich des Plangebietes angrenzenden Altholzbestand. Hier konnten auch zwei Greifvogelhorste auf Eichen registriert werden, wovon einer bereits während der Kartierung von Mäusebussarden *Buteo buteo* befliegen war. Bei den anderen Horstbäumen handelte es sich um Krähen- und Taubennestern auf Tanne *Abies spec.*, Lärche *L. decidua* und in einem Fall auf einem Berg-Ahorn *A. pseudoplatanus*. Faulhöhlen befanden sich jeweils an zwei Eschen *F. excelsior* und Hain-Buchen *C. betulus*. Die Kategorie abstehende Borke wurde an einer abgängigen Eiche und zwei Fichten *P. abies* festgestellt. Die einzige Stammspalte befand sich an einer Esche.

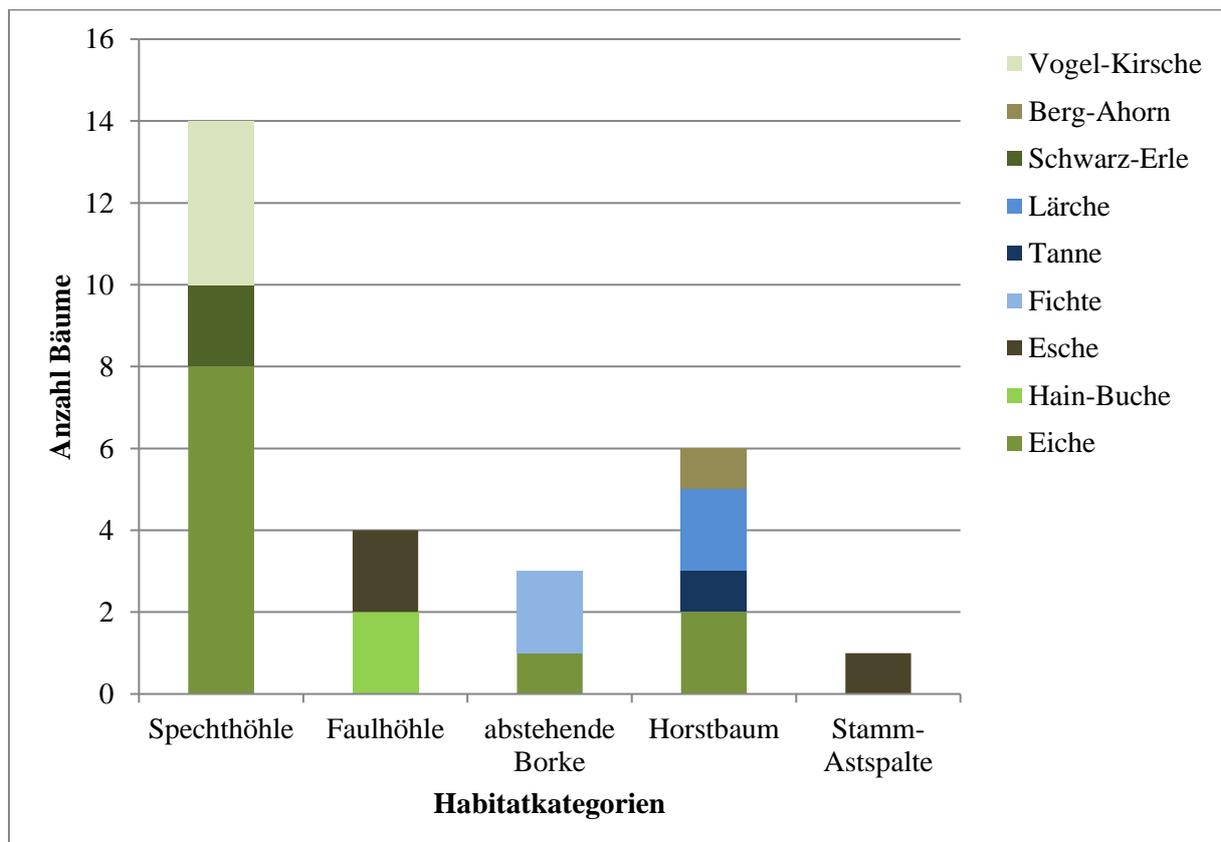


Abb. 2: Während der Habitatbaumkartierung nachgewiesene Habitatkategorien.



Abb. 3: Horste des Mäusebussards (oben). Der Horst auf dem linken Bild war zum Zeitpunkt der Kartierung bereits besetzt. Der rechte Horst diente mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Waldkauz *S. aluco* als Brutplatz. Spechthöhle in einer Eiche (Mitte links) und in einer Schwarz-Erle (Mitte rechts). Diese hatten eine hohe Bedeutung für den Star *S. vulgaris*. Stammspalte in einer Hain-Buche (unten links) und abgängige Eiche mit absteigender Borke (unten rechts). (Fotos: M. Graf)

5.2 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Insgesamt wurden 45 Arten innerhalb des UG erfasst. Davon konnten 35 Arten mittels der Revierkartierung als Brutvögel determiniert werden (Tab. 4, Karte 1). Zehn Arten erhielten aufgrund nur einmaliger Nachweise, der potentiell jedoch geeigneten Habitateignung, den Status der Brutzeitfeststellung oder Nahrungsgast (Tab. 5). Von den sicher nachgewiesenen Brutvogelarten oder potentiell vorkommenden Brutvogelarten mit einmaliger Brutzeitfeststellung sind in NRW Rotmilan *Milvus milvus*, Mäusebussard *Buteo buteo*, Turmfalke *Falco tinnunculus*, Waldkauz *Strix aluco*, Mehlschwalbe *Delichon urbicum*, Rauchschwalbe *Hirundus rustica*, Star *Sturnus vulgaris*, Kleinspecht *Dendrocopos minor* und Hänfling *Carduelis cannabina* als "planungsrelevante Arten" eingestuft. Dabei sind Mehlschwalbe, Kleinspecht, Star und Hänfling sowohl in Deutschland als auch in NRW als Gefährdet (RL 3) eingestuft. Während die Rauchschwalbe in NRW ebenfalls als Gefährdet gilt, ist sie in der bundesdeutschen Roten Liste lediglich in der Vorwarnstufe eingetragen. (RYSILAVY et al. 2020, SUDMANN et al. 2023). Auf diese Arten wird aufgrund ihres Status als planungsrelevante Arten sowie ihrer Gefährdungssituation gesondert eingegangen, um zu prüfen ob eine Beeinträchtigung der Lokalpopulation im Rahmen des Eingriffes ausgeschlossen werden kann oder nicht.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvogelarten, deren Status, Anzahl der Reviere, Revierrichte und Gefährdungssituation in Deutschland (RYSŁAVY et al. 2020) und NRW (SUDMANN et al. 2023).

Deutscher Artnamen	Wissenschaftl. Artnamen	Reviere (BN)	Reviere (BV)	Anzahl Reviere gesamt	Abundanz Rev./10 ha	RL D	RL NRW
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1		1	0,2	*	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2		2	0,4	*	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		6	6	1,2	*	*
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1		1	0,2	*	*
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		1	1	0,2	*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1		1	0,2	*	*
Elster	<i>Pica pica</i>	2		2	0,4	*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		1	1	0,2	*	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		2	2	0,4	*	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	11	13	2,5	*	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1	10	11	2,1	*	*
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>		1	1	0,2	*	*
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>		2	2	0,4	3	3
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		10	10	1,9	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		10	10	1,9	*	*

Ergebnisse

Deutscher Artnamen	Wissenschaftl. Artnamen	Reviere (BN)	Reviere (BV)	Anzahl Reviere gesamt	Abundanz Rev./10 ha	RL D	RL NRW
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		1	1	0,2	*	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		1	1	0,2	*	*
Klappergrasmücke	<i>Sylvia corruca</i>		1	1	0,2	*	*
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		2	2	0,4	*	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		1	1	0,2	*	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		2	2	0,4	*	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		7	7	1,3	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	6	1,2	3	3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	15	16	3,1	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	2	3	0,6	*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecola</i>		5	5	1,0	*	*
Hausrostschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	4	5	1,0	*	*
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		3	3	0,6	*	*
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	2	9	11	2,1	*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	2	1	3	0,6	*	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	2	3	0,6	*	*
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		1	1	0,2	*	*

Ergebnisse

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Reviere (BN)	Reviere (BV)	Anzahl Reviere gesamt	Abundanz Rev./10 ha	RL D	RL NRW
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		3	3	0,6	*	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		1	1	0,2	*	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		4	4	0,8	*	*

BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, fett = planungsrelevante Art, RL-D = Rote Liste Deutschland, RL-NRW = Rote Liste Nordrhein-Westfalen, 3 = gefährdet, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste

Tab. 5: Arten mit Brutzeitfeststellung und Nahrungsgäste mit Darstellung der Gefährdungssituation in Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) und NRW (SUDMANN et al. 2023).

Deutscher Artnamen	Wissenschaftl. Artnamen	BZF	NG	RL D	RL NRW
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		x	*	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	x		*	*
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	x		3	3
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	x		*	*
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	x		*	*
Rauchschwalbe	<i>Hirundus rustica</i>		x	V	3
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	x		V	*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x		*	V
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	x		*	V
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	x		3	3

BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, fett = planungsrelevante Art, RL-D = Rote Liste Deutschland, RL-NRW = Rote Liste Nordrhein-Westfalen, 3 = gefährdet, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste.

