

Artenschutzbeitrag

5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 231

Kennwort: „Gewerbegebiet Rodder Damm“

gleichzeitig 25. Änderung des Flächennutzungsplanes

- Faunagutachten und Artenschutzbeitrag -

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	3
2	Brutvogelkartierung (IPW 2016/2017)	4
2.1	Methodik	4
2.2	Ergebnis der Brutvogelerfassung	5
3	Fledermäuse (A. Donning, A. Tepe, 2016)	7
3.1	Material und Methoden.....	8
3.2	Ergebnisse	12
3.2.1	Ergebnisse der Netzfänge.....	13
3.2.2	Ergebnisse der Anabat- Erfassung.....	14
3.2.3	Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung	14
3.3	Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundenen Arten.....	16
3.4	Bewertung der vorgefundenen Untersuchungsergebnisse	24
4	Zauneidechsen (Volvox, E. Fischer, 2016).....	27
4.1	Methode	27
4.1.1	Abgrenzung Untersuchungsraum	27
4.1.2	Erfassungsmethodik.....	27
4.2	Ergebnisse	28
4.2.1	Beschreibung der Bestandssituation	28
4.2.2	Lebensraumansprüche der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i> RL 2).....	28
4.2.3	Habitatseignung des Untersuchungsraumes	29
4.3	Zusammenfassung.....	34
5	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.....	35
5.1	Vorprüfung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren	37
5.1.1	ASP I.1 Vorprüfung des Artenspektrums	37
5.1.2	ASP I.2: Vorprüfung der Wirkfaktoren	39
5.2	ASP II Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände.....	40
5.2.1	Fledermäuse	40
5.2.2	Brutvögel.....	41
6	Zusammenfassung.....	43
7	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	45

Wallenhorst, 2020-09-29

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Matthias Desmarowitz

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Angelika Huesmann

Unter Mitarbeit von:

Fledermauserfassung:

Büro für faunistische Erfassungen
Dipl. Landschaftsökologe A. Donning
Dipl. Landschaftsökologin A. Tepe

Zauneidechsenerfassung:

Büro Dense & Lorenz
Volvox Gesellschaft für Landschafts-
Ökologie, Dipl. Biologe Elmar Fischer

Wallenhorst, 2020-29-09

Proj.-Nr. 216161

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
<http://www.ingenieurplanung.de>
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

1 Einleitung

Der Bebauungsplan Nr. 231 Kennwort: „Gewerbegebiet Rodder Damm“ ist seit dem 08.08.1990 rechtskräftig. Mit ihm wurden im Osten des Stadtgebietes von Rheine Gewerbegebiete, Flächen für Wald und für die Landwirtschaft festgesetzt.

Anlass für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 231 sind die konkreten Erweiterungsabsichten der seit Jahrzehnten in Rheine ansässigen Firma KTR Systems GmbH. Um im Rahmen von betrieblichen Marktanpassungen eine Erweiterung und Modernisierung sowie Umstrukturierungen zu ermöglichen, soll der Betriebsstandort in Richtung Süden erweitert werden. Um die vorgenannten Zielsetzungen und konkreten Planungen umsetzen zu können, wird die 5. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 231 Kennwort: „Gewerbegebiet Rodder Damm“ erforderlich. Parallel führt die Stadt Rheine die 25. Änderung des Flächennutzungsplanes Kennwort: „Gewerbegebiet Rodder Damm“ durch.

Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 2,5 ha auf. Im geplanten Erweiterungsbereich sind überwiegend Waldflächen in unterschiedlichen Ausprägungen (meist Kiefernforst) vorhanden sowie ein Hundetrainingsplatz. Zur faunistischen Beurteilung der Fläche für die Eingriffsbewertung sowie als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Erfassungen der Brutvögel, Fledermäuse sowie Zauneidechsen erforderlich. In den Untersuchungsraum sind die Flächen nordöstlich des Plangebietes mit einzubeziehen.



Luftbild (Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0, (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der faunistischen Kartierungen sowie die darauf aufbauende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Kap. 5).

2 Brutvogelkartierung (IPW 2016/2017)

2.1 Methodik

Die Brutvogelkartierung erfolgte auf der Grundlage der „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005). Der Untersuchungsumfang umfasst entsprechend den Anforderungen der UNB 6 Begehungen zzgl. 2 Dämmerungsbegehungen zur Erfassung von Eulen.

Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit zu Beginn der Planungen bzw. Anfrage (April) waren im Jahr 2016 Begehungen in den Monaten Februar/März zur Erfassung der jahreszeitlich frühen Arten (Eulen, Spechte) nicht mehr möglich. In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde wurden daher die Untersuchungen auf die Jahre 2016 (Monate April – Juni) und 2017 (Monate Februar/März) gesplittet. In dem vorliegenden Endbericht werden die Ergebnisse der Kartierungen 2016 und 2017 zusammengefasst dargestellt.

An den einzelnen Kartiertagen erfolgt jeweils eine flächendeckende Begehung des Untersuchungsgebietes. Dabei werden alle akustischen und optischen Vogelbeobachtungen in Tageskarten protokolliert mit Schwerpunkt der revieranzeigenden Merkmale. Dieses sind

- 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 Junge.

Bei mindestens zwei Registrierungen revieranzeigender Merkmale können diese als ein Brutrevier gewertet werden (vergl. Südbeck, P. et al (Hrsg. 2005) „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“, Radolfzell). Der Schwerpunkt der Kartierung lag auf der Erfassung besonders planungsrelevanter Arten¹, die mit Brutstandort und Anzahl der Brutpaare dokumentiert werden. Die weiteren, häufigen Brutvogelarten werden qualitativ erfasst. Die Begehungen erfolgten bei geeigneten Wetterbedingungen (trocken, windstill) in den frühen Morgenstunden bzw. zwei Abendbegehungen an folgenden Terminen:

¹ Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014

Datum	Uhrzeit	Wetter, Anmerkungen
15.04.2016	7.45 – 8.50 Uhr	bewölkt, windstill, trocken, 6°C
28.04.2016	7.30 – 8.15 Uhr	Trocken, leicht windig,
05.05.2016	6.30 – 7.15 Uhr	Sonnig, windstill, 3°C
26.05.2016	6.45 – 7.30 Uhr	Bedeckt, trocken, windstill, 13 °C
10.06.2016	6.30 - 7.15 Uhr	Leicht bewölkt, windstill, trocken, 14°C
22.06.2016	22.00 – 23.00 Uhr	Trocken, windstill, 23°C (Dämmerungsbegehung)
03.03.2017	19.30 – 20.00 Uhr	Trocken, leicht windig, 12°C, Klangattrappe Eulen
23.03.2017	7.00 – 7.30 Uhr	Trocken, windstill, 7°C, Klangattrappe Spechte

Die Erfassung potentiell vorkommender Eulen und Spechte erfolgte unter zur Hilfenahme einer Klangattrappe entsprechend der Methodenstandards.

2.2 Ergebnis der Brutvogelerfassung

Insgesamt wurden 29 Arten beobachtet, von denen 24 Arten als Revierinhaber innerhalb des Untersuchungsgebietes oder unmittelbaren Umfeldes aufgetreten sind. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es um häufige und ungefährdete Arten. Erst im weiteren Umfeld kommt der Kiebitz als stark gefährdete und streng geschützte Art vor. Als weitere streng geschützte Art wurde der Sperber in dem jungen Kiefernforst unmittelbar nordöstlich des geplanten Erweiterungsbereiches festgestellt.

Bei den weiteren im Plangebiet festgestellten Arten handelt es sich um häufige Arten ohne spezifische Habitatansprüche.

In der folgenden Tabelle sind alle nachgewiesenen Arten mit Status aufgeführt. Arten mit besonderer Planungsrelevanz sind im Fettdruck hervorgehoben.

Tabelle 1: Kommentierte Gesamtartenliste Avifauna –

Artnamen		Rote Liste			Status, Bemerkungen
		D ²	NRW ³	WT/ WB	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-		Reviervogel
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	Brutvogel auf dem Gewerbedach südlich des Rodder Damms
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	Reviervogel
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-		Reviervogel
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	Brutrevier im Bereich „Am Dreeshof“ sowie am „Rodder Damm“
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	Reviervogel östlich außerhalb

² Grünberg, C. et al. 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.

³ GRÜNBERG, C. ET AL., 2016: Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein Westfalens, 6. Fassung, Stand Juni 2016

Artnamen		Rote Liste			Status, Bemerkungen
		D ²	NRW ₃	WT/ WB	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	-	Brutverdacht nördlich der Straße „Am Dreeshof“
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	Gastvogel
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	Brutverdacht im Bereich „Am Dreeshof“
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	Reviervogel
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	Reviervogel
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	Einmalige Brutzeitfeststellung
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	Reviervogel
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	Brutverdacht nördlich der Osnabrücker Straße
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	Reviervogel
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	Reviervogel
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	Reviervogel
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	2 Individuen überfliegend am 26.05.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	Brutrevier nördlich außerhalb
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	Reviervogel mit zahlreichen Nestern im westlichen Waldabschnitt
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	Reviervogel
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	1malige Beobachtung 2016, Gastvogel,
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	Reviervogel
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	-	Reviervogel
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	Brutverdacht im Kiefernstangenforst nördlich der Erweiterungsfläche
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	Reviervogel
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	-	-	Durchzügler, 1malige Brutzeitfeststellung am 5.5.2016
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	Reviervogel
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	Reviervogel

Rote Listen D; NRW; WB/WT = Rote Liste-Status in Deutschland (GRÜNBERG, C. et al.2015)/ **Nordrhein-Westfalen, Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland** (GRÜNBERG, C. et al.2016): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, - = Ungefährdet

Als Überflieger sowie im weiteren Umfeld, so auch auf der Ackerfläche nordöstlich der Straße „Am Dreeshof“ sowie nördlich der Osnabrücker Straße, wurden mehrfach Kiebitze auch mit diesjährigen Tieren beobachtet.

Eulen konnten auch mittels Klangattrappe nicht nachgewiesen werden. Im Rahmen der Fledermausuntersuchungen ergaben sich ebenfalls keine Hinweise auf nachtaktive Arten. Insgesamt ist das aufgefundene Artenspektrum als durchschnittlich zu bewerten. Als streng geschützte Art ist lediglich der Sperber mit einem Brutverdacht in dem Kiefernforst unmittelbar nordöstlich an das Plangebietes nachgewiesen worden (sh. nachfolgendes Luftbild).



Abb.1: Vorkommen von Arten mit besonderer Planungsrelevanz: Sp = Sperber (Erweiterungsfläche schwarz gestrichelt) im Gewerbegebiet Rodder Damm (Luftbild Urheberrecht Stadt Rheine)

3 **Fledermäuse** (A. Donning, A. Tepe, 2016)

Im Zuge der Erweiterung des Betriebsgeländes der KTR Kupplungstechnik GmbH im Stadtgebiet Rheine, OT Eschendorf ist die Fällung flächiger Gehölzbestände erforderlich. Derartige Bestände haben grundsätzlich ein Potenzial als Fortpflanzungs- und Lebensstätten streng geschützter Fledermausarten. Im Frühjahr, Sommer und Herbst 2016 wurden deshalb fledermauskundliche Untersuchungen durchgeführt, um die Auswirkungen im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) prüfen zu können.

3.1 Material und Methoden

Der Untersuchungsbereich wurde teilweise etwas über den Eingriffsbereich erweitert um die hohe Mobilität der Fledermäuse zu berücksichtigen. Auf Anforderungen der ULB wurde auch der sich nördlich der Fläche anschließende Waldbereich berücksichtigt, um sämtliche, gravierenden Funktionsbeziehungen einzubeziehen.

Der Frühjahrsaspekt (Zug) der Fledermäuse wurde ab dem 05.05.2016 erfasst. Die letzte Begehung wurde am 14.09.2016 durchgeführt. Somit berücksichtigt der Zeitraum alle bedeutenden Aktivitätsphasen: Frühjahrs- und Herbstzug der ziehenden Arten (vor allem Rauhaufledermaus und beide Abendseglerarten), Wochenstubenzeit, Belegung von Balz- und Paarungsquartieren.

Tabelle 2: Geländetermine

Geländetermine: Fledermäuse	
Datum	Tätigkeit
07.05.2016	1. Begehung: Artenspektrum, Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Anabat - Express
19.05.2016	2. Begehung: Artenspektrum, Aktivitätsdichten Quartiere, Jagdlebensräume, ziehende Arten, Anabat - Express
22.06.2016	3. Begehung: Artenspektrum, Aktivitätsdichten Quartiere, Jagdlebensräume, Anabat - Express
21.07.2016	1. Fang
28.07.2016	2. Fang
28.07.2016	4. Begehung: Artenspektrum, Jagdlebensräume, Flugstraßen, Quartiere, allgem. Aktivitätsmuster, Anabat - Express
23.08.2016	5. Begehung: Artenspektrum, Jagdlebensräume, Quartiere, allgem. Aktivitätsmuster, Balzquartiere
12.09.2016	6. Begehung: Artenspektrum, Jagdlebensräume, Quartiere, allgem. Aktivitätsmuster, Balzquartiere, Anabat - Express

Es wurden folgende Methoden angewandt:

1. Detektormethode/Quartiersuche
2. Akustische Langzeiterfassung
3. Netzfänge
4. Baumhöhlenkartierung

Detektormethode

Fledermäuse nutzen zur Orientierung und zum Lokalisieren ihrer Beute das Echolot – Prinzip: Sie senden Ultraschalllaute aus und können anhand der von einem Objekt reflektierten Echos deren Größe, Form, Entfernung, Oberflächenbeschaffenheit und Bewegung bestimmen. Mit einem Ultraschalldetektor kann man diese Rufe für das menschliche Ohr hörbar machen. Da die ausgesendeten Ultraschallrufe der unterschiedlichen Arten artspezifische Charakteristika aufweisen, ist es möglich, die meisten Arten sicher zu unterscheiden. Hierfür werden sowohl der erste Höreindruck im Gelände als auch zeitgedehnte Aufnahmen der Rufe verwendet. Die zehnfach gedehnten Rufe wurden dann mit Hilfe der Software „BatSound“ ausgewertet. Der Nachteil der Detektor - Methode besteht darin, dass sich einige Arten einer Erfassung dadurch entziehen, in dem sie in Abhängigkeit vom Gelände extrem leise orten. Außerdem sind einige Vertreter der Gattung *Myotis* nur bedingt zu unterscheiden (Skiba 2009). Die Bestimmung von Arten mittels der Detektormethode erfordert darüber hinaus ein hohes Maß an Erfahrung, da alle Arten je nach Habitatstruktur, dem Zielobjekt, der Flugbewegung und weiteren Parametern ein großes Repertoire an verschiedenen Ruftypen aufweisen (vgl.: BACH & LIMPENS 2003). Im Wald mit dichter Unterholzvegetation ist die Detektormethode häufig ungeeignet, weil die Tiere hier in der Regel sehr leise orten und erst dann hörbar sind, wenn sie in der unmittelbaren Nähe des Beobachters fliegen. Von Vorteil für eine genaue Artbestimmung ist auch die Flugbeobachtung der Tiere im Gelände, da von Flugverhalten, Aussehen und Größe in Verbindung mit der Rufanalyse bereits auf viele Arten geschlossen werden kann. Dies ist allerdings bei schnell vorüber fliegenden Tieren oder in einer dichten Habitatstruktur häufig nicht möglich.

