

**Stadt Rotenburg
Quartier „Am Kalandshof“
Landkreis Rotenburg (Wümme)**

Fachbeitrag Artenschutz (Vorprüfung)



(Aufnahme: 6.5.2021)

Im Auftrag von: Planungsgemeinschaft Nord GmbH
Große Straße 49
27356 Rotenburg (Wümme)

Auftrag vom: 30.4.2021

Bearbeiter: Dipl. Biol. Axel Roschen
Dipl. Biol. Herbert Främbis

Institut für Ökologie und Naturschutz Niedersachsen GmbH
Alleestr. 36 – 30167 Hannover
Büro Bremervörde: Am Vorwerk 10 – 27432 Bremervörde
Tel. 04761 70804 – Fax. 04761 921688

Bremervörde, 25.05. 2021

1. Vorhabenbeschreibung und Aufgabe	3
2. Rechtliche Grundlagen	4
2.1 Artenschutzprüfung	4
2.2 Ablauf einer artenschutzrechtlichen Prüfung	5
3. Untersuchungsgebiet, betrachtete Artengruppen und Methoden	7
3.1 Untersuchungsgebiet	7
3.2 Betrachtete Artengruppen	8
3.3 Methode	9
4. Ergebnisse	10
4.1 Freilandbefunde	10
4.1.1 Baumhöhlen- und Nestsuche	10
4.1.2 Zum Abbruch vorgesehene Gebäude	11
4.2 Ableitung potentiell betroffener Arten	12
4.2.1 Brutvögel	12
4.2.2 Fledermäuse	14
4.2.3 Reptilien	15
4.2.4 Heuschrecken	15
5. Bewertung der Befunde und artenschutzrechtliche Betrachtung	17
6. Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation	20
7. Literatur	21

1. Vorhabensbeschreibung und Aufgabe

In der Stadt Rotenburg hat die Überplanung des Quartiers „Am Kalandshof“ begonnen. Im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wurden erste Entwürfe erstellt, die nur in Verbindung mit dem Abbruch einer Reihe von Gebäuden und die Entfernung von Bäumen verwirklicht werden können. Tatsächlich könnten von diesen geplanten Eingriffen eine Reihe von Tierarten betroffen sein, denen nach den Bestimmungen des § 44 Bundes-Naturschutzgesetzes (BNatSchG) ein besonderer Schutz zukommt.

Die IfÖNN GmbH, Hannover, wurde vom planenden Unternehmen, der Planungsgemeinschaft Nord GmbH (PGN) im April 2021 damit beauftragt, vor dem Eingriff eine Vorprüfung (Potentialeinschätzung) nach Artenschutzrecht als Bestandteil einer Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen und soweit erforderlich, eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände vorzunehmen und Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung zu benennen.

Im Rahmen dieser artenschutzrechtlichen Betrachtung ist zu klären, ob die vom Abriss betroffenen Gebäude von geschützten Arten besiedelt werden und ob durch das Vorhaben Zugriffsverbote im Sinne des § 44 BNatSchG für geschützte und/oder besonders geschützte Arten berührt werden.

2. Rechtliche Grundlagen

2.1 Artenschutzprüfung

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung im Rahmen von Planungsverfahren 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.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben ist zu prüfen, ob Vorkommen von Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (FFH-RL) bzw. Vorkommen von europäischen Vogelarten durch das Vorhaben von den Verbotstatbeständen des § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG betroffen sein könnten.

Für die Ermittlung, ob Vorhaben bedingte Beeinträchtigungen artenschutzrechtliche Verbote auslösen, sind ausschließlich die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG heranzuziehen. Gemäß § 44 (1) BNatSchG i. d. F. v. 29. Juli 2009 ist es verboten,

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

Die o. g. Verbote lassen sich auf die Verbote der Tötung, der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie der erheblichen Störung der Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zusammenfassen. Es ist zu prüfen, inwieweit mit der Realisierung des Vorhabens bau- oder betriebsbedingte Wirkungen und/oder Veränderungen eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verbunden sind und ob sich diese vermeiden lassen.

Der Verbotstatbestand des Tötens (§ 44 (1), Nr. 1 BNatSchG) gilt generell und für alle Individuen der Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten.