5.2.1 Habitatpräferenzen der Vogelfauna

Das Gebiet beherbergt eine typische Vogelgemeinschaft, wie sie in einem Landschaftsausschnitt aus Siedlungen, Waldbeständen und strukturreichem Offenland zu finden ist. Vertreter der Gebüsch- und Baumbrüter der Wälder und Gärten sind Ringeltaube, Rabenkrähe, Eichelhäher, Elster, Mönchs-, Klapper- und Gartengrasmücke, Buch- und Grünfink, Kernbeißer, Stieglitz, Schwanzmeise, Heckenbraunelle, Sing- und Wacholderdrossel sowie Amsel. Letztere ist relativ gleichmäßig, mit Ausnahme der Offenlandbereiche, in einer hohen Siedlungsdichte über das gesamte UG verbreitet. Die Reviere des Sommergoldhähnchens sowie die Brutzeitfeststellung des Wintergoldhähnchens befanden sich in kleinen Nadelholzgruppen in den ansonsten von Laubholz dominierten Waldbeständen. Grünfink, Elster und Heckenbraunelle zeigten unter den Baum- und Gebüschbrütern eine Präferenz für die Ortslage. Hier gelang auch die Brutzeitfeststellung des Hänflings, in einem Bereich wo Ruderalflächen und Gehölzbestände dem im Westen des UG gelegenen Gewerbegebiet vorgelagert sind. Typische Vertreter von Offenlandbereichen, die durch Feldgehölze und Hecken gegliedert werden, sind Goldammer und Dorngrasmücke. Mit einer hohen Siedlungsdichte vertreten ist das Rotkehlchen, welches zusammen mit dem Zaunkönig unterholzreiche Waldbestände und Gartenanlagen besiedelt. Der Zaunkönig nutzt insbesondere Bereiche mit einer vertikal reich strukturierten Gehölzdeckung und einem bewegten Kleinrelief (Grenzlinien im Wald, Holzpolter, Wegeböschungen etc.). Unter den bodenbrütenden Laubsängerartigen wurde der Zilpzalp in Waldbeständen mit einem geringen Kronenschluss oder deren Übergangsbereichen mit einer ausreichenden Krautschichtdeckung festgestellt. Die nachgewiesenen Reviere vom Gartenbaumläufer wurden ausschließlich im Wald, insbesondere in dem mit Alteichen bestockten Waldbestand östlich der Planfläche nachgewiesen, wo ein ausreichendes Angebot bspw. an Stammspalten oder abstehender Rindentaschen die Anlage der Nester ermöglicht. Dies gilt ebenso für den Grauschnäpper, der jedoch nur einmalig mit einer Brutzeitfeststellung nachgewiesen wurde. Unter der Gilde der Höhlenbrüter zeigten Blau- und Kohlmeise die höchsten Siedlungsdichten. Wie auch bei der Amsel waren die Reviere gleichmäßig über das UG verteilt, wo sich geeignete Brutplätze befanden. Brutplatznachweise gelangen in Nistkästen und Gebäudenischen. Das einzige Revier der Sumpfmeise lag in einem Baumheckenbestand südlich des Gewerbegebietes "Am Bacher Busch". Die Vorkommen von Kleiber, Grün- und Buntspecht waren ausschließlich auf die Waldbereiche beschränkt. Dies gilt auch für den einmaligen Nachweis einer balzenden Hohltaube innerhalb des Altholzbestandes westlich des Eingriffsgebietes. Brutnachweise des Buntspechtes gelangen über bettelnde Jungvögel, die an der Höhle gefüttert wurden. Die

Brutzeitfeststellung des Kleinspechtes erfolgte in den Waldbereichen im Nordwesten des UG in dem ein hoher Anteil abgängiger Bäume, insbesondere Weichholzarten wie Pappeln einen nicht unerheblichen Anteil am Bestandsaufbau ausmachen. Ausgesprochen synanthrope Vogelarten sind Haussperling, Bachstelze, Hausrotschwanz und Mehlschwalbe deren Revierzentren ausschließlich auf die Siedlungs- respektive Gewerbebereiche und Hofstellen konzentriert sind. Gebäude mit Mehlschwalbennestern befanden sich an einem Gebäude im Gewerbegebiet im Nordosten des UG. Besonders deutlich war die relativ hohe Konzentration von Revieren des Stars innerhalb des Altholzbestandes östlich des Eingriffsgebietes, was mit der vergleichsweise hohen Spechthöhlendichte korreliert. Während der Rotmilan lediglich als Nahrungsgast determiniert wurde, gelangen gleich zwei Brutnachweise des Turmfalken und ein gesicherter Brutnachweis des Mäusebussards. Dabei lag der Horststandort des Mäusebussards im Altholzbestand östlich der Planfläche, die der beiden Turmfalken in verlassenen Krähen- und Elsternestern im Bereich von Feldgehölzen. Bei den während der Fledermausuntersuchungen getätigten Brutnachweisen des Waldkauzes handelte es sich um mehrere Ästlinge, die von den Altvögeln geführt wurden. Das Revier lag mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls in dem Altholzbestand östlich des Eingriffsgebietes, wobei es sich bei dem Brutplatz um den zweiten, im Rahmen der Habitatbaumkartierung (Karte 3) festgestellten Greifvogelhorst handeln dürfte, da für die Art geeignete Großhöhlen in Bäumen nicht zu finden waren.

5.3 Ergebnisse der Fledermauserfassungen

Während der Kartiertermine wurden insgesamt 317 Rufaufnahmen generiert (Tab. 6). Sicher bestimmt werden konnte die Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*, die zugleich mit 261 Rufaufnahmen die häufigste Fledermausart darstellt. Weiterhin auf Artniveau bestimmt werden konnte die Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* mit zwei und der Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri* mit sieben Rufaufnahmen. 45 Aufnahmen entfallen auf die Rufgruppe *Myotis*, die nicht auf Artniveau bestimmt wurden. Auf die Gattung *Plecotus* Braunes - oder Graues Langohr *Plecotus auritus/austriacus* entfallen zwei Rufaufnahmen. Von der Zwergfledermaus wurde eine hohe Jagdaktivität, insbesondere im Bereich von Gehölzbeständen sowie Waldinnen- und -außenrändern festgestellt. Sowohl die Rufaufnahmen die Tieren aus der Gattung *Myotis* als auch *Plecotus* zugeordnet werden können, wurden alle im Wald östlich der Planfläche determiniert. Ein Teil des potentiell vorkommenden Artenspektrums von Tieren der Gattung *Myotis* wurde durch die Ergebnisse der Netzfänge bestätigt. Dies gilt insbesondere für die Bartfledermaus *Myotis mystacinus*.

Während der Detektorbegehung am 13.06. wies der Eigentümer eines Wohngebäudes in der Straße "Sonnenhang" in Köttingen auf eine Fledermauskolonie hin, die sich zeitweise hinter der verschieften Giebelfassade, sowohl an der West- als auch an der Ostseite des Hauses aufhält. Eine zufällig durchgeführte Ausflugbeobachtung ergab zumindest ein Einzeltier, welches der Gattung *Myotis* und mit hoher Wahrscheinlichkeit der Bartfledermaus zugeordnet werden kann (Karte 2).

Tab. 6: Artenspektrum der Fledermausfauna mit den während des Untersuchungszeitraumes generierten Rufaufnahmen.

Art / Gattung bzw. Rufgruppe	13.06.2024	30.07.2024	25.08.2024	07.10.2024	Gesamt
Zwergfledermaus	101	42	42	76	261
Rauhautfledermaus	-	-	-	2	2
<i>Myotis spec.</i>	2	11	5	27	45
<i>Plecotus spec.</i>	1	-	1	-	2
Kleinabendsegler	-	-	-	7	7
Gesamt					317

Im Rahmen der Netzfänge wurden 13 Individuen aus drei verschiedenen Arten gefangen (Tab. 7 und Tab. 8 im Anhang). Reproduktionsnachweise gelangen von Zwerg- und Bartfledermaus über den Fang postlaktierender Weibchen und diesjähriger Jungtiere. Von der Fransenfledermaus wurde lediglich ein adultes Männchen gefangen. Es konnte kein geeignetes Tier zur Telemetrie gefangen werden. Ein juveniles Weibchen der Bartfledermaus (30.07.) war für eine Besenderung zu diesem Zeitpunkt noch nicht weit genug entwickelt um mit seiner geringen Körpermasse einen Sender tragen zu können. Da Bartfledermäuse ihre Koloniestandorte relativ rasch nach dem Selbstständigwerden der Jungtiere ab etwa Anfang August auf viele Untergruppen und an unterschiedliche Quartiere aufteilen, wurde ebenfalls auf eine Telemetrie eines adulten Weibchens am 25.08. verzichtet. Sowohl der Fang des adulten Weibchens und insbesondere des Jungtieres der Bartfledermaus kombiniert mit den Hinweisen auf eine Fledermauskolonie an der Straße "Sonnenhang" in Köttingen unweit des Fangplatzes (bei einem ausfliegenden Tier auch akustisch der Gattung *Myotis* zugeordnet) deuten auf die Existenz einer Wochenstubenkolonie dieser Art in der nahegelegenen Ortschaft hin. Somit bestehen für die Bartfledermaus klare Funktionsbeziehungen zwischen der nahegelegenen Siedlung als Quartierraum und dem Wald als Jagdhabitat. Dies kann auch für

die Zwergfledermaus gedeutet werden, wobei deren Jagdhabitats nicht so stark Gehölz-, bzw. Strukturgebunden sind (siehe Kap. 6.2 zur Bewertung der Fledermausfauna).



Abb. 4: Fransenfledermaus-Männchen (oben links). Zwergfledermaus (oben rechts). Juvenile Bartfledermaus (unten links) und adultes Weibchen der Bartfledermaus (unten rechts). Letztere geben einen Hinweis auf eine in der nahen Ortschaft existierende Wochenstubenkolonie dieser Art. (Fotos: C. Schürg)

5.4 Ergebnisse zur Erfassung des Feuersalamanders

An keinem der Untersuchungstermine gelangen Nachweise des Feuersalamanders, obwohl der Bereich des feuchten Waldsiepens und dessen Umgebung intensiv, auch während der Fledermauserfassung, abgesucht wurde.

6. Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die potentiellen Auswirkungen, die das Vorhaben auf die nachgewiesenen Arten haben könnten, dargelegt.

6.1 Avifauna

6.1.1 Nicht planungsrelevante, ungefährdete Vogelarten

Beim überwiegenden Teil der festgestellten Vogelarten handelt es sich um häufige und weit verbreitete Arten (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020,). Diese befinden sich auf lokaler sowie biogeographischer Ebene in einem günstigen Erhaltungszustand, womit populationsrelevante Auswirkungen auf diese Arten nicht zu erwarten sind. Daher werden diese im Folgenden in einer vereinfachten Artenschutzprüfung behandelt.

Gruppenbezogene Beurteilung für nicht gefährdete Arten

Ubiquitäre Vogelarten mit Vorkommen in mehreren Gilden

Gilde V1 = Vogelarten der Siedlungen, Grünanlagen, Parkanlagen

Gilde V2 = Vogelarten der Wälder

Gilde V3 = Vogelarten der Hecken und Gebüsche

- aufgrund der räumlichen Nähe und sich überschneidender Habitatansprüchen werden die hier festgestellten, häufigen Brutvogelarten zu den o.g. Gilden zusammengefasst.

Folgende Arten, die im UG festgestellt wurden, sind häufige Ubiquisten, respektive ungefährdeten Spezies zuzuordnen:

Brutvögel mit Brutnachweis (BN) oder Brutverdacht (BV)

Ringeltaube, Grünspecht, Buntspecht, Elster, Eichelhäher, Rabenkrähe, Blaumeise, Kohlmeise, Sumpfmehse, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Sommergoldhähnchen, Kleiber, Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Haussperling, Bachstelze, Buchfink, Kernbeißer, Grünfink, Stieglitz, Goldammer.

Vogelarten mit Brutzeitfeststellung (BZF), also potentiell vorkommende Brutvogelarten

Hohltaube, Schwanzmeise, Wintergoldhähnchen, Grauschnäpper, Fitis, Wacholderdrossel.

Bestandsdarstellung:***Vorkommen im Untersuchungsgebiet***

Das Vorkommen der genannten Arten wurde durch die Revierkartierung bestätigt, wobei auch jene mit lediglich einer Brutzeitfeststellung berücksichtigt werden. Die Bestandsdichte variiert habitat- und artabhängig und dürfte der umgebenen Landschaft mit ähnlichen oder gleichen Biotopstrukturen entsprechen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:**Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG*****Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen***

- ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG kann aufgrund fehlender Brutplatznachweise im Vorhabenbereich ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG***Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten***

- ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG kann aufgrund fehlender Brutplatznachweise im Vorhabenbereich ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten***

- aufgrund des guten Erhaltungszustandes der o. g. Arten und der in räumlichen Zusammenhang auch weiterhin gewährleisteten Habitatfunktionen ist nicht mit einem Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG zu rechnen.

6.1.2 Art-für-Art-Betrachtung gefährdeter, seltener und somit planungsrelevanter Vogelarten

Bei Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Waldkauz, Kleinspecht, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star und Hänfling handelt es sich um in NRW planungsrelevante Arten. Diese werden im Folgenden aufgrund ihrer Seltenheit, Gefährdung oder spezieller Habitatansprüche vertiefend betrachtet. Auch hierbei werden jene Arten mit nur einer einmaligen Brutzeitfeststellung berücksichtigt.

Rotmilan

Während die Brutplätze insbesondere in Altholzbeständen, bisweilen auch in kleineren Feldgehölzen und Alleen liegen, befinden sich die Jagdhabitats im Offenland (BAUER et al. 2005). Neben Buchenwäldern werden im weiteren Betrachtungsgebiet auch nadelholzdominierte Bestände besiedelt (MEBS & SCHMIDT 2006). Der Gesamtbestand wird in NRW mit Stand von 2016 auf 920 bis 980 Reviere geschätzt. Während der Erhaltungszustand in der atlantischen Region als schlecht gilt, wird er in der kontinentalen Region als günstig angesehen (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis werden zwischen 51 und 100 Reviere angegeben (LANUV 2024¹)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Rotmilan wurde als Nahrungsgast im UG festgestellt.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:**Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG*****Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen***

- Der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG kann ausgeschlossen werden, da kein Horststandort von den Planungen betroffen ist und im Rahmen einer Baufeldräumung keine Brut zerstört werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG***Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten***

- Der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG kann ausgeschlossen werden, da sich kein Revierzentrum in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befindet und ohnehin keine Gehölzbestände betroffen sind.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten***

- Der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden, da sich kein Revierzentrum in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befindet und ohnehin keine Gehölzbestände betroffen sind. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass der Verlust von wenigen Hektar potentieller Jagdhabitats sich nicht bestandsrelevant auf die Art auswirken wird und somit eine räumliche

Funktionsbeziehung zwischen Horststandorten (gesamtes Revier) außerhalb des UG und den weiterhin zur Verfügung stehenden Jagdlebensräumen bestehen wird.

Mäusebussard

Während die Brutplätze in Wäldern und bisweilen auch in kleineren Feldgehölzen liegen, befinden sich die Jagdgebiete des Mäusebussards ganz überwiegend im Offenland (BAUER et al. 2005). Der Gesamtbestand für NRW wird mit Stand 2015 auf 9.000-17.000 Reviere angegeben. Der Erhaltungszustand ist günstig (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis wird der Bestand auf 501-1000 Reviere geschätzt (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Mäusebussard wurde mit einem sicheren Brutnachweis im UG festgestellt. Der Horststandort lag in einem kleinen Hochwald östlich des Plangebietes (Karte 1 und 3). Darüber hinaus wurde die Art mehrfach nahrungssuchend im UG nachgewiesen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Da der Horststandort außerhalb des unmittelbaren Geltungsbereich lag und baubedingte Tötungen durch Zerstörung des Brutplatzes während der Brutzeit nicht eintreten, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- Da der Horststandort außerhalb des unmittelbaren Geltungsbereich lag und baubedingte Störungen des Brutplatzes während der Brutzeit nicht zu erwarten sind, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen sind ausgeschlossen.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Da der Horststandort außerhalb des unmittelbaren Geltungsbereich lag und eine Zerstörung des Brutplatzes nicht eintritt, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Dies kann auch ebenfalls mit den in Assoziation zum Brutplatz stehenden Nahrungsgebieten dargelegt werden. Da der Mäusebussard überwiegend Ansitzjagd betreibt, bei der die Umgebung von einem Standpunkt abgesucht wird (MEBS & SCHMIDT 2006), dürfte eine Überschirmung der Grünlandflächen durch potentielle Solarkollektoren nicht sonderlich ins Gewicht fallen. Wie auch beim Rotmilan ist davon auszugehen, dass der Verlust von wenigen Hektar potentiell geeigneter Jagdlebensräume durch die Gewerbegebietsplanung nicht sonderlich ins Gewicht fallen dürften, womit die räumliche Funktion zwischen Horststandort und Nahrungsflächen weiterhin gegeben sein dürfte. Im Rahmen der in Kap. 7 dargelegten Ausgleichsmaßnahmen kann die Habitatqualität, insbesondere der Jagdlebensräume, sogar deutlich verbessert werden.

Turmfalke

Brutplätze des Turmfalken befinden sich in Nischen hoher Gebäude oder in verlassenen Krähen- und Greifvogelhorsten sowie in Großhöhlen von Bäumen. Außerhalb des Siedlungsbereiches befinden sich die Brutplätze bevorzugt in Feldgehölzen oder am Waldrand. Die Jagdgebiete liegen ganz überwiegend im Offenland (BAUER et al. 2005, MEBS & SCHMIDT 2006). Der Gesamtbestand für NRW wird mit Stand 2015 auf 5.000-8.000 Reviere angegeben. Der Erhaltungszustand ist günstig (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis wird der Bestand auf 101 - 500 Reviere geschätzt (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Brutnachweis erfolgte über den Nachweis besetzter Neststandorte (Karte 1). Die strukturreiche Landschaft mit Waldrändern, Feldgehölzen, Grünland und Siedlungen bieten der Art hervorragende Habitatbedingungen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Da die Neststandorte außerhalb des unmittelbaren Plangebietes gelegen haben, werden keine aktiven Bruten zerstört, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1

BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Da auch im Plangebiet geeignete Brutplätze fehlen, werden zukünftig auch keine Tiere während der Brutzeit betroffen sein. Anlagebedingte Tötungen von Individuen sind ebenfalls ausgeschlossen.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- Da die Neststandorte außerhalb des unmittelbaren Geltungsbereich gelegen haben und somit baubedingte Störungen der Brutplätze während der Brutzeit nicht eintreten, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden. Da auch im Plangebiet geeignete Brutplätze fehlen, werden auch zukünftig keine populationsrelevante Störungen während der Brutzeit eintreten. Anlagebedingte Störungen sind ebenfalls ausgeschlossen, da der Turmfalke als Kulturfolger Brutplätze an Gebäuden, bzw. Bauwerken bezieht und somit grundsätzlich relativ störungstolerant ist (MEBS & SCHMIDT 2006).