Zur Erfassung der Fledermausaktivität wurde das Gelände an allen geeignet erscheinenden Strukturen in langsamer Geschwindigkeit begangen. Bei einem Detektor- oder Sichtkontakt zu einer Fledermaus wurden nach Möglichkeit folgende Parameter aufgenommen: Art, Aktivität (Jagd, Durchflug, Balz), Flughöhe, Flugrichtung und Flugverhalten. Der verwendete Detektor war ein Pettersson D – 240x, parallel wurde ein Pettersson D – 200 verwendet, welcher durchgängig auf 21 KHz eingestellt wurde, um niederfrequente Rufe (zum Beispiel von Abendseglern) zu erfassen. Detektornachweise der Gattung *Plecotus* wurden auf Grund der Verbreitung der Art dem Braunen Langohr zugerechnet (vgl. WINDELN 2005).

Zur Vervollständigung des Artenspektrums und zur Detektion potenzieller Flugstraßen oder Balzquartieren wurden während der Begehungen zwei Anabat- Express eingesetzt. Die Standorte der Geräte sind in Abbildung 2 dargestellt.

In den Abend- und Morgenstunden wurden potenziell als Quartier geeignete Strukturen an Gebäuden und Gehölzen auf auffällige Ein- oder Ausflugbewegungen und Schwärmverhalten von Fledermäusen untersucht. Ab August wurde gezielt auf stationäre Balzaktivität von Raufhautfledermäusen und Abendseglern geachtet.

Kriterien zur Einordnung der Beobachtungen aus der Detektor- Kartierung lassen sich der Tabelle 3 entnehmen.

Tabelle 3: Kriterien zur Festlegung der Raumnutzung von Fledermäusen	
Raumnutzung	Kriterien
Jagdlebensraum	Beobachtung von Individuen bei der länger anhaltenden Ausübung von Jagdverhalten. Regelmäßiges Detektieren von Feeding Buzzes (erhöhte Rufraten und charakteristischer Frequenzverlauf bei jagenden Tieren; vgl. SKIBA 2009).
Flugstrasse	Mehrfache Beobachtung von mindestens zwei Individuen auf bestimmten Flugwegen.
Quartierverdacht	Auffälliges Schwärmverhalten an einem potenziellen Baum- oder Gebäudequartier. Sozialrufe oder Balz von einem stationären Punkt. Tiere fliegen scheinbar aus einem Quartier, ohne dass der Ausflug durch eine Öffnung direkt beobachtbar ist.

Netzfang

Für den Netzfang wurden so genannte „Japan – Netze“ so wie Puppenhaarnetze aus sehr feinem Material und mit geringer Maschenweite genutzt. Normalerweise werden als Netzfangstandorte Waldwege- und Schneisen, Gewässer- und Altholzbestände genutzt. Der Gehölzbestand auf dem Gelände besteht hauptsächlich aus Kiefernwäldern jüngeren bis mittleren Alters. Als Netzfangstandort geeignete Bereiche mit Wegen und linienhaften Strukturen befanden sich am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes.

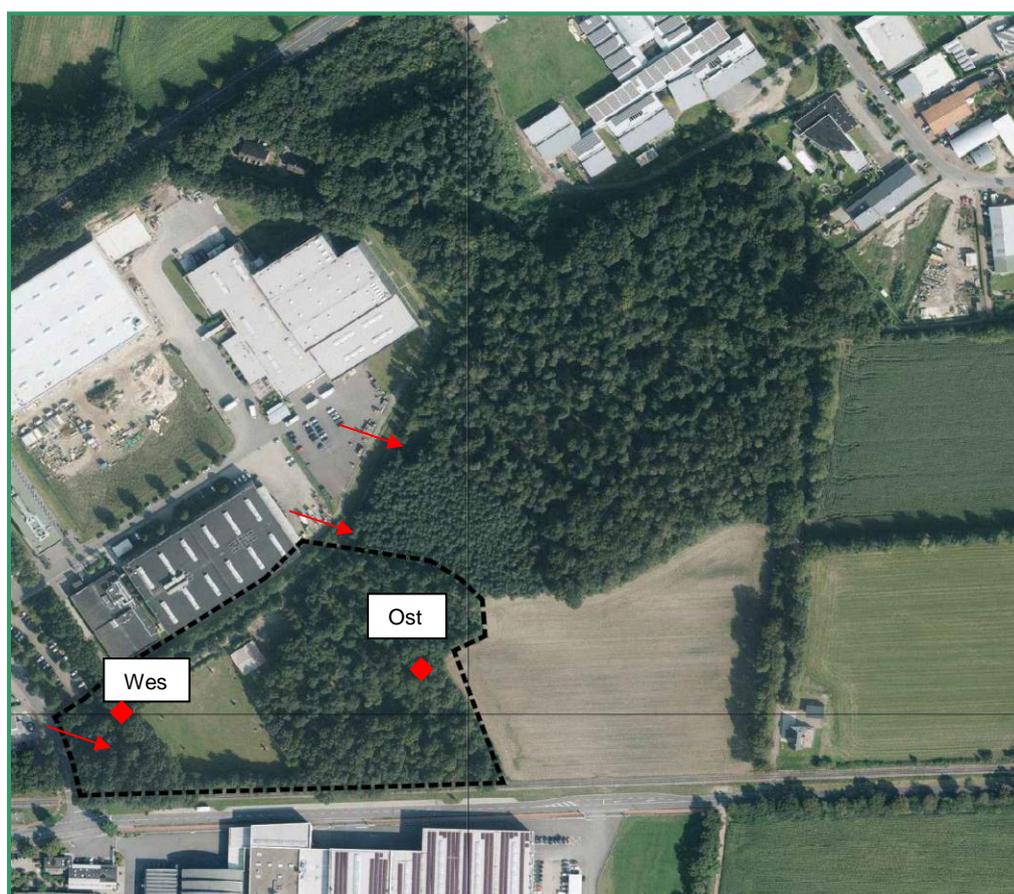


Abb. 2: Netzfangstandorte (Pfeile) und Horchkistenstandorte (Quelle Luftbild: Stadt Rheine); der nördliche Standort teilt sich auf zwei Bereiche auf (Wege und Waldrand)

Die Netzlänge betrug zwischen 60 und 80 m, bei einer Netzhöhe von mindestens 3 und höchstens 6m. Die Anzahl der Netze betrug 7 - 8. Angeordnet wurden die Netze stets so, dass potenzielle Flugwege in den Bestand (Vegetationslücken) zugestellt wurden oder parallel verlaufende, linienhafte Gehölze mit mittig quer gestellten Netzen ausgestaltet wurden. Die feinen Netze sind geeignet, die Tiere in bestimmten Situationen zu fangen. Negativnachweise sind durch Netzfänge auf Grund der geringen Anzahl der Fangtermine nicht möglich: Der Fangterfolg variiert unter anderem mit den Wetterlagen, dem Habitat und anderen, bisher unbekannt Faktoren. Bei gefangenen Tieren wurden Art, Alter (adult oder juvenil) und Geschlecht bestimmt. Darüber hinaus wurden auch Angaben zu Fortpflanzungsstatus, Gewicht, Unterarmlänge und weitere biometrische Daten vermerkt. Nach der Untersuchung wurden die Tiere unverzüglich freigelassen. Zur Vermeidung unbemerkter Mehrfachfänge eines Individuums wurden alle gefangenen Tiere mit Nagellack an der Daumenkrallen markiert. Die Netze wurden jeweils von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang fängig gehalten.

Zur Verbesserung des Fangterfolges wurde ein Playback- System der Firma Avisoft verwendet. Dieses dient dem Anlocken von Fledermäusen durch das Abspielen von Sozialrufen verschiedener Arten.

Baumhöhlen- Kartierung

Die Baumhöhlenkartierung erfolgte vor Laub – Austrieb mit einem Fernglas. Die Bäume wurde per GPS eingemessen, der BHD geschätzt und die Art der Höhle beschrieben. Da es sich bei den meisten in Frage kommenden Bäumen um hochstämmige Eichen handelte, konnte vermutlich nur ein Teil der in Frage kommenden Höhlenstrukturen vom Boden aus erkannt werden.

3.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorgefundenen Arten und deren Schutzstatus tabellarisch aufgeführt:

Tabelle 4: Nachgewiesene Arten								
Art	Rote Liste			Gesetzlicher Schutz		EHZ	Nachweis im Untersuchungsgebiet	
	NRW	TL	D	BNatSchG	FFH		Methode	Häufigkeit
Gattung Myotis im UG potenziell den folgenden Arten zuzuordnen: Kleine- oder Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus	-	-	-	§§	IV	-	Detektor, Anabat visuell,	+
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	2		§§	IV/II	S(+)	Netzfang	+
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	re: R zi: V	re: R zi: V	V	§§	IV	G	Detektor, Anabat visuell,	+
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	V	V	D	§§	IV	U	Detektor, Anabat visuell,	++
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	-	§§	IV	G	Detektor, Anabat visuell,	+++
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	re: R zi: -	re: R zi: -	-	§§	IV	G	Detektor, Anabat visuell,	+
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	2	G	§§	IV	G (-)	Detektor, Anabat, Netzfang visuell,	+++
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	G	G	V	§§	IV	G	Netzfang	+

Systematik und Nomenklatur nach DIETZ et al. (2007)

NRW bzw. TL = Rote Liste Nordrhein-Westfalen bzw. TL = Tiefland (MEINIG et al. 2012), D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009):
 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
 R = Extrem selten/durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet; D = Daten unzureichend; re = reproduzierend; zi = ziehend, BNatSchG = §7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (Fassung 1.3.2010): §§ = europarechtlich streng geschützt

FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992:
 Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten

EHZ= Erhaltungszustand in NRW in der atlantischen Region für „planungsrelevante Arten“ (KAISER 2015):
 G = günstig, U = ungünstig/unzureichend, S = ungünstig/schlecht, (-) sich verschlechternd, (+) sich verbessernd

Häufigkeit: + = Einzelkontakte, ++ = regelmäßig nachgewiesen, +++ = regelmäßig und in größerer Anzahl nachgewiesen

3.2.1 Ergebnisse der Netzfänge

Die Netzfangergebnisse sind in Tabelle 5 aufgeführt. Der Netzfangstandort kann der Abbildung 2 entnommen werden.

Tabelle 5: Netzfangergebnisse mit biometrischen Angaben und Fortpflanzungsstatus								
Datum		(juv. = diesjähriges Jungtier, vj. = vorjähriges Tier), (?) unsichere Angabe						
	lfd. Nr.	Art	Bemerkung/ Status	Ge- schlecht	Alter	Gew.	UA.	Uhrzeit
21.07.2016	1	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♂	juv.	-	-	22:30
	2	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♂	ver- mutl. vj.	-	-	22:30
	3	Breitflügelfleder- maus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	4	Breitflügelfleder- maus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	5	Breitflügelfleder- maus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	6	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♂	adult	-	-	22:30
	7	Breitflügelfleder- maus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	8	Breitflügelfleder- maus	laktierend	♀	adult	-	-	22:30
	9	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♂	adult	-	-	22:30
	10	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♀	juv.	-	-	22:30
	11	Breitflügelfleder- maus	laktierend	♀	adult	-	-	00:30
	12	Braunes Langohr	laktierend	♀	adult	8,6	38,0	01:20
	13	Bechsteinfleder- maus	unauffällig	♂	adult	9,6	43,8	02:30
27.07.2016	1	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♂	adult	26,5	53,2	23:25
	2	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♂	adult	28,0	50,0	00:10
	3	Breitflügelfleder- maus	unauffällig	♂	adult	22,7	51,4	01:00

Die Netzfangergebnisse an beiden Standorten sind stark durch die Breitflügelfledermaus dominiert. Die Ergebnisse zeigen für diese Art auch Reproduktion an. Gleiches gilt für das Braune Langohr, von dem allerdings nur eines gefangen werden konnte. Dagegen konnte von der Bechsteinfledermaus lediglich ein einzelnes Männchen gefangen werden.

3.2.2 Ergebnisse der Anabat- Erfassung

Die Anabat Erfassung zeigt an beiden Standorten eine deutliche Dominanz der Zwergfledermaus (siehe Tabelle 6). Die Standorte Ost- und West sind in Abbildung XY ersichtlich. Die Anzahlen sind wie folgt zu interpretieren: Beide Standorte werden durch die Zwergfledermaus dominiert. Beide Standorte spiegeln eine starke Jagdaktivität der Zwergfledermaus in Baumkronenhöhe wieder, welche dort während der Detektorbegehung regelmäßig beobachtet wurden. Die hohe Anzahl der Soziallaute am Standort „West“ spiegelt markiert mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Balzrevier der Art im Waldbereich. Bemerkenswert ist die niedrige Anzahl von Kontakten der Gattung Myotis; für diese sind vermutlich die sich nördlich der Eingriffsplanung befindenden Flächen von größerem Wert. Zudem spiegeln die Ergebnisse die geringere Erfassbarkeit der Artengruppe wieder.

Tabelle 6: Ergebnisse der Anabat – Erfassung in Kontakten pro Nacht

Datum	Gattung Nyctalus		Großer Abendsegler		Gattung Myotis		Breitflügel-Fledermaus		Zwergfledermaus		Zwergfledermaus Sozial- rufe	
	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West	Ost	West
07.05.16			2	3			2	3	23	95		
19.05.16	1		1	1	1		2	4	99	160		
22.06.16				9			35	22	170	270		
21.07.16		1	1	8		1	14	6	15	31		
28.07.16				1	2		21	8	50	62		292
23.08.16	4	3	2	1			16	1	30	38	6	1
12.09.16	17		1	1	1			1	1	14	5	1
Summe	22	4	7	24	4	1	90	45	104	670	11	294

3.2.3 Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung

Die Baumhöhlenkartierung zeigt lediglich im Bereich des südlichsten Waldbestandes mit älteren, deutlich geschädigten Eichen und einige Buchen eine höhere Höhlen- und Spaltendichte. Es wird allerdings erwartet, dass der weitaus größte Teil der gefundenen Baumhöhlen keine Eignung als Fledermausquartier aufweist. Rissige und mit Spalten versehene Eichen dagegen können jederzeit Quartiere aufweisen, die allerdings lediglich in Form von Einzelquartieren erwartet werden, da Wochenstubenvorkommen durch die akustischen Methoden und die Netzfänge erkennbar gewesen werden (zum Beispiel durch schwärmende, Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse oder Netzfangergebnisse mit mehreren Reproduktionsnachweisen einer Art). Teils konnte nur ein kleiner Teil der Stämme mit dem Fernglas abgesucht werden, da die Bäume mit dicken Efeuranken bewachsen waren. Sämtliche weiteren Bestände sind höhlenarm. Einige Bereiche waren wegen der extremen Dichte an Traubenkirsche so schlecht zu-

gänglich, dass eine gründliche Suche nach Baumhöhlen scheiterte. Die Baumhöhlenkartierung beschränkte sich im Wesentlichen auf die Eingriffsfläche. Lediglich eine auffällige Baumhöhle wurde am Weg nordwestlich des Plangebietes erfasst.

Das Ergebnis der Baumhöhlenkartierung ist in Abb. 3 und der Tabelle 7 dargestellt.