Unter das Verbot von erheblichen Störungen fallen auch baubedingte Störungen. Eine Störung ist dann erheblich, wenn sie mit negativen Auswirkungen auf die lokale Population verbunden ist. Sofern dies ausgeschlossen werden kann, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art ebenfalls nicht anzunehmen. Von einer Relevanz von Störungen ist insbesondere dann auszugehen, wenn Lebensräume besonderer Bedeutung von bau- oder betriebsbedingten Störungen betroffen sind. Die Möglichkeit des Ausweichens von Individuen auf benachbarte Lebensräume kann in die Bewertung einbezogen werden.

Der Begriff der Störung ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz zeitlich eingeeengt auf die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.

Für alle Arten, für die sich aufgrund der vorhabensbedingten Wirkungen unvermeidbare Beeinträchtigungen ergeben und zu Verbotstatbeständen führen, müssen die Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG dargelegt werden.

2.2 Ablauf einer artenschutzrechtlichen Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) lässt sich in drei Stufen unterteilen:

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob im Planungsgebiet und ggf. bei welchen FFH-Arten des Anhangs IV FFH-RL und bei welchen europäischen Vogelarten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind alle verfügbaren Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen (z. B. Fachinformationssystem des NLWKN). Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Immer wenn die Möglichkeit besteht, dass eines der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (s. u.) erfüllt wird, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Hier werden die Zugriffsverbote artspezifisch im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung geprüft sowie ggf. erforderliche Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft,

bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird. Hierzu ist ggf. ein spezielles Artenschutz-Gutachten einzuholen.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

Für den vorliegenden Fall wird überschlägig geprüft (ASP I, vgl. MKULNV (2013)), ob es bei Eingriffen am Standort, z. B. der Entfernung der Brettverschalungen oder des Baumsbestands

- a) zum Eintritt von Verbotstatbeständen kommen kann,*
- b) für welche Arten bzw. Artengruppen sich diese ergeben können und*
- c) welche Maßnahmen ergriffen werden können, um zum einen die Prognose- bzw. Planungssicherheit zu erhöhen und zum anderen ggf. das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden.*

Ist das Vorkommen planungsrelevanter Arten bekannt oder wird von einem potenziellen Vorkommen planungsrelevanter Arten ausgegangen, sind die oben aufgeführten weiteren Prüfschritte vorzusehen.

3. Untersuchungsgebiet, betrachtete Artengruppen und Methoden

3.1 Untersuchungsgebiet

Der Geltungsbereich für die Aufstellung des Bebauungsplans „Am Kalandshof“ befindet sich im westlichen Teil der Stadt Rotenburg, südlich der B 215 westlich und östlich der Straße „Am Kalandshof“ im Landkreis Rotenburg (Wümme) (Abb. 1). Die etwa 8 Hektar große Fläche nimmt den nördlichen Teil des von den Rotenburger Werken der Inneren Mission gGmbH genutzten Geländes ein. Der Geltungsbereich entspricht dem Untersuchungsgebiet.

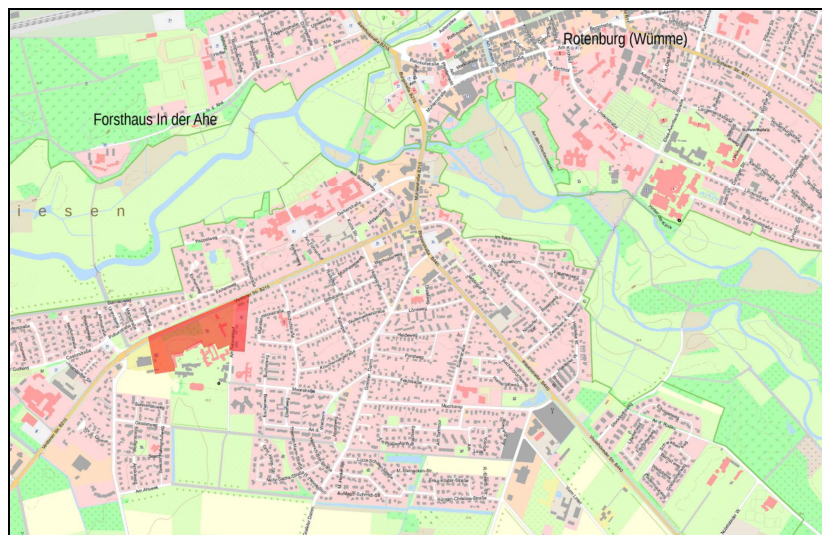


Abbildung 1: Lage der Untersuchungsfläche (rot markiert);

(Bildquelle: LGLN geolife)



Abbildung 2: Untersuchungsfläche mit den vom Abbruch betroffenen Gebäuden (A – H) und Baumbestand

(Bildgrundlage: Luftbild NIBIS Kartenserver)

Auf dem Gelände befinden sich acht Wohn- und Nutzgebäude, die nach dem derzeitigen Planungsstand abgebrochen werden müssten (Abb. 2; A – H). Zudem wäre ein größerer Teil des dortigen Baumbestands betroffen. Zur Vorprüfung nach Artenschutzrecht wurde der gesamte Baumbestand des Gebiets in die Betrachtungen mit einbezogen.