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Da die Neststandorte außerhalb des Plangebietes gelegen haben und daher eine Zerstörung von Brutplätzen nicht eintritt, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Dies kann wie auch beim Mäusebussard und Rotmilan auch mit den in Assoziation zum Brutplatz stehenden Nahrungsgebieten dargelegt werden. Der Turmfalke übt sowohl die Ansitzjagd aber auch die Flugjagd (insbesondere Rüttelflug) aus (MEBS & SCHMIDT 2006). Eine Überschilderung der Grünlandflächen durch potentielle Solarkollektoren dürften daher nicht sonderlich ins Gewicht fallen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass der Verlust von wenigen Hektar potentiell geeigneter Jagdlebensräume durch die Gewerbegebietsplanung nicht sonderlich ins Gewicht fallen dürften, womit die räumliche Funktion zwischen Brutplatz und Nahrungsflächen weiterhin gegeben sein dürfte. Im Rahmen der in Kap. 7 dargelegten Ausgleichsmaßnahmen kann die Habitatqualität, insbesondere der Jagdlebensräume sogar deutlich verbessert werden.

Waldkauz

Als die häufigste Eulenart in Deutschland besiedelt der Waldkauz reich strukturierte Landschaften mit einem ausreichendem Nahrungsangebot. Hierzu zählen insbesondere lichte Altholzbestände aber auch Parks und Gärten. Die Art besiedelt auch menschliche Siedlungsräume (MEBS & SCHERZINGER 2006). Ebenso flexibel ist die Wahl des Brutplatzes. Neben Großhöhlen in Bäumen nutzt der Waldkauz auch Hohlräume in Gebäuden, Felsnischen oder verlassene Greifvogel- und Krähenhorste. Der Gesamtbestand für NRW wird mit Stand 2015 auf 10.000-15.000 Reviere angegeben. Der Erhaltungszustand ist günstig (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis wird der Bestand auf 101 - 500 Reviere geschätzt (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Brutnachweis erfolgte über den Nachweis von Ästlingen und Altvögeln, die sich in dem Altholzbestand östlich der Planfläche über längere Zeit aufhielten (Karte 1). Es ist davon auszugehen, dass sich der Brutplatz in einem der beiden, im Rahmen der Habitatbaumkartierung ermittelten Greifvogelhorste befunden haben muss. Die strukturreiche Landschaft mit Waldrändern, Feldgehölzen, Grünland und Siedlungen bieten der Art hervorragende Habitatbedingungen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:**Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG*****Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen***

- Da der Neststandort außerhalb des unmittelbaren Plangebietes gelegen hat, werden keine aktiven Bruten zerstört, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Da auch im Plangebiet geeignete Brutplätze fehlen, werden zukünftig auch keine Tiere während der Brutzeit betroffen sein. Anlagebedingte Tötungen von Individuen sind ebenfalls ausgeschlossen.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG***Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten***

- Zwar sind im Plangebiet keine Brutplätze unmittelbar betroffen, doch ist von einer indirekten Störung des Brutplatzes durch Lichtimmissionen auszugehen womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht gänzlich ausgeschlossen

werden kann. Dies gilt sowohl für bau- und anlagebedingte Störungen. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Da der potentielle Brutplatz außerhalb des Plangebietes gelegen haben muss und daher eine Zerstörung von Brutplätzen nicht eintritt, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der Nahrungsverfügbarkeit und -erreichbarkeit kann im Rahmen der in Kap. 7 dargelegten Ausgleichsmaßnahmen die Habitatqualität im nahen Umfeld sogar deutlich verbessert werden.

Kleinspecht

Lebensraum des Kleinspechtes sind Alt- und Totholzreiche Wälder, insbesondere mit Pionierbaumarten wie Weiden und Pappeln. Ferner sind gehölzreiche Gärten und Villenviertel geeignet sofern ausreichend geeignete Bäume für die Nestanlage vorhanden sind. Insgesamt besitzen die Reviere eine große Flächenausdehnung und die großräumige Siedlungsdichte ist gering (BAUER et al. 2005). Der Gesamtbestand wird in NRW mit Stand von 2015 auf 4.000-5.000 Reviere geschätzt. Während der Erhaltungszustand in der atlantischen Region als ungünstig gilt, ist er in der kontinentalen Region günstig (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis werden zwischen 50 und 100 Reviere angegeben (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Kleinspecht wurde einmalig mit einer Brutzeitfeststellung in dem Waldgebiet nördlich des Gewerbegebietes "Am Bacher Busch" festgestellt.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine geeigneten Bruthabitate von den Planungen betroffen und somit keine Tierverluste zu erwarten sind.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG sind ausgeschlossen, da im engeren Planungsraum keine Brutplätze vorhanden sind, auf die erhebliche Störungen einwirken könnten.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine geeigneten Bruthabitate von den Planungen betroffen sind.

Mehlschwalbe

Diese Art verhält sich in NRW ausgesprochen synanthrop, wobei die Nester ausschließlich an Gebäuden angelegt werden (GRÜNEBERG et al. 2013). Der Gesamtbestand wird in NRW mit Stand von 2015 auf 100.000 Reviere geschätzt. Der Erhaltungszustand gilt sowohl in der atlantischen als auch in der kontinentalen Region als ungünstig (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis werden über 1.000 Reviere angegeben (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Brutnachweise gelangen an einem Gebäude im Gewerbegebiet "Am Bacher Busch" (Karte 1).

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine geeigneten Bruthabitate von den Planungen betroffen und somit keine Tierverluste zu erwarten sind.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG sind ausgeschlossen, da im engeren Planungsraum keine Brutplätze vorhanden sind, auf die erhebliche Störungen einwirken könnten.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine geeigneten Bruthabitate von den Planungen betroffen sind.
-

Rauchschwalbe

Wie auch die Mehlschwalbe ist die Rauchschwalbe ein ausgesprochener Kulturfolger. Neststandorte befinden sich im Inneren von Gebäuden, insbesondere in Viehställen (BAUER et al. 2005). Zur Nahrungssuche sucht die Art Gebiete mit reichlichem Vorkommen von Fluginsekten auf. Neben einer strukturreichen Kulturlandschaft sind dies Gewässer und ebenfalls Viehställe. Der Gesamtbestand wird in NRW mit Stand von 2015 auf 100.000 - 150.000 Reviere geschätzt. Der Erhaltungszustand gilt sowohl in der atlantischen als auch in der kontinentalen Region als ungünstig (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis werden zwischen 1.000 und 5.000 Reviere angegeben (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Rauchschwalbe wurde einmalig als Nahrungsgast im UG festgestellt.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG
Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine geeigneten Bruthabitate von den Planungen betroffen und somit keine Tierverluste zu erwarten sind.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG
Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG sind ausgeschlossen, da im engeren Planungsraum keine Brutplätze vorhanden sind, auf die erhebliche Störungen einwirken könnten.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine geeigneten Bruthabitate von den Planungen betroffen sind.
-

Star

Der Star ist Brutvogel in Lebensräumen mit einem hohen Höhlenangebot (Baumbestände mit Spechthöhlen, Gebäudenischen, Nistkästen), die mit günstigen Nahrungshabitaten wie kurzgrasiges Grünland abwechseln (BAUER et al. 2005). Der Gesamtbestand wird in NRW mit Stand von 2015 auf 155.000 bis 200.000 Reviere geschätzt. Der Erhaltungszustand gilt in beiden biographischen Regionen jedoch als ungünstig (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis werden zwischen 1.000 und 5.000 Reviere angegeben (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Reviere, bzw. Bruthöhlen befanden sich alle in dem Altholzbestand östlich des Vorhabenbereiches (Karte 1).

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine geeigneten Bruthabitate (Höhlenbäume) von den Planungen betroffen und somit keine Tierverluste zu erwarten sind.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG sind ausgeschlossen, da im engeren Planungsraum keine Brutplätze (Höhlenbäume) vorhanden sind, auf die erhebliche Störungen einwirken könnten.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG sind ausgeschlossen, da keine Brutplätze von den Planungen betroffen sind. Dies kann ebenso für die Grünlandflächen gelten, die als potentieller Nahrungsraum, insbesondere nach der Mahd geeignet sind. Im Rahmen der in Kap. 7 dargelegten Ausgleichsmaßnahmen kann die Habitatqualität im nahen Umfeld sogar deutlich verbessert werden.

Hänfling

Die Habitatansprüche des Hänflings lassen sich im Wesentlichen mit Gehölzen bestandene halboffene bis offene Kulturlandschaften und Kahlschlag- und Aufforstungsflächen im Wald zusammenfassen. Wichtig sind eine kurze, samentragende Krautschicht als Nahrungsgrundlage (BAUER et al. 2005). Der Gesamtbestand für NRW beträgt mit Stand 2015 zwischen 11.000 und 20.000 Reviere, wobei der Erhaltungszustand sowohl in der kontinentalen als auch in der atlantischen Region als ungünstig gilt (LANUV 2024). Für den Rhein-Sieg-Kreis wird der Bestand auf 100-500 Reviere geschätzt (LANUV 2024¹).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Hänfling wurde zweimal mit je einer Brutzeitfeststellung im Gewerbegebiet "Am Bacher Busch" und im Norden des UG an einer Hofstelle festgestellt.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Da der potentielle Brutplatz, bzw. das Revierzentrum außerhalb des unmittelbaren Geltungsbereich lag und baubedingte Tötungen durch Zerstörung des Brutplatzes während der Brutzeit nicht eintreten könnten, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG***Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten***

- Da der potentielle Brutplatz, bzw. Revierzentrum außerhalb eines unmittelbaren Geltungsbereich lag und baubedingte Tötungen durch Zerstörung des Brutplatzes während der Brutzeit nicht eintreten könnten, kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten***

- Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG können ausgeschlossen werden, da das vermutete Revier außerhalb des Plangebietes liegt. Darüber hinaus ist gegenwärtig keine Habitatsignung innerhalb des Vorhabenbereiches gegeben. Für diese Art könnten durch die im Rahmen der Gewerbegebietsplanung einhergehende Entstehung von Ruderalfluren und Gehölzbeständen, insbesondere im Rahmen der in Kap. 7 vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen, zusätzliche Habitate entstehen.