Abbildung 3: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung - Standorte

Tabelle 7: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung

Latitude	Longitude	Baumart	Bemerkung	ID
52,2879199265	7,49044208788	Kiefer, abgestorben	Kiefer mit Rissen und verdächtigen Strukturen –BHD 70 cm	2
52,2866916005	7,48905790039	Kiefer, abgestorben	Spechthöhlen, abgeplatzte Rinde, BHD > 40	4
52,2866355712	7,48700260902	Eiche	mehrere, teils tiefere Spalten, Astlöcher, BHD > 50 cm	9
52,2866149899	7,48920617625	Eiche, abgestorben	Risse, Spalten, BHD > 20	17
52,2866084520	7,48690878041	Eiche	mehrere, teils tiefere Spalten, BHD > 50cm	7
52,2866074461	7,48710013926	Eiche	Risse mit Quartierpotenzial, abplatzende Borke, BHD 40 cm	10
52,2865917720	7,48715437018	Eiche	Spalten, Astlöcher, BHD 30 cm	11
52,2865476021	7,48718712149	Eiche	Spalten, starker Bewuchs mit Efeu	12
52,2865471943	7,48846191031	Eiche	Spalten, Astlöcher, BHD 2*60 - Mehrfachstamm	1
52,2864736710	7,48941564001	Eiche	Astlöcher, Spalten, BHD 60	3
52,2864501597	7,48686318286	Eiche	BHD, 50, spalten	8
52,2863412369	7,48674902134	Eiche	Risse, Astlöcher, BHD 60	16
52,2863369202	7,48730784282	Eiche	Risse, BHD 30	13
52,2863208689	7,48884441331	Eiche	Risse, BDH 50	5
52,2863131994	7,48719024472	Eiche	Risse, Astlöcher, BHD 50	14
52,2862515086	7,48736014590	Eiche	Risse, BDH 40	6
52,2862505082	7,48691683111	Eiche	Risse, BDH 40	15

3.3 Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundenen Arten

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Mittelgebirgsregionen Südwestdeutschlands scheinen die Kerngebiete der mitteleuropäischen Population von Bechsteinfledermäusen darzustellen (MESCHEDE & HELLER 2000). Die größten Populationsdichten werden in alten Laubwäldern, vorzugsweise aus Eichen oder Buchen erreicht, Nadelwälder aus Kiefern werden besiedelt, wenn eine gewisse Strukturvielfalt vorhanden ist und wenn sie an Optimalhabitats angrenzen (DIETZ et al. 2007). MESCHEDE & RUDOLPH (2004) weisen auf die Bevorzugung der Art von totholzreichen und nicht intensiv durchforsteten Wäldern und von lichterem Wäldern mit einem etwas lückigen Kronendach (bis ca. 80 % Bedeckung) hin. Unter optimalen Habitatbedingungen kann die Bechsteinfledermaus lokal häufig sein (KRAPP 2011).

Jagd Lebensräume der Art befinden sich in der Regel in geschlossenen Waldgebieten. Gejagt werden vor allem Nachtfalter, wobei die Jagdweise der eines Jägers in dichter Vegetation entspricht (BRAUN & DIETERLEN 2003). Sommerquartiere werden vor allem in alten Bäumen bezogen, wobei DIETZ et al. (2007) auch den Quartiertyp „Stammanriss“ nennt. Ausnahmsweise werden allerdings auch Gebäude bezogen (KRAPP 2011). Die Zahlen über die übliche Größe von Wochenstubenverbänden werden von KRAPP (2011) mit „von einigen wenigen bis etwa

30“ angegeben, wobei dort einige Beispiele für Anzahlen bis 50 Tiere genannt wurden. BRAUN & DIETERLEN 2003) geben als Maximum ca. 50 Tiere an, wobei im Durchschnitt 25 Tiere zu erwarten seien (Anm.: Beide Autoren geben nicht an zu welchem Zeitpunkt die Tiere gezählt wurden; vor oder nach der Geburt der Jungtiere). MESCHEDE & RUDOLPH (2004) geben für den Raum Würzburg eine Durchschnittliche Koloniegroße von 20 adulten Weibchen an, was dann nach der Geburt der Jungtiere zu einer Besetzung von 30 – 35 Tieren insgesamt führt. Bechsteinfledermäuse gelten zwar als ortstreu, sie wechseln aber regelmäßig ihre Quartiere (KRAPP 2011).

Winterquartiere werden von der Art überwiegend in Grotten, Stollen und anderen, unterirdischen Hohlräumen bezogen (KRAPP 2011). Es scheint aber deutliche Lücken in den Kenntnissen über die Überwinterung der Art zu geben (vgl. BRAUN & DIETERLEN 2003).

Der Aktionsradius der Bechsteinfledermaus ist insgesamt recht klein (DIETZ et al. 2007). BRAUN & DIETERLEN (2003) ermittelten in Baden- Württemberg Jagdhabitats von 17,5 bis 29 ha, welche sich in Quartiernähe befanden. DIETZ et al. (2007) beziffert die Größe des Sommerlebensraumes für einen 20 köpfigen Wochenstubenverband mit 250 ha. Entfernungen von einem km Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum im Normalfall und ca. 2,5 km im Höchstfall. Dabei entfernen sich Weibchen für die Jagd weiter vom Quartier und haben größere Jagdgebiete als Männchen und Jagdlebensräume sind in strukturreichen Laubwäldern größer als in Nadelwäldern DIETZ et al. (2007).

Gefährdungsfaktoren

Die Gefährdung der Art ergibt sich aus verschiedenen Faktoren. Die meisten lassen sich nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) auf forstliche Maßnahmen wie die Beseitigung von Altholz und dem damit verbundenen Quartiermangel, dem Fällen von Höhlenbäumen, dem Pestizideinsatz im Wald so wie die sinkende Strukturvielfalt in Wäldern zurückführen. Auch gegenüber der Zerschneidung von Lebensräumen im Sinne des Abschneidens bestimmter Teilhabitats durch Barrieren ist die Art empfindlich (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010). Die Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen im STRAßENVERKEHR WIRD VON LÜTTMANN (2011) in die Kategorie „sehr hoch“ eingestuft.

Ergebnisse

Auf der Fläche wurde am 21. Juli ein adultes Männchen auf einem Waldweg nördlich des Plangebietes gefangen.

Gattung *Myotis* (*Myotis spec.*)

Die relativ wenigen Nachweise von Fledermäusen der Gattung *Myotis* können außer der oben beschriebenen Bechsteinfledermaus mit hoher Wahrscheinlichkeit einer der drei im Folgenden beschriebenen Arten zugeordnet werden:

Fransenfledermäuse jagen saisonal bedingt in unterschiedlichsten Lebensräumen. Streuobstwiesen und Gewässer gehören ebenso zu den Jagdhabitats wie Wälder, wobei auch Nadelwälder genutzt werden (TRAPPMANN 2005). Die Nahrungssuche umfasst alle Straten der Gehölze wobei die Jagdstrategie das Gleaning (also das Ablesen der Nahrung von Substraten wie Blattoberflächen und Zweigen) ist (Petersen et al. 2004). Die Jagdgebiete sind zwischen 170 ha und 580 ha groß. Darin werden bis zu 6 Teiljagdlebensräume mit einer Größe zwischen

2 – 10 bejagt; die Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum beträgt bis zu 4 km (DIETZ et al. 2007).

Als Quartiere werden von der Fransenfledermaus Viehställe und Baumhöhlen genutzt (PETERSEN et al. 2004). Auch Fledermauskästen machen einen großen Anteil der Quartiere aus, wobei auch Wochenstuben in Fledermauskästen zu finden sind (MESCHEDE & RUDOLPH, eigene Beobachtungen). Quartierwechsel der Art kommen häufig vor, wobei auch die Zusammensetzung der Kolonien einem stetigem Wechsel unterliegt (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere der Fransenfledermaus werden erst in der zweiten Novemberhälfte bezogen (MESCHEDE & HELLER 2000). Für die Überwinterung werden in der Regel unterirdische Quartiere wie Höhlen, Keller Stollen, Eisenbahntunnel etc. genutzt (Meschede & Rudolph 2004). Die Gefährdungsursachen der Art ergeben sich aufgrund des ausgeprägten Quartierwechselverhaltens; die Art benötigt immer eine ausreichende Anzahl an Baumhöhlen in Wäldern (MESCHEDE & HELLER 2000).

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) RL

Die Art kommt vor allem in Wäldern auf Lichtungen und Waldwegen, an Waldrändern und seltener auch in Ortschaften oder auf Wiesen vor. DIETZ et al. (2007) nennen Wälder und Gewässer für die Art als wichtigste Lebensraumelemente. (BRAUN & DIETERLEN 2003) nennen flächige Feuchtezonen um Gewässer als wichtigere Lebensraumelemente im Vergleich zu offenen Wasserflächen. Auch KRAPP (2011) betont die enge Bindung an Wald und die Nähe von Gewässern. Quartiere und Wochenstubenquartiere werden sowohl in Gebäuden, vor allem in Spaltenquartieren auf Dachböden, als auch in Baumspalten (zum Beispiel hinter abstehender Rinde), Baumhöhlen oder Nistkästen gefunden (DIETZ et al. 2007, KRAPP, 2011). Nach BRAUN & DIETERLEN (2003) und MESCHEDE & HELLER (2000) nehmen Quartiere in Baumhöhlen möglicherweise dann einen größeren Anteil ein, wenn genügend höhlenreiche Althölzer vorhanden sind. Winterquartiere werden, wie bei den meisten Fledermausarten üblich unterirdisch bezogen, wobei die Überwinterungszeit zwischen Oktober und März/April stattfindet (KRAPP 2011). Der Nahrungserwerb findet im wendigen Flug in Flughöhen von bodennah bis in Wipfelhöhe statt. Hierfür werden bis zu 12 Jagdhabitats im Radius von bis zu 2,5 km um das Quartier beflogen (DIETZ et al. 2007). DENSE & RAHMEL (in MESCHEDE & HELLER 2000) weisen mit Hilfe der Telemetrie eine Entfernung von 12 km zwischen Jagdlebensraum und Quartier nach. Völlig offene Landschaftsteile werden von der Art gemieden. Freiflächen werden lediglich beim Transferflug zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus unterscheidet sich in den Habitatansprüchen deutlich von *M. brandtii*: In Mitteleuropa werden offene und halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken bevorzugt, Wälder werden aber ebenfalls angenommen. KRAPP (2011) nennt strukturreiche, offene Landschaften mit Fließgewässern als bedeutsam für die Ausübung der Jagdaktivität. Zudem weist er auf die relativ große Flexibilität der Art bezüglich ihres Lebensraumes hin. Anders als bei *M. brandtii* werden von *M. mystacinus* nur selten Baumhöhlen als Quartier gewählt. Stattdessen werden als Sommerquartiere häufig Spalten an Häusern (Fens-

terläden, Wandverkleidungen, Fugen und Risse), Spalten hinter loser Rinde oder an Jagdkanzeln bezogen (DIETZ et al. 2007). Die Überwinterung der Art findet in unterirdischen Räumen mit geringen Temperaturen (knapp über dem Gefrierpunkt) und hoher Luftfeuchtigkeit statt (KRAPP 2011).

Bezüglich der zwischen dem Quartier und den Jagdhabitaten zurückgelegten Distanz ist die Kleine Bartfledermaus eher ein Kurzstreckenflieger. PETERSEN et al. (2004) nennen eine Entfernung von bis zu 650 m zwischen den Teillebensräumen Quartier und Jagdhabitat. Dagegen nennen DIETZ et al. (2007) eine Entfernung von bis zu 2,8 km und die Nutzung von bis zu 12 Teiljagdlebensräumen.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Art ist fernab von größeren Wasserflächen am einfachsten über Netzfänge nachzuweisen, während hier akustische Nachweise schwierig sind. Üblicherweise jagt die Wasserfledermaus dicht über der Oberfläche von Gewässern, wobei bevorzugt glatte Wasseroberflächen mit einem großen Angebot an Zuckmücken aufgesucht werden (DIETZ 1998). Im Emsland werden nach eigenen Beobachtungen manchmal aber auch kleinste Gewässer andauernd und regelmäßig bejagt. DIETZ et al. (2007) nennen als weitere geeignete Jagdlebensräume Wälder, Parks, Streuobstwiesen und Grünland. Wochenstuben befinden sich vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Es werden aber auch Spalten an Bauwerken (z.B. Dehnungsfugen an Brücken) besiedelt und Männchenquartiere befinden sich häufiger an und in Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) und in Übereinstimmung mit DIETZ et al. (2007) beträgt die durchschnittliche Entfernung zwischen Jagdgebieten und Quartierstandorten unter 2,5 km. Die Wege zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden in der Regel entlang von Leitlinien beflogen (DIETZ et al. 2007). Quartiere werden im Normalfall zwar regelmäßig gewechselt, allerdings nur innerhalb eines traditionell genutzten Baumbestandes mit einer bestimmten Anzahl an Höhlen (DIETZ 1998; MESCHEDE & RUDOLPH 2004), wobei insbesondere nach dem Flüggewerden der Jungtiere auch eine Durchmischung der Geschlechter stattfindet.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

In der Regel jagen die Tiere im freien Luftraum nach Zweiflüglern, Mücken und Schnaken, sowie Köcherfliegen und Eintagsfliegen. Jagdgebiete können mehr als 10 km von Quartieren entfernt liegen. DÜRR et al. (2007) nennen Entfernungen zwischen Quartier und Jagdlebensraum zwischen 2,5 und maximal 26 km. Die Jagdhabitats werden regelmäßig nach einem wiederkehrenden Muster abgeflogen (MESCHEDE & HELLER 2000). Charakteristika der Jagdhabitats sind Hindernisfreiheit und eine hohe Insektdichte. Bejagt werden nahezu alle Landschaftstypen (DIETZ et al. 2007) wobei selbst Mülldeponien einen attraktiven Jagdlebensraum für die Art darstellen (SCHORR 2002). Eine Bevorzugung von langsam fließenden oder stehenden Gewässern wird in KRAPP (2011) erwähnt.

Sommerquartiere werden von der Art vor allem in Baumhöhlen (gerne in Laubbäumen) bezogen. Seltene Ausnahmen scheinen aber in Form von Quartieren auf Dachböden vorkommen (KRAPP 2011). Ob diese im Kaukasus gemachte Beobachtung auf andere Gebiete übertragbar ist, ist jedoch fraglich. Entsprechend der Bevorzugung von Baumhöhlen befinden sich Quartiere in Wäldern (bevorzugt Laubwäldern), Parks und anderen Gehölzen (PETERSEN et al.

2004) so wie auch in kleineren Feldgehölzen mit Tot- oder Altholzanteil (eigene Beobachtung). In Wochenstuben wechseln einzelne Individuen häufig zwischen den dem Wochenstubenverband zugehörigen Höhlenverbund. Auch Männchengesellschaften wechseln regelmäßig ihre Quartierbäume. In Paarungsgebieten müssen möglichst viele Quartiere in räumlicher Nähe (Hörweite der Balzrufe) zueinander existieren (PETERSEN et al. 2004). Die Quartiere befinden sich in den meisten Fällen in der Nähe zum Waldrand oder zu Lichtungen (KRAPP 2011).

Gefährdungsfaktoren

Als wesentliches Gefährdungspotential gelten die Abhängigkeit von baumhöhlenreichen Beständen und die spezifische Überwinterungsstrategie. Quartierverlust durch die Beseitigung höhlenreicher Altbäume, Störungen im Winterquartier oder Kollisionen mit Fahrzeugen stellen Gefährdungsursachen dar (vgl. PETERSEN et al. 2004). Auch durch Schlag an Rotoren von Windkraftanlagen kommen Abendsegler ums Leben, was unter Umständen populationsrelevant sein kann.