3.2 Betrachtete Artengruppen

Die artenschutzbezogenen Untersuchungen sind auf die standörtlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgebiets (Ist-Zustand) bezogen und sollen klären, inwieweit die Fläche und ihre Randzonen für besonders geschützten Arten der Avifauna (Brutvögel) und der Fledermausfauna von Bedeutung und durch den Eingriff betroffen sind. Zudem wurden weitere besonders und/oder streng geschützte Arten anderer Taxa für das Gebiet betrachtet.

Brutvögel und Fledermäuse

Sämtliche Fledermausarten und alle europäischen Vogelarten zählen nach § 7 (13 und 14) BNatSchG zu den besonders bzw. ein Anteil davon auch zu den streng geschützten Arten. Grundsätzlich können Bäume und Gebäude Nistplätze für Vögel oder Quartierorte für eine Reihe von Fledermausarten bieten und durch Eingriffe daran eine Betroffenheit dieser Tiergruppen auslösen.

Verschiedene Gebäudetypen und Gebäudeteile können von Fledermäusen und anderen Arten ganzjährig genutzt werden. Insbesondere Fledermäuse können in und an Gebäuden Winter-, Zwischen- und Sommerquartiere finden. Die Tiere nutzen Bereiche hinter Verschalungen und Fensterläden, in Hohlwänden, Dachkästen, in Zapfenlöchern oder in anderen Spalten und Hohlräumen als Quartier. Einige Arten hängen auch frei an Holzbalken auf Dachstühlen oder in Kellerräumen. Keller oder Hohlräume in Wänden und Böden kommen als Winterquartiere in Betracht. Durch Abriss oder Umbau von Gebäuden können daher ebenfalls lokale Fledermausvorkommen erheblich gestört oder vorhandene Quartiere zerstört werden.

Ebenso sind die Brut- oder Rastplätze einer Reihe von Vogelarten häufig in oder an Gebäuden, wo sie Nester an Wänden oder in Nischen bauen oder vorhandene Räume (Dachböden) als Brut-, Schlaf- oder Fraßplatz längerfristig nutzen.

Auch Bäume können insbesondere von Fledermäusen ganzjährig genutzt werden - sowohl Winter-, Zwischen- als auch Sommerquartiere sind bekannt. Die Tiere nutzen in Bäumen bevorzugt Höhlungen, oft aufgelassene Spechthöhlen, die im gesamten Baumbereich, vom unteren Stamm bis zur Krone, liegen können. Zudem werden an Bäumen Ausfaltungen, lose Rinde oder Spaltenrisse als Quartiere angenommen. Durch Baumfällungen können demnach lokale Fledermausvorkommen erheblich gestört oder vorhandene Quartiere zerstört werden. Auch eine größere Anzahl von Vogelarten nutzen Bäume bzw. Höhlungen darin als Brutraum und können durch Eingriffe in den Baumbestand getötet oder erheblich gestört werden.

Reptilien

Die Randzonen von Waldstrukturen und Offenland in sonnenexponierten Lagen sind häufig bevorzugte Lebensräume u. a. für Reptilien, wie Eidechsen und Schlangen. Sie können als Jagdgebiete, Sonnenplätze, Tagesverstecke oder auch als Winterruheplatz ganzjährig von den Tieren genutzt werden.

Insekten

Für verschiedene Artengruppen der Insekten, wie den Heuschrecken oder den Tagfaltern ist das Gebiet aufgrund der hohen Pflegeintensität bzw. des relativ geringen Blühpflanzenangebots nur von allgemeiner Bedeutung.

3.3 Methode

Bei zwei Ortsterminen am 06.05. und am 14.05. 2021 wurden die potentiell betroffenen Baumstandorte von mehreren Mitarbeitern systematisch abgegangen und auf vorhandene oder potentiell mögliche Bruträume für Vögel und/oder Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse untersucht.

Die Untersuchungen wurden vom Boden aus durchgeführt, wobei Ferngläser zur besseren Sichtkontrolle sowie Fotografie eingesetzt wurden, um ggf. das Brutraumpotential bzw. Brut- und Quartiermöglichkeiten zu erheben bzw. zu dokumentieren. Die identifizierten Bäume wurden mit einem GPS-Gerät (Garmin GPSmap 60CSx) eingemessen.