6.2 Bewertung der Fledermausfauna

Bei der Bewertung der Fledermausfauna ist zu berücksichtigen, dass die auf Gattungsniveau determinierten Rufkontakte der Gattung *Myotis*, potentiell mehreren Arten zugeordnet werden können. In Anlehnung intensiver Fledermausuntersuchungen auf Landschaftsebene, werden neben den landesweiten Angaben teilweise auch Kenntnisse aus dem Kreis Siegen-Wittgenstein herangezogen (LANUV 2024, GRAF & FREDE 2014, GRAF 2021). Dadurch ist es möglich, das in diesem Landschaftsausschnitt (Wald und Siedlungsbereich) zu erwartende Arteninventar abschätzen zu können. Diese Arten werden somit hier aufgeführt, auch wenn sie nicht über die Rufkontakte sicher angesprochen werden konnten. Auch wenn alle im Folgenden beschriebenen Arten in Abhängigkeit ihrer Autökologie bestimmte Präferenzen hinsichtlich ihrer Quartierwahl, sowohl zu Gebäuden, oder aber zu Höhlenbäumen zeigen, konzentriert sich die Bewertung zur möglichen Eignung des Eingriffsgebietes insbesondere auf Fortpflanzungs-, also Wochenstubenquartiere, die eine besonders hohe populationsrelevante Bedeutung haben, sowie die mit diesen Quartieren assoziierten Nahrungsräume. Besonderer Fokus liegt dabei auf den östlich des Vorhabenbereich

angrenzenden Altholzbestand mit seinen vielen potentiellen Höhlenbäumen und der besonderen Bedeutung als Jagdlebensraum (Karte 2 und 3).

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus zeigte im UG eine relativ hohe Jagdaktivität. Über 82 % der aufgenommenen Rufreihen stammten von dieser Art. Während der Netzfänge konnte auch Reproduktion nachgewiesen werden, wobei potentielle Wochenstubentiere aus den umliegenden Ortschaften stammen werden. Hinsichtlich ihrer Quartiernutzung verhält sich die Zwergfledermaus ganz überwiegend synanthrop und bezieht insbesondere ihre Wochenstubenquartiere in schmalen Spalten an Außenfassaden von Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Einzel- oder Zwischenquartiere im Wald werden ebenso genutzt. Dies wird u. A. auch während Nistkastenkontrollen im Spätsommer / Herbst im Kreis Siegen-Wittgenstein deutlich (GRAF 2021). Winterquartiere befinden sich oftmals in dickwandigen Gebäuden, wie beispielsweise im Marburger Schloss im Landkreis Marburg-Biedenkopf (KREIDLER 2007). Im UG wurde keine Quartiernutzung festgestellt. Sehr beliebte Jagdgebiete sind Gewässer, lichte Wälder, Waldwege aber auch parkartige Gehölzstrukturen in der freien Landschaft sowie in und an der Peripherie von Ortschaften (DIETZ et al. 2007). Die Zwergfledermaus ist in weiten Landschaftsausschnitten oftmals die häufigste Fledermausart. In NRW befindet sich die Art in einem günstigen Erhaltungszustand und ist nicht gefährdet (LANUV 2024, MEINIG et al. 2011, MEINIG et al 2020). Hinsichtlich ihrer Jagdgebietenutzung verhält sich die Zwergfledermaus euryök.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- es sind keine Quartiere betroffen und die mögliche Beeinträchtigung der Jagdhabitatsfunktion (Waldinnen- und -außenränder) während der Bauphase (mögliche Lichtimmission während der Abendstunden) ist lediglich temporär und

damit als äußerst gering einzustufen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- es sind keine Quartiere betroffen und die mögliche Beeinträchtigung der Jagdhabitatsfunktion (Assoziation zur Quartierfunktion) (Waldinnen- und -außenränder) während der Bauphase (mögliche Lichtimmission während der Abendstunden) ist lediglich temporär und damit als äußerst gering einzustufen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden können.
-

Rauhautfledermaus

Im Gegensatz zur Zwergfledermaus ist die Rauhautfledermaus stärker an Auwälder und Gewässer gebunden. Quartiere befinden sich sowohl in engen Spalten von Bäumen, aber auch an Gebäuden oder in Flachkästen (DIETZ et al. 2007). In Deutschland ist die Rauhautfledermaus zwar ungefährdet (MEINIG et al 2020), in NRW jedoch eher selten (MEINIG et al. 2011, LANUV 2024). Die lediglich zwei generierten Rufaufnahmen während der letzten Begehung im Oktober deuten auf migrierende Tiere hin. Die Rauhautfledermaus gehört zu den wenigen fernwandernden Arten und wird bspw. auch im Kreis Siegen-Wittgenstein erst im Herbst in nennenswerter Anzahl in Fledermauskastenrevieren festgestellt (GRAF 2021).

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere betroffen und somit während der Baufeldvorbereitung keine Individuenverluste zu erwarten, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- es sind keine Quartiere betroffen und die mögliche Beeinträchtigung der Jagdhabitatsfunktion während der Bauphase (mögliche Lichtimmission während der Abendstunden) ist lediglich temporär und damit als äußerst gering einzustufen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- es sind keine Quartiere betroffen und die mögliche Beeinträchtigung der Jagdhabitatsfunktion während der Bauphase (mögliche Lichtimmission während der Abendstunden) ist lediglich temporär und damit als äußerst gering einzustufen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Wasserfledermaus

Die Habitatsprüche der Wasserfledermaus lassen sich im wesentlichen als wald- und gewässerreiche Landschaften zusammenfassen. Essentielle Jagdhabitats befinden sich ganz überwiegend über Gewässern (insbesondere Stillgewässer und ruhige Abschnitte von Fließgewässern) (DIETZ et al. 2007). Wochenstubenverbände im Wald besiedeln überwiegend Spechthöhlen. Die Art ist in NRW und Deutschland derzeit ungefährdet und in einem günstigen Erhaltungszustand. Es sind in NRW 150 Wochenstubenkolonien sowie über 100 Winterquartiere bekannt (MEINIG et al. 2020, MEINIG et al. 2011, LANUV 2024).

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- im Rahmen der Baufeldvorbereitung sind zwar keine Quartiere betroffen (Entnahme von Höhlenbäumen). Da jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass die

Wasserfledermaus Quartiere in den nachgewiesenen Spechthöhlen bezieht, ist eine Entwertung der Quartierfunktion durch zukünftige betriebsbedingte Lichtimmissionen (Störungen) nicht auszuschließen, weshalb die in Kap. 7 empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden sollten.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- im Rahmen der Baufeldvorbereitung sind zwar keine Quartiere betroffen (Entnahme von Höhlenbäumen). Da jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass die Wasserfledermaus Quartiere in den nachgewiesenen Spechthöhlen bezieht, ist eine Entwertung der Quartierfunktion durch zukünftige betriebsbedingte Lichtimmissionen nicht auszuschließen, weshalb die in Kap. 7 empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden sollten.

Bartfledermaus

Auch wenn die generierten Rufsequenzen aus der Rufgruppe *Myotis* allen anderen Arten dieser Gattung zugeschrieben werden können (insbes. auch Fransenfledermaus s.u.), so dürfte ein erheblicher Anteil der Aufnahmen der Bartfledermaus zuzuschreiben sein, da diese Art auch regelmäßig während der Netzfänge nachgewiesen wurde. Der Fang eines adulten Weibchens und eines diesjährigen Jungtieres deuten sehr deutlich auf die Existenz einer Wochenstubenkolonie im nahegelegenen Siedlungsbereich hin. Dies wird auch durch die Angaben eines Eigentümers eines Wohnhauses an der Straße "Am Sonnenhang" sowie eine stichprobenhafte, detektorgestützte Ausflugsbeobachtung bestätigt, bei der ein Tier aus einem offensichtlich langjährig besetzten Koloniequartier beobachtet werden konnte. Während dieser Beobachtung dürfte sich die Kolonie in einem anderen Quartier (Quartierverbund) aufgehalten haben. Hinsichtlich ihrer Quartiernutzung verhält sich die Bartfledermaus ähnlich synanthrop wie auch die Zwergfledermaus und besiedelt zur Bildung ihrer Wochenstubenkolonien überwiegend Spaltenquartiere an Außenfassaden von Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Während Telemetriestudien im landschaftlich ähnlichen Kreis Siegen-Wittgenstein nutzten Weibchen während der Wochenstubenzeit, wie im Falle des Quartieres in der Straße "Am Sonnenhang", fast ausschließlich mit Schiefer verkleidete Außenfassaden (GRAF 2021). Die an den Gebäuden in Siegen-Wittgenstein ermittelten Koloniegrößen liegen bei wenigen bis zu 30 Wochenstubentieren. Bei der Jagdhabitatwahl ist die Bartfledermaus

relativ euryök und nutzt insbesondere Gehölzbestände in der freien Landschaft aber auch gewässerbegleitende Galeriegehölze und Wälder (DIETZ et al. 2007). Im Rahmen von Netzfängen ermittelte Daten zeigen, dass es eine Präferenz zu feuchten Wäldern, bzw. Waldgewässern zu geben scheint, da dort die Fanghäufigkeit stark erhöht ist (GRAF 2021). Die Bartfledermaus ist in NRW insbesondere in abwechslungsreichen Landschaften zu finden, wobei mit Stand 2015 15 Wochenstubenkolonien sowie über 30 Winterquartiere vor allem aus Westfalen und der Eifel bekannt sind (LANUV 2024). Im Siegerland sind auch mehrere Winterquartiere bekannt. Das größte mit mehreren hundert Bartfledermäusen (Bart- und Brandtfledermaus zusammengefasst) befindet sich im Kreis Olpe (LANUV 2024, eigene Daten). Die Art ist in Deutschland ungefährdet und befindet sich in NRW in einem günstigen Erhaltungszustand (MEINIG et al. 2020, LANUV 2024).

**Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände für beide Arten der Bartfledermäuse:
Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG
*Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen***

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

**Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG
*Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten***

- eine Quartiernutzung in dem östlich an die Planfläche angrenzenden Wald ist relativ unwahrscheinlich. Da Arten der Gattung *Myotis* im Gegensatz zu den Arten der Gattung *Pipistrellus* oder *Nyctalus* relativ lichtempfindlich sind, können betriebsbedingte Lichtimmissionen erhebliche Störungen und somit die Entwertung von Jagdhabitaten hervorrufen, wodurch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

**Prognose und Bewertung der Schädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG
*Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten***

- ein unmittelbares Quartierumfeld ist nicht durch die Planungen betroffen. Allerdings ist von einer Beeinträchtigung der Jagdhabitats- und somit auch der Quartierfunktion

(räumliche Assoziation) durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszugehen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Brandtfledermaus *Myotis brandtii*

Wesentliche Habitatelemente der Brandtfledermaus sind wald- und gewässerreiche Landschaften. Im Gegensatz zur Bartfledermaus zeigt die Brandtfledermaus eine stärkere Nutzung natürlicher Quartiere im Wald. Hier besiedelt die Art neben Baumhöhlen besonders Stammspalten und -risse sowie abstehende Borke. Jedoch zeigt die Brandtfledermaus auch einen hohen Synanthropiegrad und nutzt ebenso Quartiere an Gebäuden (DIETZ et al. 2007). In NRW sind mit Stand 2015 15 Wochenstubenkolonien und 17 Winterquartiere bekannt. Das größte Winterquartier mit mehreren hundert Bartfledermäusen (Bart- und Brandtfledermaus zusammengefasst) befindet sich im Kreis Olpe (LANUV 2024, eigene Daten). Die Quartiernutzung ist ähnlich der der Bartfledermaus, wobei die Tiere im Siegerland mit Schiefer verkleidete Spalträume an Außenfassaden oder Schornsteinen nutzen (GRAF 2021). Neben Wäldern haben Gehölze in der freien Landschaft eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat (DIETZ et al. 2007). Im Wald zeigt sie eine hohe Präferenz für feuchte Standorte. Die Art gilt in NRW als stark gefährdet und befindet sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand, wengleich sie in Deutschland als ungefährdet eingestuft ist (MEINIG 2011, LANUV 2024, MEINIG 2020).

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände für beide Arten der Bartfledermäuse:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- eine Quartiernutzung in dem östlich an die Planfläche angrenzenden Wald ist relativ unwahrscheinlich. Da Arten der Gattung *Myotis* im Gegensatz zu den Arten der

Gattung *Pipistrellus* oder *Nyctalus* relativ lichtempfindlich sind, können betriebsbedingte Lichtimmissionen erhebliche Störungen und somit die Entwertung von Jagdhabitaten hervorrufen, wodurch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- ein unmittelbares Quartierumfeld ist nicht durch die Planungen betroffen. Allerdings ist von einer Beeinträchtigung der Jagdhabitats- und somit auch der Quartierfunktion (räumliche Assoziation) durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszugehen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus wurde während der Netzfänge mit je einem adulten Männchen festgestellt. Hinweise auf Reproduktion erfolgten nicht.

Hauptsächliche Habitatelemente, die von der Fransenfledermaus besiedelt werden sind Wälder aller Art und mit Gehölzen strukturierte Offenlandschaften (DIETZ et al. 2007). Ursprüngliche Quartiere der Fransenfledermaus sind Baumhöhlen. Hier nutzt die Art insbesondere Spechthöhlen aber auch Spalten und Zwiesel (DIETZ et al. 2007, eigene Daten). Neben den Quartieren im Wald besiedelt die Fransenfledermaus auch Gebäude. Hier nutzt sie Hohlräume an Außenfassaden ebenso wie Innenräume von Gebäuden (MEIER 2002, DIETZ et al. 2007). Für das Bergische Land war eine Wochenstubenkolonie in der Gemeinde Nümbrecht belegt, die Hohlblocksteine an einer unverputzten Hausfassade nutzte (BUCHEN 1991). Die Jagdhabitats korrelieren mit der Lebensraumnutzung und setzten sich aus Wäldern und gehölzreichem Offenland zusammen. Die Fransenfledermaus ist in Deutschland ungefährdet und befindet sich in NRW in einem günstigen Erhaltungszustand (MEINIG et al. 2020, LANUV 2024). Mit Stand 2015 sind in NRW über 20 Wochenstubenkolonien, mehr als 80 Winterschlafgemeinschaften sowie ein bedeutendes Schwarm- und Winterquartier mit über 3.000 Tieren (Kreis Coesfeld) bekannt (LANUV 2024). Aufgrund der wenigen Rufkontakte, aus der Gattung *Myotis*, die möglicherweise der Fransenfledermaus zugeordnet werden könnten, die darüber hinaus fast ausschließlich im östlich des Eingriffsortes gelegenen Wald

determiniert wurden, ist nicht mit negativen populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu rechnen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- eine Quartiernutzung in dem östlich an die Planfläche angrenzenden Wald ist relativ unwahrscheinlich. Da Arten der Gattung *Myotis* im Gegensatz zu den Arten der Gattung *Pipistrellus* oder *Nyctalus* relativ lichtempfindlich sind, können betriebsbedingte Lichtimmissionen erhebliche Störungen und somit die Entwertung von Jagdhabitaten hervorrufen, wodurch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- ein unmittelbares Quartierumfeld ist nicht durch die Planungen betroffen. Allerdings ist von einer Beeinträchtigung der Jagdhabitats- und somit auch der Quartierfunktion (räumliche Assoziation) durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszugehen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*

Die Bechsteinfledermaus zeigt eine sehr hohe Bindung an den Lebensraum Wald. Charakteristische Habitateigenschaften sind neben einem hohen Bestandsalter ein hoher vertikaler Strukturreichtum sowie ein hohes Angebot an Höhlenbäumen. Die Art zeigt eine

hohe Präferenz zu Eichen dominierten Waldbeständen, kann aber bei einer günstig ausgeprägten Strukturierung ebenso Nadelwälder besiedeln (GRAF & FREDE 2013, DIETZ & KRANNICH 2019). Die Jagdhabitats stehen in enger Assoziation mit den Quartieren und befinden sich überwiegend im Umkreis von bis zu 1.500 m um die Quartierzentren. Zur Bildung der Wochenstuben zeigt die Art eine hohe Affinität zu Spechthöhlen (DIETZ & KRANNICH 2019). Die genutzten Quartiere befinden sich dabei ganz überwiegend im Wald. Dies trifft ebenso auf die Jagdhabitats zu, wenngleich auch gehölzreiches Offenland, insbesondere im Spätsommer / Herbst mit in die Jagdhabitatnutzung einbezogen wird. Winterquartiere befinden sich fast ausschließlich in Höhlen und Stollen. In NRW sind mit Stand 2015 mindestens 17 Wochenstubenkolonien, mehr als fünf bedeutende Schwarmquartiere sowie über 10 Winterquartiere bekannt. Die FFH-Anhang II und IV-Art ist in Deutschland und NRW stark gefährdet und befindet sich hier in einem ungünstigen Erhaltungszustand (MEINIG 2020, MEINIG et al. 2011, LANUV 2024). Aufgrund der wenigen Rufkontakte, aus der Gattung *Myotis*, die möglicherweise der Bechsteinfledermaus zugeordnet werden könnten, ist nicht mit negativen populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu rechnen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- eine Quartiernutzung in dem östlich an die Planfläche angrenzenden Wald ist relativ unwahrscheinlich. Da Arten der Gattung *Myotis* im Gegensatz zu den Arten der Gattung *Pipistrellus* oder *Nyctalus* relativ lichtempfindlich sind, können betriebsbedingte Lichtimmissionen erhebliche Störungen und somit die Entwertung von Jagdhabitaten hervorrufen, wodurch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten***

- ein unmittelbares Quartierumfeld ist nicht durch die Planungen betroffen. Allerdings ist von einer Beeinträchtigung der Jagdhabitats- und somit auch der Quartierfunktion (räumliche Assoziation) durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszugehen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Mausohr *Myotis myotis*

Während sich das Mausohr hinsichtlich der Quartiernutzung insbesondere zur Bildung von Wochenstubenquartieren ausgesprochen synanthrop verhält, liegen die Jagdhabitats überwiegend im Wald. Bevorzugt werden unterwuchsarme Buchenwälder mit einer gering ausgeprägten oder fehlenden Krautschicht, wo eine Erreichbarkeit bodenlebender Laufkäfer gewährleistet ist (DIETZ et al 2007). Kolonien nutzen dabei einen sehr großen nächtlichen Aktionsraum, wobei die Entfernungen zwischen Quartier und Jagdgebiet bis über 20 km betragen können. In der Roten Liste Deutschlands ist die nach FFH-RL nach Anh. II und IV geschützte Art als ungefährdet eingestuft, während sie in NRW als stark gefährdet gilt und in beiden biogeographischen Regionen einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweist (MEINIG et al. 2020, MEINIG et al. 2011, LANUV 2024). Die Art wurde nicht explizit nachgewiesen, wengleich der Waldbestand mit seinen unterwuchsarmen Bereichen als Jagdhabitat geeignet ist (DIETZ et al. 2007). Darüber hinaus liegt das UG noch im potentiellen Einzugsgebiet einer bereits seit einigen Jahren bekannten Wochenstubenkolonie in Eitorf.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:**Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG*****Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen***