Ergebnisse

Der Große Abendsegler wurde im Gebiet durch Detektornachweise während der gesamten Saison nachgewiesen. Obwohl Abendsegler ein ausgeprägtes Zugverhalten aufweisen, und die Reproduktionsschwerpunkte im Nordosten Deutschlands und Europas liegen, kann nicht pauschal davon ausgegangen werden, dass die Tiere, die sich außerhalb der Zugzeit im Gebiet vorgefunden werden, nicht reproduzierende Männchen sind. Mittlerweile existieren mehrere Nachweise für Reproduktionsstätten in Umkreis von 100 km, darunter einige im Osnabrücker Land (mdl. MÄSCHER) sowie im Emsland (eigene Daten). Balz- und Paarungsquartiere oder Männchenquartiere wurden im UG trotz intensiver Suche nicht vorgefunden. Grundsätzlich sind aber hierfür geeignete Gehölze mit Baumhöhlen vorhanden. Eine Nutzung als Winterquartier kann zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, der einzige, dafür in Frage kommende Laubholzbestand im äußersten Süden des UG enthält allerdings nur wenig geeignete Bäume mit einem BHD von > 50cm. Somit ist der Bezug von Winterquartieren hier eher als unwahrscheinlich anzusehen.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler besiedelt Landschaften mit höhlenreichen Laub – Altholzbeständen in Verbindung mit Gewässern und offenen Bereichen im Flach- u. Hügelland. Wie der Große Abendsegler ist er ein schneller Jäger des freien Luftraumes. Bei der Wahl der Beutetiere verhält er sich opportunistisch (MESCHÉDE & HELLER 2000) und nutzt vor allem große Insektenschwärme aus. Über seine saisonale Dynamik ist, im Gegensatz zu der des Großen Abendseglers bisher wenig bekannt (BOYE et. al. 1999).

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Die Spanne an Waldlebensräumen ist dabei sehr breit und umfasst sowohl unterschiedliche Bestockungen als auch sehr verschiedene Wirtschaftformen, vom Plenterwald bis zum Altersklassenwald BRAUN & DIETERLEN (2003). Das Jagdverhalten umfasst Jagdaktivität in lichten, oft krautreichen Baumbeständen aber auch in Ortschaften, wo die Jagd an Lampen zum Repertoire des Beutefanges gehört BRAUN & DIETERLEN (2003).

Quartiere werden häufig in Baumhöhlen in Form von Spalten, Spechthöhlen oder ausgefaulten Astlöchern bezogen. Ausnahmsweise werden auch Gebäudequartiere (Dachböden) bezogen.

Überwinterung findet in Baumhöhlen, Spalten und Hohlräumen von Gebäuden statt (KRAPP 2011).

Der Erhaltungszustand in der atlantischen Region gilt als „ungünstig/unzureichend“ (KAISER 2010).

Gefährdungsfaktoren

Die Gefährdungsfaktoren entsprechen im Wesentlichen denen des Großen Abendseglers.

Ergebnisse

Südlich des „Rodder Damm“ auf einem Industriegelände mit starker Beleuchtung waren bei nahezu allen Begehungen jagende Kleine Abendsegler mit erheblichen Aktivitätsdichten festzustellen.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Nach BAAGØE (2001) bewohnt die Breitflügelfledermaus hauptsächlich gehölzreiche, parkartige Landschaften im Tiefland mit einem hohen Grünlandanteil. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in Gebäuden, nicht selten auch an Neubauten. Im Siedlungsbereich ist sie nach der Zwergfledermaus vermutlich immer noch die häufigste Art. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Nordwestdeutschland, und entsprechend ist die Art im nördlichen Münsterland, im Osnabrücker Land und dem Emsland weit verbreitet und kommt hier nach eigenen Beobachtungen regelmäßig in allen geeigneten Habitaten vor.

Ein mehrmaliger Quartierwechsel während des Sommers kommt vor (BOYE et al. 1999), scheint aber eher eine Ausnahme zu sein (DIETZ et al. 2007). Aus dem Emsland sind Wochenstubenquartiere mit über 30 Individuen bekannt, die seit vielen Jahren genutzt werden (KLÜPPEL-HELLMANN mdl. Mitt.). Jagdhabitats befinden sich entlang alter Gehölzbestände und Einzelbäume, im Wald (MESCHEDE & HELLER 2000), an Waldrändern und Gewässerufeln und auch im besiedelten Bereich (DIETZ et al. 2007). Zudem jagt die Art sehr häufig über Grünland (PETERSEN et al. 2004), nach eigenen Beobachtungen vor allem mit Beweidung durch Kühe oder Pferde. Lampen werden wegen der umherschwirrenden Insektenschwärme gezielt von der Art angefliegen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Bei der Verfolgung von Beutetieren können die Tiere Sturzflüge bis fast auf den Boden ausführen (KRAPP 2011), was sie empfindlich für Kollisionen mit Fahrzeugen macht. Insbesondere um Wochenstuben herum ist die Entfernung zu den Jagdlebensräumen relativ begrenzt. In der Regel beträgt der Radius um das Quartier ca. 3 – 4,5 km, in Ausnahmefällen aber auch bis zu 12 km. Dabei werden bis zu zehn verschiedene Jagdlebensräume angefliegen (DIETZ et al. 2007; MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Gefährdungsfaktoren

Die Breitflügelfledermaus leidet unter dem Rückgang der Weideviehhaltung und der damit einhergehenden Verschlechterung des Nahrungsangebotes. Darüber hinaus ist sie als fakultativer Gebäudebewohner durch Gebäudesanierungen bedroht (MEINIG et al. 2009).

Ergebnisse

Die Breitflügelfledermaus kommt im Untersuchungsgebiet regelmäßig und teilweise in großer Anzahl vor. Das Fangergebnis mit 14 gefangenen Tieren, darunter laktierende Weibchen und Jungtiere legt nahe, dass sich in der Nähe ein Reproduktionsquartier der Art befindet. Auf

Grund der beobachteten Flugbewegungen wird vermutet, dass sich der Standort des Quartiers auf dem Gelände der KTR – Kupplungstechnik GmbH westlich des Fangplatzes befindet, möglicherweise in einer der beiden Industriehallen.

Rauhhaufledermaus

Die Rauhhaufledermaus gehört zu den wandernden Arten. Bei den Wanderungen werden Entfernungen bis zu 1500 km zurückgelegt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Wochenstuben sind innerhalb Deutschlands weitgehend auf den Nordosten beschränkt. Als Lebensraum nutzt die Art vor allem reich strukturierte Waldhabitate (DIETZ et al. 2007). Die Raumnutzung der Rauhhaufledermause bezüglich der Jagdstrategie umfasst einen Aktionsradius von bis zu 20 km² und eine Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat von bis zu 6,5 km (DIETZ et al. 2007). Die Strecken zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden zwar bevorzugt entlang geeigneter Strukturen (Hecken, Baumreihen etc.) zurückgelegt, Freiflächen werden aber ohne Schwierigkeit überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003, eigene Beobachtungen in nordwestdeutschen Marschlandschaften).

Die Art nutzt für die Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen vor allem größerer Fließgewässer. Die Paarung findet vor allem auf den Wanderungen statt, wofür Baumhöhlen in Gewässernähe als Paarungsquartiere benötigt werden. Häufig befinden sich diese in Auwäldern, die beim Schutz der Rauhhaufledermaus eine zentrale Rolle spielen (BUNDESMINISTERIUM FUER UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2002). Normalerweise bezieht die Art auf dem Zug Baumquartiere in Form enger Hohlräume. Diese können auch als Winterquartier genutzt werden. In den Sommerlebensräumen werden häufiger Gebäude (oft einzeln stehende Gebäude in Waldrandnähe) genutzt, was vor allem auch auf Wochenstuben zutrifft (KRAPP 2011). BRAUN & DIETERLEN (2003) nennen auch Fledermauskästen als Sommerquartiere. Balzquartiere können nach eigenen Beobachtungen auch in Gebäuden sein.

Gefährdungsfaktoren

Eine Gefährdungsursache liegt in der starken Konzentration der Wanderwege und Paarungsgebiete in Auwaldgebieten und an größeren Flüssen so wie der Bindung an Baumhöhlen als Quartier so wie der langen Wanderstrecken (PETERSEN et al. 2004). Von Kollisionen an WEA ist die Art stark betroffen (vgl. DÜRR 2014).

Ergebnisse im UG

Die Rauhhaufledermaus wurde mit wenigen, akustischen Nachweisen ausschließlich während der Zugzeiten registriert. In der Anabat – Erfassung fehlt die Art komplett.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart Deutschlands (SIMON et al. 2004).

Zwergfledermäuse sind bezüglich der Nahrungswahl sehr flexibel (DIETZ et al. 2007; MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Einen größeren Anteil am Beutespektrum haben Zweiflügler, insbesondere Zuckmücken und Fliegen bis zu einer Größe von ca. 10 mm.

Die Jagdhabitats der Zwergfledermaus befinden sich sowohl innerhalb dicht besiedelter Wohngebiete auch von Großstädten als auch im ländlichen Raum. Gerne werden aufgelockerte Waldbereiche, Hecken, strukturreiche Wiesen und Brachen, Parks und Gärten, Gewässer sowie Straßenlaternen zum Beutefang genutzt (SKIBA 2009). Größere Freilandflächen so wie dichte Stangenhölzer werden von der Zwergfledermaus gemieden (KRAPP 2011). Aufgrund der außerordentlichen Flexibilität der Tiere bezüglich der Auswahl ihrer Jagdhabitats eignen sich viele Strukturen als Jagdhabitat, besonders aber Grenzstrukturen wie Gehölzränder, Wege, Hecken und Gewässerufer. MESCHEDE & RUDOLPH (2004) stellten in Bayern 60% aller jagenden Zwergfledermäuse in Gewässernähe, 21% in Siedlungen und 15% in Wäldern und Gehölzen fest.

Die Jagdlebensräume befinden sich häufig in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier, der Aktionsraum eines Tieres kann bis zu 50 ha umfassen (PETERSEN et al. 2004). Damit besitzt die Art einen für Fledermäuse relativ kleinen Aktionsraum. Die Quartiere befinden sich häufig in Gebäuden, doch werden insbesondere von Einzeltieren auch Nistkästen, Baumhöhlen und Baumspalten genutzt. Wochenstuben befinden sich nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) vor allem in Wohngebäuden und hier häufig in Einfamilienhäusern, was nach eigenen Beobachtungen auch im Nordwestdeutschland zu beobachten ist. Die Wochenstubenverbände führen regelmäßig Quartierwechsel durch. Die Überwinterung findet in der Regel in unterirdischen Quartieren statt (PETERSEN et al. 2004); es wurde aber auch eine Überwinterung in Baumhöhlen festgestellt (KRAPP 2011).

Die Art gilt in Deutschland als ungefährdet, der Erhaltungszustand in der atlantischen Region ist „günstig“ und es existieren zahlreiche Wochenstuben (KAISER 2010). So konnte bei eigenen Untersuchungen in zwölf nordwestdeutschen Gebieten mit durchschnittlich fünf Standorten kein einziger Standort ohne Beobachtungen von Zwergfledermäusen festgestellt werden.

Gefährdungsfaktoren

Da die Art in sehr unterschiedlichen Höhen jagt ist sie empfindlich gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen (vgl. HAENSEL 2007). Der Zwergfledermaus wird vor allem die Pestizidanwendung in der Land- und Forstwirtschaft sowie in Hausgärten zum Verhängnis, weil hierdurch die Insektendichte reduziert wird. Quartiere werden häufig durch Gebäudesanierung beeinträchtigt oder beseitigt (PETERSEN et al. 2004).

Ergebnisse

Die Zwergfledermaus kommt überall im UG, teils auch in großer Anzahl vor. Besonders im Kronenbereich der Kiefern des benachbarten Waldbestandes findet intensive Jagdaktivität der Art statt.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das Braune Langohr jagt vornehmlich in lichten Waldstrukturen, ist aber auch jagend im strukturreichen Offenland zu finden. Flächen in großer Ferne zu Wäldern werden allerdings gemieden. Als „Gleaner“ (Substratableser von Blattoberflächen etc.) orten Braune Langohren ihrer Jagdweise angepasst extrem leise. Bereits in > 3 - 7 Metern Entfernung ist ein Braunes Langohr im Regelfall mit dem Detektor nicht mehr wahrzunehmen (SKIBA 2009). Aus diesem Grund sind die Tiere auch in den allermeisten Detektorkartierungen stark unterrepräsentiert. Zum Beutespektrum gehören Zweiflügler, Heuschrecken, Wanzen, flugunfähige Gliedertiere wie

Weberknechte und Raupen (DIETZ et al. 2007). Quartiere des Braunen Langohrs sind im Sommer in Baumhöhlen, aber auch in Gebäuden (KRAPP 2011), im Winter in Kellern, Höhlen, Bergwerksstollen und Dachböden lokalisiert. Wochenstuben in Bäumen oder Fledermauskästen wechseln regelmäßig alle 1 – 4 Tage das Quartier (PETERSEN et al. 2004). Jagdgebiete werden in unmittelbarer Umgebung zum Quartier genutzt. So wurden in zwei Telemetriestudien in Deutschland Entfernungen zwischen Quartier und Jagdhabitat von wenigen hundert Metern und 1,5 km festgestellt (MESCHEDE & HELLER 2000). DENSE (mdl. Mitteilung) telemetrierte ein laktierendes Weibchen im Emsland und fand die Wochenstube in ca. 3,5 km Entfernung vom Fangplatz. Die Kernjagdgebiete liegen in einem maximalen Radius von 1500 m um das Quartier und haben eine Größe von 0,75 – 1,5 ha (PETERSEN et al. 2004).

Durch die Behandlung von Dachböden mit Holzschutzmitteln können die Tiere vergiftet werden. Die Forstwirtschaft verschlechtert durch Holzernte und Beseitigung von Totholz das Quartierangebot in Wäldern. (PETERSEN et al. 2004).

Das Braune Langohr wird in der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste geführt. Der Erhaltungszustand der Art gilt in der atlantischen Region als „Gut“ (KAISER 2010).

Gefährdungsfaktoren

Wie tendenziell alle spät ausfliegenden Arten ist auch das Braune Langohr empfindlich gegenüber der Beleuchtung ihrer Teillebensräume (FURE 2006). Zudem ist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen im Straßenverkehr festzustellen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010), was unter anderem an der Strukturgebundenheit (MESCHEDE & HELLER 2000) und der geringen Flughöhe (HAENSEL 2007) zusammenhängt.

Ergebnisse

Es konnte ein laktierendes Weibchen der Art gefangen werden. Dieses scheint den Kiefernwaldbereich und die nördlich angrenzenden Waldbereiche zur Jagd aufzusuchen. Ein Wochenstuben- Quartier ist im Untersuchungsgebiet mit geringerer Wahrscheinlichkeit zu erwarten, da hier insgesamt nur wenige Detektornachweise erbracht werden konnten. Zudem ist die Höhlendichte im UG abgesehen von einem kleinen Bestand im Südwesten gering.

3.4 Bewertung der vorgefundenen Untersuchungsergebnisse

Allgemeine Bewertung

Die Artenzahl im UG ist als durchschnittlich zu bewerten. Allerdings wurden immer wieder einzelne Kontakte von Fledermäusen der Gattung *Myotis* registriert, die nicht sicher bestimmt werden konnten. Dagegen weist das Artenspektrum mit der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr zwei stark an Wald gebundene Arten auf, die aber jeweils ihren Aktivitätsschwerpunkt außerhalb des UG haben dürften. Häufig auftretende Arten sind lediglich die typischen, oft siedlungsnah vorkommenden Breitflügel- und Zwergfledermäuse.

Insgesamt ist die Fläche für Fledermäuse durch die geringe Höhlendichte, die relativ isolierte Lage und die Bestockung mit Nadelhölzern auf dem größten Teil der Fläche als gering- bis mittelwertig zu sehen. Lediglich die älteren, sich nördlich anschließenden Waldflächen außerhalb des B- Plan Geltungsbereiches weisen auf Grund des älteren Baumbestandes und damit eines höheren Quartierpotenzials für Baumhöhlen bewohnenden Fledermäuse einen höheren Wert auf.