Die Belaubung war bei den Untersuchungen teilweise ausgebildet, so dass es zumindest geringe Einschränkungen bei der Suche nach Höhlen- und Rissbildungen oder Vogelnestern insbesondere im Kronenraum der höheren Bäume gab.

Die bei den Ortsterminen beobachteten Tierarten wurden rein qualitativ per Sicht und/oder z. B. über den Reviergesang bestimmt. Es wurden keine methodengestützten Erfassungen durchgeführt.

4. Ergebnisse

4.1 Freilandbefunde

Der Untersuchungsraum wird im östlichen Teil von den Wohn- und Nutzgebäuden bestimmt, die in eine z. T. parkähnliche Umgebung eingebettet sind. Einzelbäume, Baumgruppen, eine angelegte Obstwiese, Gärten, Mähwiesen als Freiflächen und Gärten bilden den Naturraum um die Gebäude (Abb. 3). Der zentrale Teil der Planfläche wird von einem kleineren Mischwaldbereich aus unterschiedlichsten Baumarten sowie offenen Grünflächen dominiert. Alle Grünflächen und Bäume sind von einer relativ hohen Nutzungs- bzw. Pflegeintensität geprägt. Es fehlen Still- und/oder Fließgewässer als bereichernde Strukturelemente.



Abbildung 3: Wohnhaussituation im Kalandshof-Quartier (Aufnahme: 6.5.21)

4.1.1 Baumhöhlen- und Nestsuche

Die Ergebnisse der Baumkontrollen sind in der Tabelle 1 zusammengefasst. Dabei beziehen sich die Zahlenangaben auf die in der Karte 1 (Anhang) gekennzeichneten Standorte.

Tabelle 1: Übersicht der Höhlen und Schadstellen

Nr.	Baumart	Anzahl	BHD	Befund
1	Rotbuche	1	50	Spechthöhle in ca. 15 m Höhe
2	Linde	1	50	Astausfaltung in ca. 5 m Höhe
3	Linde	1	50	Nestbaum; Rabenkrähennest
4	Linde	1	80	Astausfaltung in ca. 4 m Höhe
5	Birke	1	30	5 kleinere Astausfaltungen
6	Eiche	1	80	Nestbaum; Rabenkrähennest
7	Buche	1	40	stehendes Totholz, Höhlenbildungen

Legende: Nr. (Standorte s.Karte 1); BHD = Brusthöhendurchmesser

Mehrheitlich erwiesen sich die untersuchten Bäume auch aufgrund der Pflegeschnitte u. a. zur Verkehrssicherung als vital und ohne auffällige Schadstellen, wie Spechtschlag, Astausfaulungen oder Blitzspalten.

4.1.2 Zum Abbruch vorgesehene Gebäude

Die Gebäude wurden nur von außen auf Quartier- und Nistplätze abgesucht, um das zu erwartende Artenpotential abzuschätzen.

Bei den in der Abbildung 2 mit den Buchstaben B, C, E, F und G gekennzeichneten Gebäuden handelt es sich um derzeit noch bewohnte Mehrparteienhäuser, die wahrscheinlich zum größeren Teil noch aus der Gründerzeit des Quartiers (1903) stammen, die aber bezogen auf das Alter in einem relativ guten Pflegezustand sind (Abb. 4).



Abbildung 4: Abbruchhäuser B und C

(Aufnahme: 6.5.21)

Entsprechend der Bauweise bieten diese Gebäude z. B. in Gesimskästen, hinter Verschalungen und in Rollladenkästen typische Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Brutplatzangebote für Vögel beschränken sich dagegen auf die Hohllagen der Dachpfannen, Nischen an Erkern oder Wände unter Dachüberständen. Zugänge in die Häuser scheint es nach dieser ersten Sichtung nicht zu geben. Über vorhandene Kellerräume gibt es keine Informationen.

Das Gebäude A ist ein bereits geräumtes ehemaliges Wohngebäude mit teilweise geöffneten Dach- und Wandflächen, die Vögeln wie Fledermäusen auch Zugänge in den Innenbereich geben und insofern auch größeres Brut- bzw. Quartierraumpotential bieten.

Die zum Abbruch vorgesehene Garage D ist als an allen Seiten offenes Holzständerwerk gebaut, dessen eine Hälfte durch Halbwände zum Fahrradabstellraum umgebaut wurde.