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- eine Quartiernutzung in dem östlich an die Planfläche angrenzenden Wald ist relativ unwahrscheinlich. Da Arten der Gattung *Myotis* im Gegensatz zu den Arten der Gattung *Pipistrellus* oder *Nyctalus* relativ lichtempfindlich sind, können betriebsbedingte Lichtimmissionen erhebliche Störungen und somit die Entwertung von Jagdhabitaten hervorrufen, wodurch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- ein unmittelbares Quartierumfeld ist nicht durch die Planungen betroffen. Allerdings ist von einer Beeinträchtigung der Jagdhabitats- und somit auch der Quartierfunktion (räumliche Assoziation) durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszugehen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Kleinabendsegler

Zur Bildung von Wochenstuben bevorzugt der Kleinabendsegler Altholzbestände aus Eichen und Buchen mit einer hohen Anzahl von Spechthöhlen. Bisweilen werden auch Stammspalten, Zwiesel und Faulhöhlen genutzt (DIETZ et al. 2007). Jagdgebiete liegen über Siedlungsbereichen, offenen Waldblößen, beleuchteten Plätzen, Grünlandflächen und Gewässern (DIETZ et al. 2007). In Deutschland ist die Datengrundlage zur Gefährdungssituation des nach Anh. IV der FFH-RL geschützten Kleinabendseglers defizitär (D), wobei die Art als selten gilt und sich in NRW in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet (MEINIG et al. 2020, LANUV 2024). Der Kleinabendsegler wurde jagend in der näheren Umgebung des UG nachgewiesen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- da keine Quartiere betroffen sind und die mögliche Beeinträchtigung der Jagdhabitatsfunktion ausgeschlossen werden kann und Kleinabendsegler neben den Tieren der Gattung *Pipistrellus* relativ lichtunempfindlich sind und bisweilen Lichtquellen gezielt zur Nahrungssuche aufsuchen, dürften Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht zu erwarten sein.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- da keine Quartiere betroffen sind und die mögliche Beeinträchtigung der Jagdhabitatsfunktion ausgeschlossen ist, sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht zu erwarten.

Braunes Langohr

Das Braune Langohr besiedelt sowohl Wälder als auch dörfliche Strukturen. Im Wald nutzt die Art Quartiere in Bäumen, wie Specht- und Faulhöhlen sowie Stammspalten. Gebäudepopulationen nutzen insbesondere Dachböden. Die Jagdgebiete befinden sich, ähnlich wie bei der Bechsteinfledermaus im Nahbereich der Quartiere. Hinsichtlich der Jagdhabitatwahl ist die Art euryök und nutzt ein breites Spektrum gehölzbetonter Landschaften von Wäldern aller Art über Feldgehölze bis hin zu gehölzreichen Gärten und Parks. Winterquartiere befinden sich untertage in Höhlen, Stollen oder Kellern (DIETZ et al. 2007). In NRW ist die Art weit verbreitet. Es sind (Stand 2015) über 120 Wochenstubenkolonien und über 190 Winterquartiere bekannt. Die aktuelle Rote Liste stuft das Braune Langohr mit "Gefährdung unbekanntes Ausmaßes" ein. Der Erhaltungszustand ist jedoch gut (MEINIG 2011, LANUV 2024). Es wurden nur wenige Rufkontakte, die mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Braunen Langohr (das Graue Langohr ist für den Betrachtungsraum

nicht belegt und mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen) zugeordnet werden können, im UG generiert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände:

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- es sind keine Quartiere im Rahmen der Baufeldvorbereitung (Individuenverluste durch Gebäudeabriss oder Baumrodung) betroffen, womit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten

- eine Quartiernutzung in dem östlich an die Planfläche angrenzenden Wald ist relativ unwahrscheinlich. Da Arten der Gattung *Plecotus* wie auch Arten der Gattung *Myotis* relativ lichtempfindlich sind, können betriebsbedingte Lichtimmissionen Störungen und somit die Entwertung von Jagdhabitaten hervorrufen, wodurch Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

Prognose und Bewertung der Schädigungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- ein unmittelbares Quartierumfeld ist nicht durch die Planungen betroffen. Allerdings ist von einer Beeinträchtigung der Jagdhabitats- und somit auch der Quartierfunktion (räumliche Assoziation) durch betriebsbedingte Lichtimmissionen auszugehen, womit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Daher werden die in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen empfohlen.

6.3 Bewertung der Kartierung des Feuersalamanders

Auch wenn die Art während der Kartierungen nicht nachgewiesen werden konnte, so ist der Waldbestand östlich der Planfläche mit seinen feuchten Waldsiepen potentiell für den Feuersalamander geeignet (HACHTEL et al. 2011). Daher werden in Kap. 7 dargelegte Vermeidungsmaßnahmen empfohlen, womit eine Beeinträchtigung der potentiellen

Habitatfunktion im Wald ausgeschlossen werden können. Das unmittelbar im Plangebiet betroffene Grün- und Ackerland dürfte für die Art von geringer Bedeutung sein.

7. Maßnahmen

Unter den gegenwärtigen Erkenntnissen werden Maßnahmen empfohlen, um das Vorhaben ohne artenschutzrechtliche Konflikte umsetzen zu können. Dies betreffen ausschließlich Vermeidungsmaßnahmen, da populationsrelevante Beeinträchtigungen von Habitaten planungsrelevanter Arten nicht eintreten werden. Darüber hinaus werden Ausgleichsmaßnahmen empfohlen, die ohnehin bereits auf einem Teil der Planfläche vorgesehen sind.

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1: Vermeidung von Beleuchtung

Um eine Störung der Brutpopulation des Waldkauzes (Anlage- und baubedingte bedingte Störungen) nach § 44 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG und einhergehend ein Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG (Aufgabe einer bestehenden Brut) zu vermeiden, ist eine Beleuchtung sowohl während der Bauarbeiten, aber auch während des Betriebes in den östlich an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestand zu vermeiden. Dies gilt ebenso für lichtempfindliche Arten der Fledermausfauna (Fransenfledermaus, potentiell Bechsteinfledermaus, Mausohr, Brandtfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr), insbesondere der Bartfledermaus, hinsichtlich der Erhaltung der Jagdhabitatsfunktion (KAIPF & TRUBE 2007). Bei letzterer Art steht der Gehölzbestand als Nahrungsraum in räumlicher Funktion zu einer in der nahen Ortschaft vermuteten Wochenstubenkolonie. Um Jagdhabitats in direkter Umgebung der Eingriffsfläche nicht zu beeinträchtigen, sind Minimierungsmaßnahmen bei der Flächengestaltung, insbesondere des östlichen Randbereiches notwendig. Es ist daher grundsätzlich zu vermeiden, dass künstliches Licht in die umgebenden Waldbestände strahlt. Der östliche Randbereich der Gewerbefläche ist daher durch ein Beleuchtungsmanagement zu gestalten, wobei folgende Punkte zu berücksichtigen sind:

- keine Beleuchtung, die in den östlich des Plangebietes gelegenen Gehölzbestand abstrahlen kann.
- Beschränkung der Verkehrswegebeleuchtung nur auf die Zeit zwischen Anfang Oktober bis Ende März.
- alternativ Verwendung voll abgeschirmte Leuchten, die das Licht nur auf den Boden fokussieren.
- Vermeidung von Streulicht (flache Schutzgläser).

- Verwendung von warmweißen (bis max. 3000 Kelvin (Natriumdampflampen, LEDs ohne Blauanteile)) oder orangen Leuchten.

7.2 Ausgleichsmaßnahmen

In Bezug zum ermittelten Arteninventar ergeben sich Empfehlungen zur Ausgestaltung der bereits vorgesehenen Ausgleichsflächen. Anzumerken ist, dass keine Feldvögel wie bspw. Feldlerche *Alauda arvensis*, Wiesenpieper *Anthus pratensis* oder Braunkehlchen *Saxicola rubetra* festgestellt wurden, für die eine Anlage von Gehölzstrukturen als kompensierende Maßnahmen entgegenstehen würden, da sich für diese Arten eine Anreicherung von Gehölzen in der offenen Feldflur negativ auf die Habitatqualität auswirken würde (WEIB 2016). Insbesondere in Bezug zur Fledermausfauna empfiehlt sich die Anlage einer Streuobstwiese (A 1) im Bereich der nördlichen Ausgleichsfläche (DIETZ et al. 2012). Ähnlich lichter Waldstrukturen, werden diese sowohl als Nahrungs-, aber auch als Quartiergebiet genutzt. Entscheidende Parameter für die Lebensraumeignung sind ein mittlerer Kronenschluss der Obstbäume sowie ein diverses Bewirtschaftungs mosaik aus Beweidung, Mahd oder temporärer Brachestadien (Rotationsbrachen), welches besonders die Insektendiversität und -abundanz positiv beeinflusst (DIETZ et al. 2012, BÖGELSACK & DIETZ 2013).

Anlage

- mind. 10 Hochstamm-Obstbäume auf einer Fläche von 0,15 ha. um einen ausreichenden Kronenschluss zu gewährleisten.
- Gemischtes Obstbaumsortiment (Apfel, Zwetschge, Kirsche, Birne).
- Berücksichtigung der Standortansprüche (insbesondere Boden, Klima, Höhenlage) bei der Sortenwahl.
- Anbindung und Verbisschutz.

Pflege/Unterhalt

- Jährlicher Erziehungsschnitt bei Jungbäumen bis etwa zum 10. Standjahr.
- Regelmäßige Überwachungs- und Pflegeschnitte im Abstand von 3 - 5 Jahren.
- Frei- bzw. Kurzhalten der Baumscheiben in den ersten 5 Jahren.
- Jährliche Kontrolle der Anbindung, des Stammes und des Insekten- und Pilzbefalls.
- Naturverträgliche Unternutzung durch ein Mosaik aus Mahd und Beweidung unter Belassung einzelner Rotationsbrachen.