Aufteilung in Funktionsräume

Jagdhabitate

Als Jagdhabitat einer Art wird jeder Standort bezeichnet, an dem Jagdverhalten beobachtet wurde. Als Kennzeichen hierfür dienen vor allem die so genannten Feeding Buzzes (kurzfristige und deutlich im Detektor wahrnehmbare Erhöhung der Rufrate und der Ruffrequenz), aber auch spezifisches, das Jagdverhalten kennzeichnendes Flugverhalten. Derartige Gebiete finden sich nahezu überall auf der Fläche des Plangebietes.

Jagdlebensräume von hoher Bedeutung werden durch die mittels Detektorbegehung festgestellte Jagdaktivität von mehr als 3 Individuen oder durch langanhaltende, ununterbrochene Jagdaktivität von mindestens zwei Individuen definiert. Folgende Bereiche erfüllen diese Kriterien (siehe Karte – Anhang 1):

- Starke Jagdaktivität der Zwergfledermaus wurde überall im Gelände verteilt vorgefunden. Ein Schwerpunkt der Aktivitäten ist schwer zu benennen. Die Detektorbeobachtungen zeigen starke, langanhaltende Aktivitäten in den Baumkronen des Kiefernwaldes.
- Starke Jagdaktivität der Breitflügelfledermaus wurde vor allem am westlichen Waldrand nördlich des eigentlichen Plangebietes ermittelt. Ein Schwerpunkt der Beobachtungen jagender Individuen der Art wurde vor allem nördlich des Plangebietes gesehen.
- Südlich des „Rodder Damm“ und somit südlich des Plangebietes wurden regelmäßig jagende, Kleine und teils auch Große Abendsegler registriert. Diese konzentrieren sich auf Grund der durch die starke Beleuchtung angezogenen Insekten zur Jagd auf der Fläche.

Der Netzfang legt nahe, dass die Arten Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr die Fläche zur Jagd aufsuchen. Die Jagdstrategie beider Arten ist zum Teil die der passiven Beuteortung anhand von Eigengeräuschen, welche von den Beuteinsekten verursacht wird (vgl. BARATAUD 2015). Zeitweise hat also die Fläche eine Bedeutung als Jagdlebensraum für Arten der Gattung Myotis/Plecotus. Allerdings zeigen die geringen Abundanzen der Gruppe in den akustischen Erfassungen und der Detektorkartierung, dass keine herausragende Bedeutung der Waldbereiche als Jagdlebensraum vorliegen kann.

Quartierstandorte (Sommerquartiere)

Es wurden im Eingriffsbereich keine Quartiere gefunden. Ein nennenswertes Quartierpotenzial liegt lediglich im südlichen Waldbestand, welcher durch Laubhölzer gebildet wird vor. Hier sind allerdings hauptsächlich Spaltenquartiere und Risse in Eichen zu finden. Geräumige Baumhöhlen konnten hier nicht ermittelt werden. Die Ergebnisse von Netzfang und Begehungen so wie der Erfassung mit dem Anabat - Express legen nahe, dass keine Häufung von Baumhöhlen bewohnenden Arten oder Spaltenbewohnern vorhanden ist. Das Gebäude des Boxerclubs weist ein Quartierpotenzial für Gebäudebewohner auf – allerdings wurde bei gezielten Kontrollen schwärmender Fledermäuse in den Morgenstunden kein Ergebnis erzielt.

Quartierstandorte (Balzquartiere)

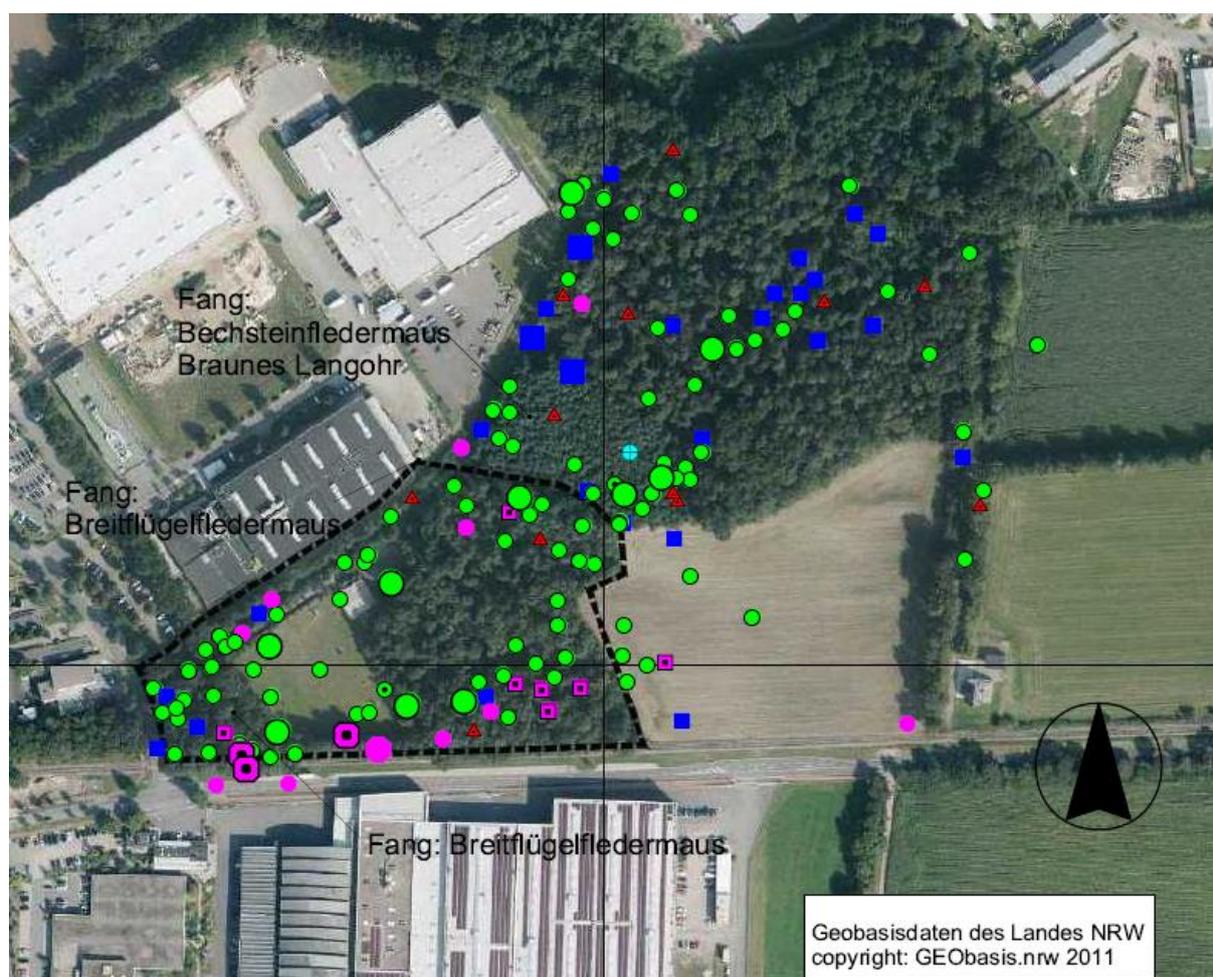
Trotz intensiver Nachsuche wurden keine Balz- und Paarungsquartiere gefunden. Balzaktivität von Zwergfledermäusen konnte dagegen auf der gesamten Fläche sporadisch beobachtet werden.

Quartierstandorte (Winterquartiere)

Ein Vorkommen von Winterquartieren kann im UG nur im südlichsten Laubwaldbestand zwischen Rodder Damm und Boxerclub nicht vollständig ausgeschlossen werden. Allerdings wurden auch hier während der Höhlenbaumkartierung geringe Höhlendichten festgestellt.

Flugstraßen

Für gewöhnlich bilden sich Flugstraßen entlang linearer Landschaftselemente wie Hecken und Baumreihen aus, weil sie eine hohe Bedeutung für die Orientierung der Fledermäuse in der Landschaft haben (Limpens & Kapteyn 1991). Im UG konnten keiner Flugstraßen mit regelmäßig gerichtetem Transferflügen von Fledermäusen beobachtet werden.



Detektor- Nachweise

- ▲ Gattung *Myotis*
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Zwergfledermaus
- Rauhhautfledermaus
- Breitflügel-Fledermaus
- ⊕ Braunes Langohr

Detektor- Nachweise mit intensiver Jagdaktivität

- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Zwergfledermaus

--- Grenze Plangebiet

Abb. 4: Nachweise Fledermäuse

4 Zauneidechsen (Volvox, E. Fischer, 2016)

Im Rahmen der geplanten Gewerbegebietserweiterung am „Rodder Damm“ (Stadt Rheine) ist das im Vorfeld definierte Untersuchungsgebiet auf seine Eignung als potentielles Zauneidechsen-Habitat zu beurteilen und auf mögliche Vorkommen der nach § 7 BNatSchG (Abs. 2 Satz 14) streng geschützten und in Nordrhein-Westfalen stark gefährdeten Zauneidechse (*Lacerta agilis* RL 2) zu untersuchen.

4.1 Methode

4.1.1 Abgrenzung Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum für die Reptilienerfassung wurden im Vorfeld der Kartierung der geplante Erweiterungsbereich (lichter Kiefernforst, Sukzessionsflächen, Hundetrainingsplatz) und das angrenzende Bahngleis festgelegt (s. Abbildung 5).

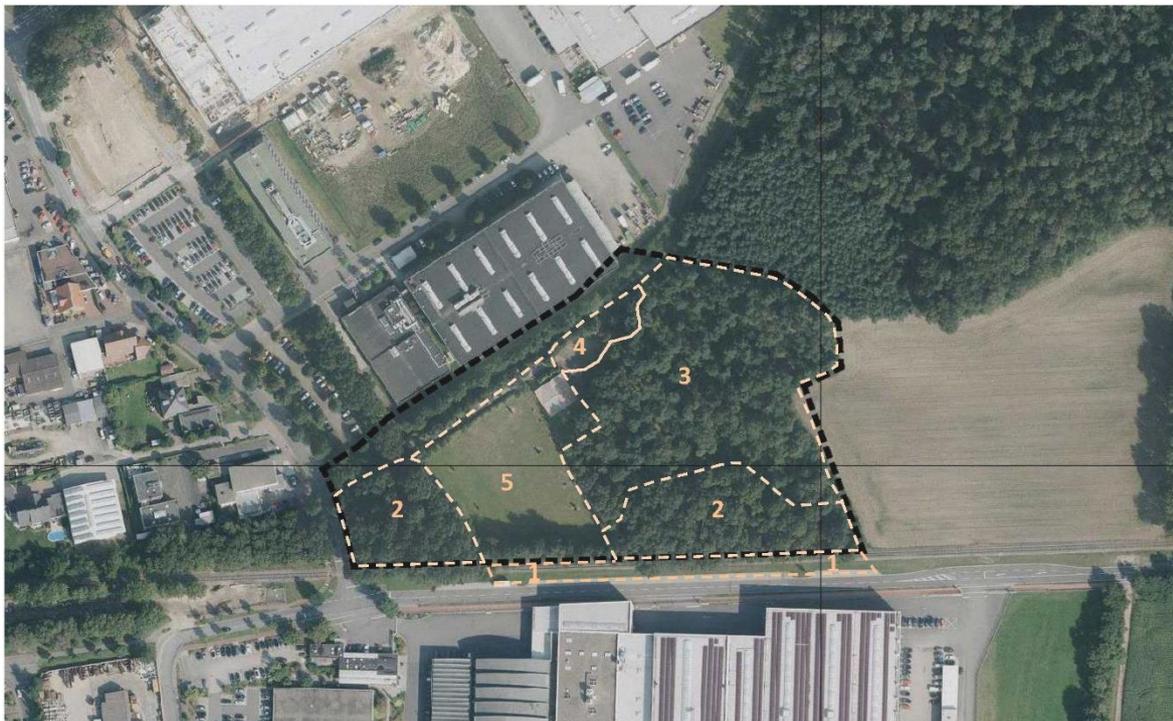


Abb. 5: Untersuchungsgebiet mit Teilflächen (Quelle und Urheberrecht: Stadt Rheine)

4.1.2 Erfassungsmethodik

Zeitlicher Verlauf der Erfassungsarbeiten:

Die Begutachtung des Untersuchungsraumes und eine Suche nach möglichen Vorkommen der Zauneidechse erfolgte an folgenden Terminen:

10.06.2016

Uhrzeit: 9.00 – 14.00 Uhr

Witterung: zunächst heiter bei 14°C, gegen Mittag zunehmend sonnig (Bewölkung meist < 30%), Temperatur auf 19°C ansteigend, schwach windig.

22.06.2016

Uhrzeit: 9.30 – 14.30 Uhr

Witterung: Nach regenreicher Nacht heiter mit kurzen bewölkten Abschnitten, Temperatur 21°C auf ca. 25°C ansteigend, (Bewölkung 30% – 60 %), frischer Wind aus NW.

Auf eine Festlegung von Probeflächen wurde verzichtet, da potentielle Reptilien-Lebensräume flächendeckend untersucht werden konnten.

4.2 Ergebnisse**4.2.1 Beschreibung der Bestandssituation**

Im Untersuchungsgebiet wurden an beiden Erfassungsterminen keine Vorkommen der in NRW stark gefährdeten Zauneidechse (*Lacerta agilis* RL 2) festgestellt.

4.2.2 Lebensraumsprüche der Zauneidechse (*Lacerta agilis* RL 2)

Als natürliche Lebensräume der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) werden für Nordwestdeutschland in erster Linie halboffene Binnendünen und Uferbereiche größerer Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, z. B. nicht regulierte Flussabschnitte der Ems, angesehen (vgl. KRONSHAGE et al. 2000, GLANDT 1995). In den vergangenen Jahrhunderten bildeten insbesondere die Sandheiden deutliche Verbreitungsschwerpunkte der Art in Norddeutschland. Im Zuge der Aufforstung großer Binnendünenbereiche mit Kiefern und der Wiederbewaldung zahlreicher Heideflächen infolge einer Aufgabe der Wanderschäferei und Plaggenwirtschaft besiedelte die Zauneidechse in zunehmendem Maße stark anthropogen geformte Biotope wie Eisenbahn- und Kanalböschungen, Steinbrüche und Ruderalflächen (vgl. GÜNTHER 1996). Hierbei beträgt die Hangneigung selten mehr als 40 Grad. Zur Eiablage werden sandige und gut drainierte Lockersubstrate, z. B. Bodenarisse und vegetationsarme Rohböden bevorzugt, in die die Zauneidechse selbst 4 - 10 cm tiefe Röhren gräbt. Eiablagen wurden aber auch in flachen Gruben festgestellt, die anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossen werden. Besonders im vom atlantischen Klima geprägten Nordwesten Deutschlands ist die Art hierbei auf kleinklimatisch begünstigte, sonnenexponierte Strukturen und Standorte wie Böschungen und Hänge angewiesen, die hohe Temperaturen für ausreichende Schlüpfresultate und kurze Entwicklungszeiten der Eier gewährleisten (vgl. KRONSHAGE et al. 2000).

Als Lebensraum bevorzugt die Zauneidechse ein Mosaik aus grasigen Flächen, Freiflächen mit lockerem Gehölzbewuchs und verbuschenden Teilbereichen. Die Zonierung, die Vegetationshöhe und die Deckungsgrade spielen hierbei eine größere Rolle als die Zusammensetzung des Pflanzenartenspektrums (vgl. GLANDT 1979). Sonnenexponierte Kleinstrukturen wie Baumstümpfe, liegendes Totholz und Steine bilden wichtige Elemente innerhalb der Zauneidechsenhabitate. Sie sind ebenso wie ausreichende Unterschlupfmöglichkeiten bedeutende Strukturen zur Thermoregulation. Für den Winter müssen frostfreie Verstecke wie z. B. Kleinsäugerbauten, Erdspalten oder große Baumstubben in ausreichender Zahl vorhanden sein. In sehr lockeren Substraten vermag die Zauneidechse auch in selbst gegrabenen Quartieren zu überwintern.