Bei Gebäude H ganz im Westen des Untersuchungsraums handelt es sich um ein kleineres Gewächshaus mit einem seitlich angebauten zweiseitig offenen Fahrzeugunterstand (Abb. 5).



Abbildung 5: Zum Abbruch vorgesehenes Gewächshaus mit Anbau (Aufnahme: 6.5.21)

4.2 Ableitung potentiell betroffener Arten

4.2.1 Brutvögel

Nach den eigenen Befunden und durch die Auswertung von Literaturdaten, z. B. dem aktuellen Atlas der Brutvögel Niedersachsens (KRÜGER et al. 2014) sowie der Lebensraumausprägung (z. B. FLADE 1994) kann auf die potentiell vorkommenden und somit vom Eingriff betroffenen Brutvogelarten geschlossen werden. Die potentiell nachgewiesenen Arten sind in Tabelle 2 zusammen mit ihrem Schutzstatus, ihrer Gefährdung, Angaben zur Brutbiologie und zum Lebensraum aufgeführt.

Potentiell ist das Grundstück aufgrund der Freiflächen, Gebäude, des Baumbestands und der Waldfläche für Vögel der Mischwälder und des Waldrandes und der Gärten als Brutraum geeignet.

Tabelle 2: Nachgewiesene und potentielle Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Art	Schutz		Gefährdung	Status	Neststandort	
	VSR	§ 7 BNatSchG			Brutbiologie/ Brutgilde	Teilbereiche / Strukturen
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	§	* * *	x	Freibrüter	Gehölze, Gebüsche, Gebäude
Bachstelze <i>Motazilla alba</i>	-	§	* * *	x	Nischenbrüter	Gebäude, Böschungen, Bäume
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	-	§	* * *	x -	Höhlenbrüter	Gehölze
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	§	* * *	x -	Freibrüter	Gehölze, Gebüsche

Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	- §	* * *	x -	Höhlenbrüter	Gehölze
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	- §	* * *	- x	Freibrüter	Gehölze, Gebüsche
Elster <i>Pica pica</i>	- §	* * *	x -	Freibrüter	Gehölze
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	- §	V V V	- x	Höhlenbrüter	lichte Wälder, Waldränder, Siedlungen
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	- §	* * *	- x	Bodenbrüter	unterholzreiche Bereichen, Krautschicht
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	- §	* V V	- x	Freibrüter	Gehölze, Gebüsche
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	- §	V V 3	- x	Höhlen- / Freibrüter	Gebäude, Bäume
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	- §	* * *	- X	Nischenbrüter	Gebäude (außen)
Grünfink <i>Chloris chloris</i>	- §	* * *	- x	Freibrüter	Randbereiche, Gebäude, Bäume
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	- §§	* * *	x -	Höhlenbrüter	Gehölze
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	- §	V V V	x -	Höhlen- / Nischenbrüter	Gebäude, Felswände
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	- §	* * *	x -	Nischen- / Halbhöhlenbrüter	Gebäude, Felsspalten
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	- §	* * *	- x	Freibrüter	Gehölze, Gebüsche
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	- §	* * *	- x	Höhlenbrüter	Gehölze
Kohlmeise <i>Parus major</i>	- §	* * *	x -	Höhlenbrüter	Gehölze
Mauersegler <i>Apus apus</i>	- §	* * *	- x	Halbhöhlenbrüter	Gebäude
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	- §	3 V V	- x	Höhlenbrüter	Gebäude
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	- §	* * *	- x	Freibrüter	Gebüsche
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	- §	* * *	x -	Freibrüter	Gehölze
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	- §	* * *	x -	Freibrüter	Gehölze
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	- §	* * *	x -	überwiegend Bodenbrüter	gebüsch- u. krautreiche Gehölze
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	- §		- x	Freibrüter	Bäume, Gehölze
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	- §	3 3 3	- x	Höhlenbrüter	Gehölze
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	- §	* * *	- x	Freibrüter	Gehölze, Gebüsche
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	- §	* * *	x -	Frei- / Nischenbrüter	gebüschreiche Gehölze
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	- §	* * *	x -	Bodenbrüter	gebüsch- u. krautreiche Gehölze

Legende

Schutz

§ 7 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13+14 Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art (in Verbindung mit BArtSchV, EG-ArtenschutzVO 338/97).

VSR = Schutzstatus gemäß Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG): Anh. I = in VSR - Anhang I verzeichnete Art (Einrichtung besonderer Schutzgebiete gefordert).