- Absterbende Bäume und Totholz werden später belassen, sofern sie ohne Krankheitserreger sind.

Neben der Anlage einer Streuobstwiese wird die Anlage eines gestuften Waldmantels (A 2) am Ostrand der Planfläche empfohlen.

8. Zusammenfassung und Fazit für die weitere Planung

Aufgrund der sehr variablen Habitatausstattung des UG mit Siedlungsbereichen, Waldbeständen und strukturreichem Offenland, weist das Gebiet mit 45 Vogelarten (35 Arten mit Brutrevieren, neun potentielle Brutvogelarten mit Brutzeitfeststellung und ein Nahrungsgast) eine sehr diverse Vogelgemeinschaft auf. Planungsrelevante Arten die während der Kartierung festgestellt wurden sind Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Waldkauz, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Kleinspecht und Hänfling. Lediglich für den Waldkauz können populationsrelevante Beeinträchtigungen durch Störungen in Form von Lichtimmissionen in den östlich des Plangebietes angrenzenden Waldbestand nicht ausgeschlossen werden. Diese können aber durch geeignete Maßnahmen im Rahmen eines Beleuchtungsmanagements ausgeschlossen werden. Durch die akustische Erfassung sicher festgestellte Fledermausarten sind Zwerg- und Rauhaufledermaus sowie der Kleinabendsegler. Unter Berücksichtigung des Habitatpotentials (Waldflächen) wurden noch Mausohr, Fransen-, Bechstein-, Wasser- und Brandtfledermaus sowie das Braune Langohr berücksichtigt, die sich unter den nicht sicher bestimmten Rufkontakten aus den Rufgruppen *Myotis/Plecotus* verbergen könnten. Im Rahmen der Netzfänge wurde von dieser Rufgruppe die Bartfledermaus, insbesondere auch mit Reproduktionsnachweis festgestellt. Von der Fransenfledermaus gelangen Fänge einzelner Männchen. Auch für die lichtempfindlichen Arten aus der Gattung *Myotis* und *Plecotus* können Beeinträchtigungen hinsichtlich zu erwartender Lichtimmissionen nicht ausgeschlossen werden, die aber ebenfalls im Rahmen eines Beleuchtungskonzeptes ausgeschlossen werden können. Der Feuersalamander wurde nicht festgestellt. Beeinträchtigungen hinsichtlich der Habitatqualität sind jedoch ohnehin nicht zu erwarten, da es sich bei dem Plangebiet ausschließlich um intensiv genutztes Offenland (Acker und Grünland) handelt.

Unter Berücksichtigung der in Kap. 7 dargelegten Vermeidungsmaßnahmen, kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-2 BNatSchG ausgeschlossen werden. Populationsrelevante Fortpflanzungsstätten sind von keiner Art betroffen.

Im Rahmen geplanter Ausgleichsmaßnahmen ist die Anlage von Streuobstbeständen und gestufter Waldmäntel zu empfehlen, wodurch die Habitatqualität, insbesondere der Fledermäuse und einiger Vogelarten der Hecken und Feldgehölze verbessert werden kann.

9. Literatur

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2. Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BFN (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bonn.
- BNATSCHG (2010): Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009. Bundesgesetzblatt 2009, Teil I, Nr. 51, 2542-2579.
- BÖGELSACK, K. & DIETZ, M. (2013): Traditional orchards. Suitable habitats for Bechstein's bats. In: DIETZ, M. (Hrsg.) (2013): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25. - 26.02.2011, S. 151 – 172.
- BUCHEN, C. (1991): Verschiebung einer Hauswand mit Wochenstube der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). In: Nyctalus, Band 4, Heft 1, S. 22-24
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. V.; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie- Kennzeichen - Gefährdung. – Stuttgart (Kosmos), 399 S.
- DIETZ, M., FISELIUS, B., BÖGELSACK, K., HÖHNE, E., KRANNICH, A. & HILLEN, J. (2012): Lebensraumentwicklung von Streuobstwiesen mit der Zielartengruppe Fledermäuse. - Ein Projekt zum Schutz der Biodiversität im Streuobstkorridor Rhein-Main-Kinzig. (Hrsg.): Main-Äppel-Haus Lohrberg.
- DIETZ, M. & KRANNICH, A. (2019): Die Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* - Eine Leitart für den Waldnaturschutz. Handbuch für die Praxis. Hrsg. Naturpark Rhein-Taunus. 185 S.
- GRAF, M. & FREDE, M. (2013): Zur Quartier- und Raumnutzung von Bechsteinfledermäusen *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817) in ehemaligen Eichen-Niederwäldern des Kreises Siegen-Wittgenstein (Nordrhein-Westfalen). In: DIETZ, M. (Hrsg.) (2013):

- Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25. – 26.02.2011, S. 269 – 279.
- GRAF, M. & FREDE, M. (2014): Telemetrie-Untersuchung zum Wochenstubenvorkommen von Fledermäusen im Kreis Siegen-Wittgenstein 2010 bis 2012. In: Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein. Sammelband, Band 10, Siegen. S. 63- 80.
- GRAF, M. (2021): Erfassung der Waldfledermausfauna im Siegerland. Zwischenergebnisse der Untersuchungsperiode 2018 – 2021. Unveröff. Bericht der Biologischen Station Siegen-Wittgenstein. 30 S.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN SOWIE J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMIDT & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., WEDDELING, K., THIESMEIER, B., GEIGER A. & WILLIGALLA, C. (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1. Hrsg. Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung Münster e. V. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- KAIPF, I. & TRUBE, A. (2007): Fledermausarten und ihre Lichtempfindlichkeit. LNV-Info 12/2007.
- KREIDLER, C. (2007): Vergleichende Studie zum Schwärmverhalten und den Einwanderungsverläufen einheimischer Fledermausarten in ihre Winterquartiere. Unveröff. Zulassungsarbeit am Lehrstuhl für Entwicklungsbiologie, Institut Biologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. 100 S.
- LANUV 2024:
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeguetiere/liste> (Zugriff am: 01.12.2024).

LANUV 2024¹: Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in NRW - Stand: 10.11.2023 - <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads> (Zugriff am 01.12.2024).

MEBS, T. & SCHMIDT, D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh Kosmos-Verlag. Stuttgart.

MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2008): Die Eulen Europas, Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh Kosmos-Verlag. Stuttgart.

MEIER, F. (2002): Telemetrische Untersuchungen zur Ökologie der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (KUHLE 1817) in der Westfälischen Bucht. – Diplomarbeit am Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, 80 S. + Anhang.

MEINIG, H.; VIERHAUS, H.; TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia – in Nordrhein-Westfalen. – In: LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. Band 2 – Tiere. – LANUV-Fachbericht 36: 51–80.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

MKULNV (2009): Streuobstwiesenschutz in Nordrhein-Westfalen. - Erhalt des Lebensraumes, Anlage, Pflege, Produktvermarktung. 97 S.

MKULNV NRW (2017) (Hrsg.): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13.

online. Die Publikation ist verfügbar im Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/> unter „Downloads“)

MUNLV (Hrsg.) (2015): Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen, Düsseldorf, 257 S.

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/>

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZRICHTLINIE); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (Abl. Nr. 115)

RYSLAVY, T., BAUER, H-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELD, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6 Fassung: In: Berichte zum Vogelschutz 75. S. 13-112.

SUDMANN, S-R., SCHMITZ, M., GRÜNEBERG C., HERKENRATH P., JÖBGES M., MIKA T., NOTTMEYER K., SCHIDELKO, K., SCHUBERT, W. & STIELS, D. (2023): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 7. Fassung, Stand: Dezember 2021. Charadrius 57, Heft 3-4. S. 75-130.

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELD, C. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

WEIB, J. (2026): Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). 42 S.

Tab. 7: Ergebnisse während des Netzfangtermins am 30.07.2024.

Datum: 30.07.2024

Nr.	Art	Geschlecht m/w	juv. ad.	Länge UA (mm)	Gewicht (g)	Repr.- Status (w)	Zitzen 1-3	Nebenhoden 1-3	Flughaut- milben links/rechts	Sonstiges
1	Fransenfledermaus	m	ad.	37,2	6,7			-	-	-
2	Zwergfledermaus	w	juv.	31,7	4,5				5	13
3	Zwergfledermaus	m	ad.	31,7	5,0			2	-	-
4	Zwergfledermaus	m	juv.	31,8	4,4			-	-	-
5	Zwergfledermaus	m	ad.	31,5	4,7				-	-
6	Zwergfledermaus	m	juv.	31,6	4,9			-	-	-
7	Bartfledermaus	w	juv.	34,4	4,3	-	-		4	2
8	Bartfledermaus	m	ad.	34,3	4,9			-	-	-

Tab. 8: Ergebnisse während des Netzfangtermins am 25.08.2024

Datum: 25.08.2024

Nr.	Art	Geschlecht m/w	juv. ad.	Länge UA (mm)	Gewicht (g)	Repr.- Status (w)	Zitzen 1-3	Nebenhoden 1-3	Flughaut- milben links/rechts	Sonstiges
1	Bartfledermaus	w	ad.	36,1	6,2	+	3		1 -	
2	Zwergfledermaus	m	juv.	31,9	4,5			-	- -	
3	Zwergfledermaus	m	ad.	32,0	4,7			2	- -	
4	Zwergfledermaus	w	ad.	32,6	5,2	+	3		- -	
5	Zwergfledermaus	w	ad.	31,8	5,4	+	3		- -	