4.2.3 Habitatseignung des Untersuchungsraumes

Im Untersuchungsraum wurden 5 Teilflächen mit unterschiedlichem Biotoptypenbestand auf ihre Eignung als potentieller Lebensraum der Zauneidechse und etwaige Vorkommen der Art untersucht.

Teilfläche Nr. 1: Saumstrukturen und Grünstreifen beidseitig des Gleises am „Rodder Damm“

Südlich der Gleise befindet sich ein 3,5 – 5,0 m breiter Grünstreifen, der von einem artenreichen Extensivrasen bewachsen ist (s. Abbildung 6). Die Fläche wird mehrmals jährlich gemäht aber offensichtlich nicht gedüngt. Der Boden ist sandig und recht nährstoffarm. Neben charakteristischen Süßgräsern magerer Standorte wachsen einige Blütenpflanzen der Sand-Magerrasen (*Hieracium pilosella*, *Galium verum*, *Sedum acre*, *Hypochaeris radiata*) und auch Arten trockener Ruderalfluren (*Oenothera biennis*, *Erodium cicutarium*, *Lotus corniculatus*) auf der Fläche. Die blütenreiche Vegetation bedingt eine artenreiche Insektenfauna und somit ein recht hohes Nahrungsangebot für Zauneidechsen. Insgesamt ist der Grünstreifen jedoch sehr strukturarm ausgebildet: Die Vegetation zeigt infolge der Mahd eine recht homogene Wuchshöhe, Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten fehlen für die Zauneidechse ebenso wie geeignete Eiablageplätze, da mit Ausnahme einiger Wühlmausbauten keine Offenbodenbereiche vorhanden sind. Auch weist die Fläche keine Exposition auf.



Abb. 6: Artenreicher Extensivrasen, Südseite Bahnstrecke

Nördlich des Bahngleises ist ein schmaler 1,0 – 1,5 m breiter Streifen aus krautiger Vegetation entwickelt: Halbruderale Gras- und Staudenfluren wachsen hier im Verbund mit dichten Sandseggenrieden, die einen mageren sandigen Standort kennzeichnen (s. Abbildung 7). Auch diese Saumstrukturen sind recht strukturarm ausgebildet. Sehr vereinzelt existieren kleine offene Sand- und Gleisschotterflächen und Haufen aus altem Schnittréisig. Größere Steine, Totholz, Bretter oder ähnliche für Zauneidechsen wichtige Kleinstrukturen sind jedoch nicht vorhanden.



Abb. 7: Nordseite Bahnstrecke, Krautsaum

Nördlich dieses Saumes existiert eine dichte Gehölzreihe aus angepflanzten und sukzessiv aufgewachsenen Arten (s. Abbildung 8). In der dichten, teilweise aus Stockaustrieb bestehenden Hecke prägen Zitter-Pappel, Stiel-Eiche und die neophytische Späte Traubenkirsche die Vegetationszusammensetzung. Lokal entwickelten sich kleine Besenginstergebüsche. Weitere heimische Gehölzarten und einige Ziersträucher treten hinzu.

Die Gehölzreihe eignet sich aufgrund ihres dichten Bewuchses nicht als Zauneidechsenhabitat. Der zu den Gleisen vorgelagerte Saum zeigt aufgrund örtlich vorhandener Offensubstrate und variierender Wuchshöhen der Vegetation zwar eine gewisse Habitatseignung, ausreichende Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten sowie geeignete Plätze zur Thermoregulation fehlen jedoch auch hier.



Abb. 8: Gehölzreihe nördlich der Bahnstrecke

Zusammenfassend zeigen die Flächen beidseitig des Gleiskörpers nur eine geringe Eignung als Zauneidechsen-Lebensraum. Limitierende Faktoren für eine Besiedlung durch die Art dürften eine fehlende kleinklimatische Begünstigung des Standortes aufgrund seiner fehlenden Exposition sowie ein deutliches Defizit an Vegetations- und Kleinstrukturen sein. Positiv werden ein hohes Nahrungsangebot durch eine artenreiche Insektenfauna und die uneingeschränkte Durchlässigkeit der Gleisseitenräume für wandernde Zauneidechsen beurteilt.

Teilfläche Nr. 2: Eichenmischwald trockener Sandböden nördlich des Bahngleises

Der auf teilweise dünnem Standort stockende Eichen-Kiefern-Bestand reicht im Westen bis auf das Gelände eines Hundeübungsplatzes. Das Vorkommen setzt sich aus schwachem bis mittlerem Baumholz (max. BHD 40 cm) zusammen und weist lokal stehendes Totholz auf. Partiiell sind dichte Gebüsche aus Faulbaum und Später Traubenkirsche im Unterholz entwickelt. Eine Krautschichtvegetation fehlt weitgehend, nur zerstreut wachsen Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Breitlappiger Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*) und Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*). In dem Wäldchen bestehen keine größeren Lichtungsfuren oder sonnenexponierte Saumgesellschaften. Der Eichenmischwald besitzt daher trotz seines teilweise dünnem Standortes keine geeigneten Strukturen für Vorkommen der Zauneidechse.

Teilfläche Nr. 3: Lichter Kiefernforst und Waldsaum am Ostrand des Forstes

Im Norden schließt sich ein lichter Kiefernforst an den Eichenmischwald der Teilfläche Nr. 2 an. Auch hier kennzeichnet ein armer Sandboden mit einigen flachen Binnendünen den Standort. Die Wald-Kiefern zeigen Stammdurchmesser von 25 – 40 cm. Die Späte Traubenkirsche bildet auch hier teilweise zusammen mit Waldgeißblattbeständen (*Lonicera periclymenum*) dichte Gebüsche im Unterwuchs aus. Eine Krautschicht ist auch hier nur lokal entwickelt (s. Abb. 10). Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Breitlappiger Wurmfarne (*Dryopteris dilatata*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und „Gartenflüchtlinge“ bilden örtlich artenarme Bestände. Oft ist eine dichte Moosschicht entwickelt. Für Zauneidechsen geeignete Kleinstrukturen kommen selten vor. Neben einzelnen Reisighaufen wurde örtlich schwaches liegendes Totholz festgestellt. Der Forst ist von mehreren Fußpfaden und kleinen Lichtungsfuren durchzogen. Größere Freiflächen, die längere Zeit sonnenexponiert sind, fehlen jedoch.

Am Waldsaum im Osten des Kiefernforstes wachsen dichte Neophytengebüsche der Späten Traubenkirsche, deren überhängende Zweige die Entstehung einer artenreichen Saumgesellschaft weitgehend verhindern. Nur auf wenigen Quadratmetern entwickelte sich eine grasreiche Saumgesellschaft magerer Sandböden, die über eine längere Zeit besonnt wird (s. Abbildung 11). Kennzeichnende Arten sind die Süßgräser *Holcus lanatus*, *Holcus mollis*, *Festuca rubra* und *Festuca filiformis*. Kaninchenbauten bedingen kleine Offenbodenbereiche und Sandhöhlen, die als potentielle Unterschlupfmöglichkeiten für Zauneidechsen fungieren könnten. Besonnte Hang- oder Böschungsbereiche mit günstigen kleinklimatischen Bedingungen für Zauneidechsen fehlen auch hier.



Abb. 9: Lichter Kiefernforst



Abb. 10: Waldsaum Kiefernforst



Abb. 11: Waldsaum Kiefernforst

Zusammenfassend zeigen Kiefernforst und Waldsaum nur eine geringe Eignung als Zauneidechsen-Lebensraum. Das Fehlen kleinklimatisch begünstigter Standorte und strukturelle Defizite insbesondere im Bereich der Krautschichtvegetation schränken das Potential der Teilfläche für eine Besiedlung durch die Zauneidechse deutlich ein.

Teilfläche Nr. 4: Magerer, ruderal beeinflusster Seitenraum am Fußweg östlich der KTR-GmbH

Auf ca. 50 m² Größe sind hier magere Grasfluren im Verbund mit Sandtrockenrasen-Fragmenten und Ruderalfluren entwickelt. Die max. Breite dieser Strukturen beträgt ca. 4 m (s. Abbildung 12). Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Weißes Straußgras (*Agrostis tenuis*) sind bestandsprägende Gräser. Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*), Plathalm-Rispe (*Poa compressa*), Silbergras (*Corynephorus canescens*) und einige weitere Arten kommen als charakteristische Magerkeitszeiger vor. Die von Einzelsträuchern der Späten Traubenkirsche bestandene Fläche zeigt keine Exposition, ist aber täglich für einen längeren Zeitraum besonnt. Kleinsäugerbauten und ein Sandhaufen am Rand der Fläche bilden neben etwas Totholz und Reisighaufen bedingt geeignete Kleinstrukturen für ein Vorkommen der Zauneidechse. Im unmittelbaren Umfeld wachsen nährstoffliebende Staudenfluren (*Chaerophyllum temulum*, *Urtica dioica*) sowie Lianengestrüpp des Fünfblättrigen Weins. Diese Vegetationsstrukturen haben für Zauneidechsen keine Lebensraumeignung und führen zu einer Isolierung gegenüber benachbarten Flächen.



Abb. 12: Magerer, ruderal beeinflusster Seitenraum am Fußweg

flusster Seitenraum am Fußweg

Der Teilfläche weist aufgrund der Vegetationsausprägung und ihrer mäßig hohen strukturellen Vielfalt eine mittlere Eignung als Zauneidechsen-Lebensraum auf. Aufgrund der geringen Flächengröße und einer hohen Störungsfrequenz durch den angrenzenden Fußweg (Hunde) wird eine Besiedlung der Fläche durch Zauneidechsen dennoch als unwahrscheinlich beurteilt.

Teilfläche Nr. 5: Hundetrainingsplatz des Boxerklub Rheine e.V.

Das Vereinsgelände des Boxerklubs Rheine e.V. weist recht artenreiche Scherrasen mit Vorkommen einiger Magerkeitszeiger auf. Die regelmäßig gemähten Rasenflächen sind sehr strukturarm ausgeprägt und werden von älteren, dichten Ziergebüschen und Schnitthecken

umgeben. Im Westen des Platzes stocken einige Eichen mittlerer Wuchsklassen. Der Trainingsplatz zeigt aufgrund seiner intensiven Nutzung und Pflege keine Eignung als Lebensraum für die Zauneidechse.



Abb. 13: Hundeübungsplatz

4.3 Zusammenfassung

Im Rahmen der Gebietsbegehungen am 10.06. und am 22.06.2016 konnten im Untersuchungsgebiet keine Vorkommen der in NRW stark gefährdeten und nach § 7 BNatSchG (Abs. 2 Satz 14) streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis* RL 2) nachgewiesen werden.

Dennoch weisen gleisnahe Strukturen und Teilbereiche des nördlich gelegenen Kiefernforstes eine geringe Eignung als Zauneidechsen-Lebensraum auf. Kleinklimatisch begünstigte, sonnenexponierte Standorte sowie zur Thermoregulation oder als Eiablageplätze geeignete Kleinstrukturen (Steine, Totholz, Wurzelstubben, Offenböden) fehlen jedoch weitgehend. Eine Besiedlung dieser Teilflächen durch die Zauneidechse wird daher als unwahrscheinlich beurteilt. Positiv bewertet werden eine uneingeschränkte Durchlässigkeit der gleisnahen Bereiche für wandernde Zauneidechsen und das durch eine artenreiche Insektenfauna partiell hohe Nahrungsangebot im Bereich der Extensivrasen.

Ein magerer Saum seitlich des Fußweges östlich des Firmengeländes der KTR GmbH weist eine mittelhohe Eignung als Zauneidechsenhabitat auf. Ein recht große Strukturvielfalt, magerere Vegetationsausprägungen mit kleinen sandig-kiesigen Offenbodenstellen und geeigneten Kleinstrukturen (Sandhaufen, Totholz, Reisig) bedingen diese Einstufung der Habitatseignung. Limitierend auf eine Besiedlung dieser Fläche dürften sich aber neben ihrer sehr geringen Größe, regelmäßige Störungen durch Spaziergänger mit Hunden und die auch hier fehlende kleinklimatische Begünstigung des Standortes auswirken.

5 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Unabhängig der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG sowie dem Waldrecht (LFoG) sind die Belange des Besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG bei allen Planungs- und Zulassungsvorhaben zu beachten. Der vorliegende Artenschutzbeitrag orientiert sich an der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“⁴ sowie an dem Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring“⁵.

Rechtliche Grundlagen

Die europäischen Vorgaben des besonderen Artenschutzes sind in den §§ 44 ff BNatSchG verankert. „Das Artenschutzregime der FFH-RL und der V-RL stellen ein eigenständiges Instrument für den Erhalt der Arten dar. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten für alle Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem Natura 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betreffenden Arten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorkommen. (...) Die Notwendigkeit zur Durchführung einer **Artenschutzprüfung (ASP)** im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Damit sind die entsprechenden Artenschutzbestimmungen der FFH-RL (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der V-RL (Art. 5, 9 und 13 V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden.“⁶

§ 44 (1) BNatSchG

→ Verbotstatbestände

Der § 44 BNatSchG befasst sich mit Verbotsvorschriften in Bezug auf besonders und auf streng geschützte Arten. Hinsichtlich der Zulassung von Eingriffen sind die Zugriffsverbote des Abs. 1 von Bedeutung. Dort heißt es:

„Es ist verboten,

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

Adressaten der Zugriffsverbote:

♦ besonders geschützte Arten	♦ Individuenbezug (Tierart)
♦ streng geschützte Arten	♦ mittelbar: Populationsbezug (Tierart)
♦ Europäische Vogelarten	
♦ besonders geschützte Arten	♦ spezielle Lebensstätten (Tierart)

⁴ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW 2010: „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ Gemeinsame Handlungsempfehlung vom 22.12.2010.

⁵ MKULNV NRW 2017 (Hrsg.) „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az: III-4-615.17.03.13. online

⁶ Sh. Fußnote 5

4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“*

♦ besonders geschützte Arten	♦ Individuenbezug (Pflanzenart)
------------------------------	---------------------------------

§ 44 (5) BNatSchG → Freistellung von den Verbotstatbeständen

Nach § 44 (5), Satz 5 sind die national besonders geschützten Arten (und darunter fallen auch die streng national geschützten Arten) bei Genehmigungs- oder Zulassungsvorhaben von den Verbotstatbeständen pauschal freigestellt. Die Verbotstatbestände gelten demnach ausschließlich für FFH-Anhang-IV-Arten die europäischen Vogelarten und für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind.

Nach § 44 (5), Sätze 2-3 sind die Verbotstatbestände nach § 44 (1), Nr. 3 aber nur relevant, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten bleibt. Gegebenenfalls lassen sich diese Verbote durch artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen abwenden. Dies schließt die sog. „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ (<-> CEF-Maßnahmen gem. Europäischer Kommission) nach § 44 (5), Satz 3 mit ein.

§ 45 BNatSchG → Ausnahme

Liegen Verbotstatbestände vor, kann die nach Landesrecht zuständige Behörde im Einzelfall Ausnahmen zulassen; dies wird in Abs.7 geregelt.

Ausnahmen können zugelassen werden: „

1. *zur Abwendung ernster land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger ernster wirtschaftlicher Schäden,*
2. *zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
3. *für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
4. *im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
5. *aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. (...).“ (ebd.)