Gefährdung

fett = gefährdete Art

RL-D 2015 = Schutzstatus gemäß Roter Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015).

RL-Nds = Schutzstatus gemäß Roter Liste Niedersachsen / Bremen (KRÜGER & NIPKOW 2015).

RL-Kategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Art der Vorwarnliste (Diese Kategorie steht außerhalb der eigentlichen Gefährdungskategorien der Roten Listen. Hierunter fallen Arten, die in ihrem Verbreitungsgebiet in Deutschland noch befriedigende Bestände haben, die aber allgemein oder regional merklich zurückgehen oder die an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden sind.); D = Daten unzureichend; * = ungefährdet; / = nicht bewertet.

Insgesamt konnten 30 Arten ermittelt werden, die als Brutvögel im Geltungsbereich zu erwarten sind. Die Hälfte dieser potenziellen Brutvogelarten wurde bei den Begehungen auch nachgewiesen, wobei deren Status aufgrund der wenigen Begehungen nicht sicher festzustellen ist. Bei den hier gelisteten Brutvögeln handelt es sich fast durchweg um Arten, die nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie betroffen sind und für Niedersachsen als nicht gefährdet gelten. Ausnahmen hiervon sind mit Gelbspötter, Gartenrotschwanz, Haussperling, Mehlschwalbe und Star fünf Arten mit landesweitem oder regionalem Rote Liste-Status („gefährdet“ oder Arten der Vorwarnliste). Eine Art, der Grünspecht, ist nach § 7 BNatschG Abs. 10 streng geschützt.

4.2.2 Fledermäuse

Bei den Fledermäusen kann nach dem derzeitigen Kenntnisstand über Vorkommen, Verbreitung und den jeweiligen ökologischen Ansprüchen der Fledermausarten (z. B. DIETZ et al. 2007) das potentielle Artenspektrum ermittelt werden (Tab. 3).

Tabelle 3: Erwartetes Artenpotenzial Fledermäuse an den Gebäuden

Art / Lebensraumstruktur	offene Landschaft	Siedlungs- raum	Hecken/ Baumbestand	Quartier- typ
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)		(X)	X	Hq; Bq
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	(X)	(X)	X	Bq
Breitflügel-fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	X	X	X	Hq
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	X	X	X	Bq; (Hq); Pq
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	X	X	X	Bq; (Hq); Pq
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		X	X	(Bq), Hq
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		X	X	Bq, Pq
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		X	X	(Bq), Hq; Pq
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		X	X	Bq; Hq

Legende: Bq – Baumquartier; Hq – Gebäudequartier; Pq – Paarungsquartier

Alle neun hier aufgeführten potentiell vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV (Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) aufgeführt und sind zudem nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 des BNatSchG streng geschützt.

4.2.3 Reptilien

Nach Literaturangaben über Vorkommen und Verbreitung der Arten sowie ihrer Lebensräume können potentiell vorkommende Reptilien (z. B. GÜNTHER 1996, GLANDT 2010, PODLOUCKY & FISCHER 2013) abgeleitet werden (Tab. 4).

Tabelle 4: Potentielle Reptilienarten

Art	wiss. Artname	RL D*	RL NI**	BNat SchG §7	FFH
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	-	§	-
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	§	-

Legende:

* = KÜHNEL ET AL. (2009); ** = PODLOUCKY & FISCHER (2013); RL-Kategorien s. Legende Brutvögel; BNatSchG = § 7 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13+14 Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art (in Verbindung mit BArtSchV, EG-ArtenschutzVO 338/97); FFH-Anhang = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Anhang I

4.2.4 Heuschrecken

Als Lebensraum für Heuschrecken sind neben den Grünflächen insbesondere die Saumstrukturen und einige Brachestreifen mit Ruderalvegetation geeignet. Die zu erwartenden Heuschreckenarten sind in Tabelle 5 aufgelistet, ergänzt um die Gefährdungsangaben und die ökologischen Ansprüche der Arten. Die regionale und nationale Gefährdung der Arten gilt laut der Roten Listen Niedersachsen / Bremen (GREIN 2005) und Deutschland (MAAS et al. 2011). Die Nomenklatur folgt der neueren Literatur von FISCHER et al. (2016).

Tabelle 5: Artenliste potenziell zu erwartender Heuschreckenarten mit Gefährdungsgrad (Rote Liste) und den Lebensraumansprüchen.

dt. Artname	wissenschaftlicher Name	Gefährdung			ökologisches Profil
		RL Nds. ö.T.	RL Nds.	RL D	
Gemeine Dornschrecke	<i>Tetrix undulata</i>	*	*	*	trocken bis frisch
Feldgrashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	*	trocken
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	*	V	*	trocken
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*	trocken bis frisch
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	trocken bis frisch
Weißbrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	*	euryök
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*	euryök
Rösels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	*	euryök
Gemeine	<i>Meconema thalassinum</i>	*	*	*	euryök

Eichenschrecke					
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	euryök
Gewöhnliche Strauschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	*	euryök

Legende:

RL = Rote Liste, Nds. öT = Niedersachsen, Region östliches Tiefland nach GREIN (2005); Rote Liste Deutschland nach MAAS et al. (2011): 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, RP = Randpopulation in Nds.; * = nicht gefährdet.

Von den Dornschröcken ist nur die ungefährdete Gemeine Dornschröcke zu erwarten, die offene und ausreichend feuchte Bodenstellen benötigt.

Unter den Kurzfühlerschröcken (*Caelifera*) können potenziell zahlreiche Feldheuschrecken der Gattung Chorthippus vorkommen, von denen die meisten Arten in Niedersachsen weit verbreitet und meist nicht gefährdet sind (GREIN 2005, 2010).

Von den Langfühlerschröcken (*Ensifera*) ist ein Vorkommen der häufigsten Art, Roesels Beißschröcke, möglich. Diese Art ist in Niedersachsen in Hochstaudenfluren auf trockenen und feuchten Standorten weit verbreitet. Die Laubheuschrecken das Grüne Heupferd, die Gemeine Eichenschröcke und die Gewöhnliche Strauschschröcke leben meist in Büschen und auf Bäumen, sie können aber auch in Hochstaudenfluren einwandern und dort kurzzeitig nach Nahrung suchen.

Das Gebiet ist als Lebensraum für Heuschrecken nur von geringer Bedeutung. Das potenzielle Artenspektrum setzt sich aus relativ anspruchslosen Arten zusammen, die auf trockenen Brachflächen mit schütterem Bewuchs und mit höherwüchsiger Struktur zu erwarten sind. In den verbuschten bzw. baumbestanden Randbereichen können neben den genannten Offenlandarten drei typische Laubheuschrecken vorkommen.

Es werden keine Heuschreckenarten erwartet, die im Rahmen der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011) besonders schützenswert sind. In den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sind keine Heuschrecken verzeichnet.

Weitere besonders oder streng geschützte Arten sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

5. Bewertung der Befunde und artenschutzrechtliche Betrachtung

Nachfolgend werden alle planungsrelevanten und besonders und/oder streng geschützten Tierarten, die im Wirkraum des Vorhabens vorkommen oder aufgrund der Habitatausstattung im Gebiet erwartet werden, auf die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände hin beurteilt (Tab. 6).

Die Betroffenheit von Arten ist dabei in erster Linie durch den Eingriff selbst und den damit verbundenen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie den zeitlich begrenzten Störungen (Verlärmung und Beunruhigung) durch die Abbruch-, Fällung- und Bauarbeiten herzuweisen. Gefährdungen der Arten durch die spätere Wohnnutzung sind nur sehr eingeschränkt zu erwarten.

Tabelle 6: Risiko einer Betroffenheit der nachgewiesenen und potentiellen Arten im Untersuchungsgebiet gegenüber Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG

Artengruppe und Schutzstatus	Arten	mögliche Betroffenheit nach § 44 Abs.1		
		Verletzung/ Tötung*	Störung**	Verlust***
<u>Säugetiere</u> Anhang IV FFH-RL	Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr	X	(X)	(X)
<u>Brutvögel</u> Streng geschützte Arten	Grünspecht	(X)	(X)	(X)
besonders geschützte Brutvögel zusammengefasst in Brutgilden				
Freibrüter	Amsel, Buchfink, Elster, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Saatkrähe, Singdrossel	X		(X)
Nischen-, Höhlenbrüter	Bachstelze, Blaumeise, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling, Hausrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Mehlschwalbe, Star, Zaunkönig	X		(X)
Bodenbrüter	Fitis, Rotkehlchen, Zilpzalp	X		(X)
Reptilien Besonders geschützte Arten	Waldeidechse, Blindschleiche	X		X

* = § 44 (1) BNatSchG, Nr. 1; ** = § 44 (1) BNatSchG, Nr. 2; *** = § 44 (1) BNatSchG, Nr. 3 (s. Kapitel 2.1)