Der § 45 Abs.7 BNatSchG führt u.a. zu einer Vereinheitlichung der Ausnahmevoraussetzungen für europäische Vogelarten und die Anhang-IV-FFH-Arten.

Die drei grundsätzlichen Ausnahmevoraussetzungen sind:

- öffentliches Interesse / zwingende Gründe [§ 45, Abs.7, Nr. 4 und 5],
- es existieren keine zumutbaren Alternativen und
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert sich nicht.

Zum letztgenannten Punkt können im Rahmen des Ausnahmeverfahrens spezielle „Kompensatorische Maßnahmen“ durchgeführt werden. Hierbei handelt es sich um die von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen „FCS-Maßnahmen⁷“, im Gegensatz zu den sog. CEF-Maßnahmen⁸ (s.o.).

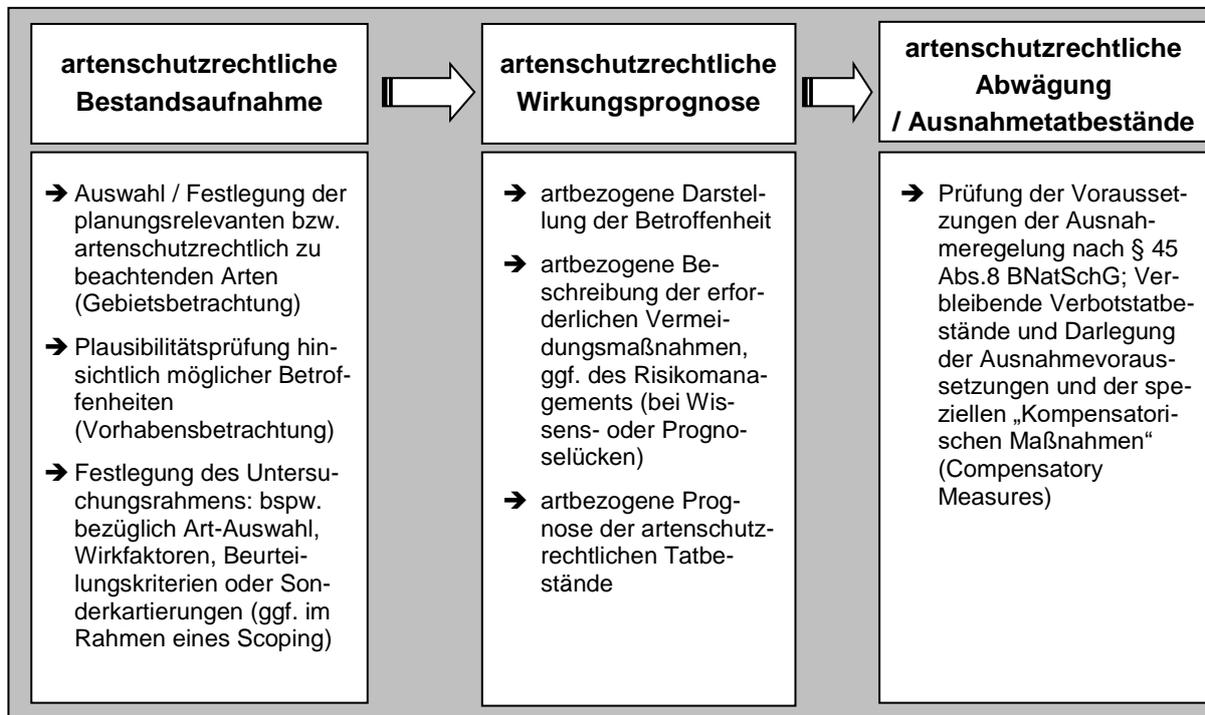
⁷ Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes geschützter Arten („measures to ensure the favourable conservation status“)

⁸ Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten („measures to ensure the continuous ecological functionality“)

METHODISCHER ABLAUF

→ spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Die grundlegenden, methodischen Arbeitsschritte einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind:

**5.1 Vorprüfung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren****5.1.1 ASP I.1 Vorprüfung des Artenspektrums**

Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 2,5 ha auf. Im geplanten Erweiterungsbereich sind überwiegend Waldflächen in unterschiedlichen Ausprägungen (meist Kiefernforst) vorhanden sowie ein ehemaliger Hundetrainingsplatz. Nördlich des Plangebietes befindet sich das vorhandene Betriebsgelände der KTR Kupplungstechnik GmbH. Im (Nord-)Osten befinden sich weitere hier Kiefern dominierte Waldflächen und Ackerflächen. Im Süden grenzt unmittelbar die Bahnstrecke der Tecklenburger Nordbahn an den Änderungsbereich an. Der Verkehr auf der Strecke wurde größtenteils eingestellt. Sie unterliegt keiner regelmäßigen Nutzung. Daran schließen weitere Gewerbeflächen an. Im Westen befindet sich bahnbegleitend ein Gehölzbestand und nördlich angrenzend weitere gewerblich genutzte Flächen.

Konkrete Hinweise oder Daten zum Vorkommen streng geschützter, bzw. artenschutzrechtlich relevanter Arten im Eingriffsbereich liegen nicht vor.

Das Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ gibt für den Messtischblatt Quadranten 3710/2 Rheine folgende Angaben zu planungsrelevanten Artengruppen an: 7 Fledermausarten, 37 Vogelarten sowie 2 Amphibienarten.

Bei der Auswahl der im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung vorkommenden Biotoypen reduzieren sich diese Angaben (an Wasser gebundene Vogelarten entfallen) auf folgende Arten (sh. Tab. 8):

Tabelle 8: Liste der planungsrelevanten Arten, Messtischblatt Rheine 3710, Quadrant 2, in den Lebensraumtypen des Plangebietes lt. FIS⁹

Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in den Lebensraumtypen Laubwälder mittlerer Standorte (LW), Nadelwälder (NW), Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken (KIG), Äcker (Ä), Weinberge, Säume, Hochstaudenfluren (Säu), Gebäude (Geb).

Art	Status	EZ	LW	NW	KIG	Äck	Säu	Geb
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name							
Säugetiere								
<i>Eptesicus serotinus</i>	Nachw.	U↓	(Na)	(Na)	Na			FoRu!
<i>Myotis daubentonii</i>	Nachw.	G	Na	(Na)	Na			FoRu
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nachw.	U	Na	(Na)	Na			(FoRu)
<i>Nyctalus noctula</i>	Nachw.	G	Na	(Na)	Na	(Na)	(Na)	(Ru)
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nachw.	G	Na	Na				FoRu
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nachw.	G	Na	Na	Na			FoRu!
<i>Plecotus auritus</i>	Nachw.	G	FoRu, Na	(FoRu), (Na)	FoRu, Na		Na	FoRu
Vögel								
<i>Accipiter gentilis</i>	Brut	G↓	(FoRu)	(FoRu)	(FoRu), Na	(Na)		
<i>Accipiter nisus</i>	Brut	G	(FoRu)	(FoRu)	(FoRu), Na	(Na)	Na	
<i>Alauda arvensis</i>	Brut	U↓					FoRu!	FoRu
<i>Anas crecca</i>	Brut	U						(FoRu)
<i>Anthus trivialis</i>	Brut	U	(FoRu)	FoRu	FoRu			(FoRu)
<i>Asio otus</i>	Brut	U	Na	(Na)	Na			(Na)
<i>Athene noctua</i>	Brut	G↓			(FoRu)	(Na)	Na	FoRu!
<i>Bubo bubo</i>	Brut	G	Na	Na			(Na)	(FoRu)
<i>Buteo buteo</i>	Brut	G	(FoRu)	(FoRu)	(FoRu)	Na	(Na)	
<i>Carduelis cannabina</i>	Brut	unbek.			FoRu	Na	Na	
<i>Charadrius dubius</i>	Brut	U				(FoRu)		
<i>Corvus frugilegus</i>	Brut	G			(FoRu)	Na	Na	
<i>Cuculus canorus</i>	Brut	U↓	(Na)	(Na)	Na			
<i>Delichon urbica</i>	Brut	U				Na	(Na)	FoRu!
<i>Dryobates minor</i>	Brut	U	Na		Na			
<i>Dryocopus martius</i>	Brut	G	Na	Na	(Na)		Na	
<i>Falco peregrinus</i>	Brut	G						FoRu!
<i>Falco tinnunculus</i>	Brut	G			(FoRu)	Na	Na	FoRu!
<i>Hirundo rustica</i>	Brut	U			(Na)	Na	(Na)	FoRu!
<i>Lullula arborea</i>	Brut	U		FoRu			(FoRu)	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Brut	G	FoRu		FoRu!		FoRu	
<i>Oriolus oriolus</i>	Brut	U↓	FoRu		FoRu			
<i>Passer montanus</i>	Brut	U	(Na)		(Na)	Na	Na	FoRu
<i>Perdix perdix</i>	Brut	S				FoRu!	FoRu!	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Brut	U	FoRu	FoRu	FoRu		(Na)	FoRu
<i>Scolopax rusticola</i>	Brut	G	FoRu!	(FoRu)	(FoRu)			
<i>Serinus serinus</i>	Brut	unbek.					Na	
<i>Strix aluco</i>	Brut	G	Na	Na	Na	(Na)	Na	FoRu!
<i>Sturnus vulgaris</i>	Brut	unbek.				Na	Na	FoRu
<i>Tyto alba</i>	Brut	G			Na	Na	Na	FoRu!
<i>Vanellus vanellus</i>	Brut	U↓				FoRu!		
<i>Vanellus vanellus</i>	Rast/ Winter'	U↓					Ru, Na	
Amphibien								
<i>Rana arvalis</i>	Nachw.	G			Ru			
<i>Triturus cristatus</i>	Nachw.	G	Ru		(Ru)		(Ru)	

⁹ Internet Abruf am 2020-09-28: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/37102>

Bei den Angaben aus dem Fachinformationssystem (FIS) des LANUV ist zu beachten, dass hier keine vollständigen Daten und auch keine punktgenauen Daten zur Verfügung gestellt werden. Aus der Messtischblattabfrage geben sich Hinweise auf Vorkommen von Fledermäusen, Vögeln und Amphibien. Neben den hier aufgeführten Arten, liegen der Unteren Naturschutzbehörde Kenntnisse zu Vorkommen von Zauneidechsen entlang der Bahngleise im Stadtgebiet Rheine vor.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgten daher Erfassungen der Brutvögel, Fledermäuse sowie Zauneidechsen (sh. Kap. 2 – 4). Die Ergebnisse dieser Kartierungen dienen als Grundlage der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im folgenden Kapitel. Im Rahmen der Zauneidechsenkartierung (s. Kap. 4) wurde das Plangebiet sowie der Bereich der Bahngleise mit geringer Eignung als Zauneidechsenlebensraum bewertet, Individuen wurden nicht festgestellt. Eine weitere Betrachtung ist daher entbehrlich.

Erst ca. 300 m südlich des Plangebietes, südlich der Eisenbahnlinie befindet sich ein Stillgewässer als potentieller Laichplatz für Amphibien. Das Plangebiet selbst sowie das unmittelbare Umfeld hat für diese Artgruppe keine Relevanz, so dass die im FIS aufgeführten Arten Moorfrosch und Kammmolch ebenfalls keiner vertieften Prüfung unterzogen werden.

Die weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten, deren Vorkommen im FIS nicht aufgeführt sind (z.B. weitere Säugetiere, Libellen, Schmetterlinge, Käfer oder Pflanzen) sind im Planungsraum aufgrund einer fehlenden Habitatausstattung auszuschließen.

5.1.2 ASP I.2: Vorprüfung der Wirkfaktoren

Generell ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu unterscheiden.

Bau- und anlagebedingt gehen mit Umsetzung der Planung in erster Linie Gehölzbestände (Kiefern-Birken-Eichenmischwald (BHD 20 – 50 cm) als potentieller Lebensraum verschiedener Waldarten aus der Gruppe der Vögel und Fledermäuse, sowie ehemals intensiv als Rasenflächen (Hundesportplatz) genutzte Bereiche verloren. Ein Bezug zur offenen Landschaft ist nur in Richtung Osten gegeben. Hier grenzen Ackerflächen und weitere Kiefern- und Fichtenwälder an. Nördlich, südlich und westlich prägen die vorhandenen Gewerbegebiete den anthropogenen Charakter des Umfeldes.

Baubedingt werden vorübergehend optische und akustische Störwirkungen (Licht, Lärm, Erschütterungen) durch Baumaschinen etc. auf die unmittelbare Umgebung auswirken. Hierbei handelt es sich um zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen.

Betriebsbedingte Störfaktoren (Lärm, Licht, Bewegung) auf angrenzende Bereiche können im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht konkret benannt werden. Durch die gewerbliche Nutzung können entsprechende Störfaktoren nicht ausgeschlossen werden.

5.2 ASP II Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Im Ergebnis der ASP I können Vorkommen und Betroffenheiten von Fledermäusen sowie Brutvogelarten allgemeiner und besonderer Planungsrelevanz nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für die Arten ist eine Prüfung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich.

5.2.1 Fledermäuse

Im Rahmen der Fledermauskartierungen 2016 (s. Kap. 3) wurden folgende Arten erfasst: Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr, Bechsteinfledermaus, Rauhautfledermaus, Gattung *Myotis*. Starke Jagdnutzungen wurden von den Siedlungsarten Zwerg- und Breitflügelfledermaus, sowie vom Großen und Kleinen Abendsegler erfasst. Eine Quartiernutzung konnte im Plangebiet nicht festgestellt werden. Lediglich im südlichen Bereich stocken einige Laubhölzer mit Quartierpotenzial (s. Kap. 3.2.3). Ein etwas höheres Quartierpotential wurde in dem weiter nördlich stockenden Waldbestand außerhalb des Plangebietes festgestellt.

Eine Beschreibung der artspezifischen Habitatansprüche befindet sich in Kap. 3.3. Da für keine Art spezielle Habitatstrukturen erfasst wurden, erfolgt eine gruppenspezifische Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange.

Prüfung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch das Vorhaben

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Zur Tötung von Individuen oder ihren Entwicklungsformen kann es nur bei der Inanspruchnahme von Quartieren kommen. Eine konkrete Quartiersnutzung konnte im Plangebiet nicht festgestellt werden. Höhlenbäume wurden soweit möglich erfasst und sind in Kap. 3.2.3 beschrieben und verortet. Insgesamt ist die Höhlendichte im Untersuchungsraum relativ gering. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen oder ihren Entwicklungsformen müssen erforderliche Baumfällarbeiten am Ende der Sommeraktivitätsperiode der Fledermäuse und vor deren Winterschlafphase und somit zwischen dem 15. September und 01. November stattfinden. Zu dieser Zeit sind die Wochenstuben aufgelöst und die Tiere, je nach Witterung, noch ausreichend mobil, um eigenständig in andere (Winter-)Quartiere auszuweichen. Bäume mit einem Bruthöhendurchmesser > 20 cm sind unmittelbar vor dem Fälltermin durch einen Fledermausspezialisten auf vorhandene Individuen zu kontrollieren.

Sollten bei den Kontrollen oder im Zuge der konkreten Fällung Fledermäuse gefunden werden, ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde zu benachrichtigen und das weitere Vorgehen (inkl. ggf. artenschutzrechtlich notwendiger Maßnahmen) abzustimmen.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Genutzte Quartiere konnten im Rahmen der Fledermauserfassungen im Plangebiet sowie dem unmittelbaren Umfeld nicht festgestellt werden. Zur Vermeidung erheblicher Störungen potentieller Quartiere in dem östlich angrenzenden Waldbestand, ist die Beleuchtung innerhalb des Plangebietes auf ein für die Sicherheit erforderliches Minimum zu beschränken. Angrenzende Gehölzbestände dürfen nicht direkt angestrahlt werden. Leuchtkegel sind auf den Boden auszurichten und als Leuchtmittel sind warmweiße Farben zu verwenden.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme, können erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand von Populationen auswirken können, ausgeschlossen werden.

Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Fortpflanzungs- und Ruhestätten konnten im Rahmen der Fledermauserfassungen nicht festgestellt werden. Insgesamt ist das Quartierpotential relativ gering und auf den südlichen Laubbaumbestand begrenzt (s. Kap. 3.2.3). Eine Nutzung von Einzel- oder evtl. auch Winterquartieren ist dennoch nicht vollständig auszuschließen. Für alle festgestellten Arten, weist das Plangebiet dennoch keine essentiellen Habitate auf. Auch wenn für einige Arten ein Verbund an Quartieren eine wesentliche Lebensraumausstattung darstellt, konnte im Plangebiet für die aufgefundenen Arten keine entsprechende Bedeutung festgestellt werden. Ebenso stellt der Planbereich für keine der aufgeführten Arten ein essentielles Nahrungshabitat dar. Jagd- und Nahrungshabitate sind deutlich größer zu fassen.

Insbesondere vor dem Hintergrund des Erhalts des östlich angrenzenden Gehölzbestandes, bleibt eine potentielle ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten. Werden im Rahmen der Baumkontrolle bei den Fällarbeiten einzelne Quartiernutzungen festgestellt, sind ggf. erforderliche Ausgleichsmaßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und festzulegen.

5.2.2 Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen 2016/2017 sind 24 Arten als Revierinhaber innerhalb des Untersuchungsgebietes oder unmittelbaren Umfeldes aufgetreten (s. Kap. 2). Bei den nachgewiesenen Arten handelt es um häufige und ungefährdete Arten.

Erst im weiteren Umfeld kommt der Kiebitz als stark gefährdete und streng geschützte Art vor. Das Plangebiet weist für diese Offenlandart keine relevanten Habitatstrukturen auf. Das in ca. 400 m entfernt liegende Revierzentrum ist von der vorgesehenen Planung nicht betroffen.

Als weitere streng geschützte Art wurde der Sperber in dem jungen Kiefernforst unmittelbar nordöstlich des geplanten Erweiterungsbereiches festgestellt.

Der Schwarzspecht (Anh. I der Vogelschutzrichtlinie) trat lediglich einmalig als Gastvogel auf. Das Plangebiet sowie der nordöstlich angrenzende Wald hat für diese Art keine besondere Bedeutung. Weder im Rahmen der Brutvogelkartierung noch der nächtlichen Fledermauserfassungen erfolgten Hinweise auf Eulenvorkommen. Vorkommen der in den FIS aufgeführten Arten können entsprechend der Methodenstandards ausgeschlossen werden. Neben den Waldohreulen, wäre entsprechend der Biotopausstattung Vorkommen von Baumpieper oder auch Gartenrotschwanz in den Randbereichen der Gehölzbestände zu erwarten gewesen. Diese sind im Frühjahr 2016 ebenfalls nicht aufgetreten.

Grundlage der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind die konkret festgestellten Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus der Kartierung 2016/2017.

Als **Brutvogelarten allgemeiner Planungsrelevanz** sind in dem Eingriffsbereich Ringeltaube, Buntspecht, Rabenkrähe, Blau- und Kohlmeise, Sumpfmeise, Fitis, Zilpzalp, Mönchsgasmücke, Kleiber, Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Sommergoldhähnchen, Heckenbraunelle und Buchfink zu nennen.

Prüfung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch das Vorhaben

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen oder ihren Entwicklungsformen darf die Baufeldräumung (Fällen von Gehölzen) nur außerhalb der Brutzeit erfolgen § 39 (5) BNatSchG nennt dazu den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar. Vor dem Hintergrund des eingeschränkten Bauzeitenfensters für potentielle Fledermausvorkommen (Baumfällungen zw. 15. September und 1. November) kann im vorliegenden Fall aufgrund des aufgetretenen Brutvogelspektrums der Zeitraum zur Baufeldräumung entsprechend angepasst werden. Somit sind Baumfällungen von Bäumen > 20 cm nur in der Zeit zwischen dem 15. September und 1. November zulässig, die weitere Baufeldräumung (Roden von Sträuchern oder kleineren Bäumen und Bäumen ohne nachweislichen Quartierpotential) ist bis zum 28. Februar möglich.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Störwirkungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser häufigen Arten auswirken könnten, sind nicht zu erwarten.

Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Mit Umsetzung der Planung gehen die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der aufgetretenen Gehölzbrüter weitgehend verloren. Unter Berücksichtigung der nordöstlich angrenzenden, verbleibenden Waldflächen, der anzulegenden Freiflächen im Plangebiet sowie der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung (Ersatzaufforstungen) kann für diese häufigen Arten ohne spezifischen Habitatansprüche davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind für diese Arten nicht erforderlich.

Als einziger Brutvogel mit **besonderer Planungsrelevanz** ist der **Sperber** nordöstlich des Plangebietes in einer dichten Fichtenschonung aufgetreten. „Sperber leben in abwechslungsreichen, gehölzreichen Kulturlandschaften mit einem ausreichenden Nahrungsangebot an Kleinvögeln. Bevorzugt werden halboffene Parklandschaften mit kleinen Waldinseln, Feldgehölzen und Gebüsch. Reine Laubwälder werden kaum besiedelt. Im Siedlungsbereich kommt er auch in mit Fichten bestandenen Parkanlagen und Friedhöfen vor. Insgesamt kann ein Brutpaar ein Jagdgebiet von 4 bis 7 km² beanspruchen. Die Brutplätze befinden sich meist in Nadelbaumbeständen (v.a. in dichten Fichtenparzellen) mit ausreichender Deckung und freier Anflugmöglichkeit.“¹⁰.

¹⁰

Prüfung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch das Vorhaben

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Der Brutplatz des Sperbers wird mit Umsetzung der Planung nicht direkt in Anspruch genommen. Eine Tötung kann somit ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen des Baumbestandes außerhalb des Plangebietes sind zu vermeiden. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen oder ihren Entwicklungsformen der innerhalb des Plangebietes auftretenden Vogelarten, darf die Baufeldräumung nur außerhalb der Brutzeit erfolgen.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Als lokale Population des Sperbers sind nach den Vorgaben des LANUV Vorkommen im Kreisgebiet zu betrachten. Störwirkungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten, sind mit Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Der Brutplatz des Sperbers wird nicht direkt in Anspruch genommen. Der dichte Fichtenbestand liegt nordöstlich außerhalb des Plangebietes. Auch wenn mit Umsetzung der Planung die gewerbliche Nutzung näher an den 2016 genutzten Brutstandort heranrückt, kann davon ausgegangen werden, dass der Sperber weiterhin den Fichtenstandort zur Anlage eines Nistplatzes nutzen wird. Vorkommen der Art in Siedlungs- und auch Innenstadtbereichen nehmen zu. Entscheidend für die Nistplatzwahl sind ausreichend Deckungsmöglichkeiten, sowie ein hohes Kleinvogelvorkommen als Nahrungsgrundlage. Die ist sowohl am jetzigen Standort als auch unter Berücksichtigung des weiter nordöstlich angrenzenden Waldbestandes gegeben. Die ökologische Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte für den Sperber bleibt mit Umsetzung der Planung im räumlichen Zusammenhang erhalten.

6 Zusammenfassung

Als Grundlage der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgten in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Frühjahr /Sommer 2016 /2017 Erfassungen der Brutvögel, Fledermäuse und Zauneidechsen. Anhand der Ergebnisse wurden die artenschutzrechtlichen Belange nach den §§ 44 BNatSchG geprüft und erforderliche Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet.

Eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung folgender Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden:

1. Zur Vermeidung der Tötung von Fledermausindividuen müssen erforderliche Baumfällarbeiten von Bäumen > 20 cm Brusthöhendurchmesser am Ende der Sommeraktivitätsperiode der Fledermäuse und vor deren Winterschlafphase und somit zwischen dem 15. September und 01. November stattfinden. Die Bäume sind unmittelbar vor dem Fälltermin durch eine fledermauskundige Person auf vorhandene Individuen zu kontrollieren. Sollten bei den Kontrollen oder im Zuge der konkreten Fällung Fledermäuse gefunden werden, ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde zu benachrichtigen und das weitere Vorgehen (inkl. ggf. artenschutzrechtlich notwendiger Maßnahmen) abzustimmen.

2. Zur Vermeidung der Tötung von Vogelindividuen oder ihren Entwicklungsformen darf die Baufeldräumung (Fällen von Gehölzen, Baum- und Strauchrodungen) nur außerhalb der Brutzeit erfolgen. Baumfällungen von Bäumen > 20 cm sind nur in der Zeit zwischen dem 15. September und 1. November zulässig (sh. Punkt 1 Fledermäuse). Die weitere Baufeldräumung (Roden von Sträuchern oder kleineren Bäumen und Bäumen ohne nachweisliches Quartierpotential) ist bis zum 28. Februar möglich.
3. Zur Vermeidung erheblicher Störungen potentieller Fledermausquartiere in dem östlich angrenzenden Waldbestand, ist die Beleuchtung innerhalb des Plangebietes auf ein für die Sicherheit erforderliches Minimum zu beschränken. Angrenzende Gehölzbestände dürfen nicht direkt angestrahlt werden. Leuchtkegel sind auf den Boden auszurichten und als Leuchtmittel sind warmweiße Farben zu verwenden.

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BAAGØE, H.J. (2001):** *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 – Breitflügelfledermaus –in: Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 4: Fledertiere, Teil 1: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae !): Aula – Verlag Wiebelsheim: 519-559.
- BACH, L. & H. LIMPENS (2003):** Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. – Methoden feldökologischer Säugetierforschung (Materialien des 2. Internationalen Symposiums „Methoden feldökologischer Säugetierforschung“ in Meisdorf/Harz vom 12.04. bis 14.04.2002) (Hrsg. Michael Stubbe und Annegret Stubbe – Halle/Saale 2003)(Wissenschaftliche Beiträge /Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): S. 263-274.
- BARATAUD, M. (2015):** Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Inventaires & biodiversité series; Biotope – Muséum national d’Histoire naturelle, 352 Seiten.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013):** VERFAHREN ZUR BEWERTUNG VON VOGELBRUTGEBIETEN IN NIEDERSACHSEN, 3. FASSUNG
- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999):** Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 112 S.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.)(2003):** Die Säugetiere Baden- Württembergs. Band 1 Allgemeiner Teil – Fledermäuse. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BRINKMANN, R. 1998:** BERÜCKSICHTIGUNG FAUNISTISCH-TIERÖKOLOGISCHER BELANGE IN DER LANDSCHAFTSPLANUNG. INN 4/98 HANNOVER
- BUNDESMINISTERIUM FUER UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2002):** Erhaltungssituation und Schutzmaßnahmen der durch die Bonner Konvention geschützten, in Deutschland heimischen Tierarten. in: Erhaltungssituation und Schutz wandernder Tierarten in Deutschland: Schrift zur 7. VSK Bonner Konvention und 2. VSK AEWA. S. 152 – 247.
- DIETZ, M. (1998):** Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. – Beiträge der Akademie für Natur – und Umweltschutz Baden-Württemberg 26: 27-57.
- DIETZ, C, HELVERSEN, O. & D. NILL (2007):** Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 399 S.
- DÜRR, T. (2007):** Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus* 12.(2-3) S.238-252.
- FURE, A (2006):** Bats and Lightning. *The London Naturalist*, Nr. 85, S. 1 – 20.

- GLANDT, D. (1979):** Beitrag zur Habitatökologie von Zauneidechsen und Waldeidechsen im nordwestdeutschen Tiefland. Salamandra, Bonn Heft 15: 13-30.
- GLANDT, D. (1995):** Die Zauneidechse *Lacerta agilis*. In: Amphibien und Reptilien des Kreises Steinfurt. Metelener Schr.-R. für Naturschutz., 5:115-117.
- GÜNTHER, R. & A. GEIGER (1996):** In: R. GÜNTHER (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- GRÜNBERG, C., H.-G. BAUER, H. HEUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK, 2015:** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung Stand 30. November 2015
- GRÜNBERG, C., S. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMAYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEIß 2016:** Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein Westfalens, 6. Fassung, Stand Juni 2016.
- HAENSEL, J. (2007):** Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten in Berlin. Nyctalus 12.(2-3) S.182-198.
- HECKENROTH, H.: (1991):** Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/93.
- KIEL, E.-F., DR., MKULNV, 2015:** GESCHÜTZTE ARTEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN – EINFÜHRUNG. ONLINE FASSUNG
- KRAPP, F. (Hrsg.) (2011):** Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- KRONSHAGE, A., MUTZ, T., MEIER, D. & T. JÄGER (2000):** Reptilienkartierung in den Naturschutzgebieten „Emsaue Münster“ und „Große Bree“ (Stadt Münster). – NUA – Seminarbericht. 6: 82 – 87.
- KURTZE, W. (1991):** Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Nordniedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft 26. S.63 – 94.
- LANUV NRW (Hrsg.) 2016:** Artensteckbrief Sperber <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103017> Abruf am 2020-09-29
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2011):** Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang. Stand: Juli 2011.
- LIMPENS H. & K. KAPTEYN (1991):** Bats, Their Behaviour And Linear Landscape Elements. Myotis 29, S.39 – 48.
- MEINIG, H, BOYE, P. UND R. HUTTERER (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands - In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.):70 – Bd. 1: Wirbeltiere.
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000):** Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn, 374 S.

- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (Bearb.) (2004):** Fledermäuse in Bayern. Hrg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN). Stuttgart, 411 S.
- MKULNV NRW 2017 (Hrsg.)** METHODENHANDBUCH ZUR ARTENSCHUTZPRÜFUNG IN NORDRHEIN-WESTFALEN – BESTANDSERFASSUNG UND MONITORING. SCHLUSSBERICHT ZUM FORSCHUNGSPROJEKT DES MKULNV NORDRHEIN-WESTFALEN. ONLINE
- MKULNV, MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW UND MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW 2010,** ARTENSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG UND BEI DER BAURECHTLICHEN ZULASSUNG VON VORHABEN“. GEMEINSAME HANDLUNGSEMPFEHLUNG VOM 22.12.2010
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (Bearb.) (2004):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bd. 2. Bonn, 392 S.
- SCHORR, K. (2002):** Mülldeponie und Schönungsteiche in Kaiserslautern als Jagdhabitats für Fledermäuse. Fauna Flora Rheinland – Pfalz 9: Heft 4. S. 1371 – 1377.
- SCHLÜPMANN, M. & KRONSHAGE, A. unter Mitarb. von GEIGER, A. (1995):** Bibliographie zur Herpetofauna Nordrhein-Westfalens - Z. f. Feldherpetologie, Magdeburg 2: 97-220. URL: http://www.herpetofauna-nrw.de/PDF/ZfF_1995_Bibliografie_NRW.pdf
- SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A. & M. HACHTEL (2011):**
Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere (Reptilia) in Nordrhein-Westfalen 4. Fassung unter Mitarbeit des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien in NRW, Stand September 2011.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004):** Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, Bonn, 375 S.
- SKIBA, R. (2009)** Europäische Fledermäuse. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 648 Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG) 2005:** METHODENSTANDARDS ZUR ERFASSUNG DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. RADOLFFZELL
- WINDELN, H.J. (2005):** Nachweise von Grauen Langohren (*Plecotus austriacus*) an der nord-westlichen Verbreitungsgrenze in Deutschland. *Nyctalus* 9.(6) S. 593 – 595.