Legende: x = Risiko besteht; (x) = Risiko eingeschränkt; - = Risiko sehr eingeschränkt; ? = Risikobewertung unklar

Zusammenfassende artenschutzrechtliche Betrachtung

Zusammenfassend werden die drei artenschutzrechtlichen Tatbestände betrachtet:

- *Verletzungs- oder Tötungsrisiko*

Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist individuenbezogen. Laut SPRÖTGE et al. 2018 ist eine „subjektive Zielgerichtetheit der Handlung im Sinne einer Absicht oder eines Vorsatzes [ist] hinsichtlich der „Tötung“ nicht erforderlich“. Damit ist das Risiko der Tötung durch einen Eingriff eng auszulegen. Dies hat nicht nur das VG Halle (Urt. v. 24.03.2011 - 4 A 46/10), sondern wiederholt auch das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG)(z. B. Urt. v. 14.07.2011 – 9 A 12.10) als höchstes Verwaltungsgericht festgestellt. Unvermeidbare betriebsbedingte Tötungen fallen als Verwirklichung sozialadäquater Risiken in der Regel nicht unter das Verbot (BT-DRUCKSACHE 16/5100, LANA 2009).

Die Verletzung oder Tötung von allen in Tabelle 6 aufgeführten Arten kann bei den Abriss- bzw. Baumfällarbeiten erfolgen. Für Vögel ist das Verletzungs- oder Tötungsrisiko während der Brutzeit erhöht, für Fledermäuse gilt dies besonders während der Überwinterungszeit (Immobilität). Außerhalb der Brutzeiten ist das Tötungsrisiko für Vögel gering. Bei Fledermäusen ist das Risiko für Individuenverluste in den Übergangsphasen im Frühjahr (etwa Ende März- Ende Mai) und im Herbst (etwa Anfang September – Ende Oktober) aufgrund der relativ schwachen Ruheplatz-/Quartierbindung und der dann ausschließlich adulten Tiere deutlich herabgesetzt. Für Reptilien besteht ebenfalls ein erhöhtes Tötungsrisiko während der Überwinterung, in der Aktivitätsperiode, etwa im Zeitraum Anfang April bis Ende September, sind die Tiere zumindest eingeschränkt in der Lage, vor drohender Gefahr zu flüchten.

Bei der Aufnahme potentieller Quartier- oder Niststandorte gab es insbesondere für Fledermäuse an den betroffenen Gebäuden eine Reihe von potentiellen Quartierplätzen, verbunden mit einem nicht abschätzbaren Tötungsrisiko für Fledermausindividuen. Bei den Bäumen dagegen waren quartiertypische Höhlen und Spaltenangebote sehr gering. Soweit die Abbruch- bzw. Baumfällarbeiten außerhalb der Brutzeit liegen, ist das Tötungsrisiko für Vögel eher gering.

- *Erhebliche Störung streng geschützter Tierarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderzeiten*

Der Tatbestand einer „erheblichen Störung“ setzt voraus, dass sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, wie es im Gesetzestext nach § 44 (1) BNatSchG, Nr. 2 lautet. Störungen sind nicht individuenbezogen zu prüfen (SPRÖTGE et al 2018). Tatsächliche Störungen etwa durch Vergrämungen, räumliche Trennwirkungen, Vibrationen bzw. akustische und/oder optische Einwirkungen auf die Art durch den Eingriff müssen zunächst festgestellt werden. Entscheidend ist dann die Klärung der Frage einer „Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population“ durch die Störwirkung. Nach einem Urteil des OVG Münster (OVG Münster,

B. v. 06.11.2012 – 8 B 441/12 – Rn. 27ff. zitiert nach SPRÖTGE et al. 2018), ist „als lokale Population die Gesamtheit der Individuen einer Art zu verstehen, die während bestimmter Phasen des jährlichen Zyklus in einem anhand ihrer Habitatansprüche abgrenzbaren Raum vorkommt.“

Als streng geschützte Tiere sind zunächst alle zu erwartenden Fledermausarten auf die auf sie wirkenden Störungen durch den geplanten Eingriff hin zu überprüfen. Dabei können Abbrucharbeiten an Gebäuden oder Baumfällungen zu erheblichen Störungen führen, wenn dadurch beispielweise besetzte Quartiere in der Paarungszeit oder während der Wochenstubenzeit betroffen sind, die den Fortbestand der Art im betrachteten Gebiet einschränken würden, oder wenn durch die Eingriffe festgestellte lokale Populationen vergrämt oder räumlich getrennt werden.

Bei den Höhlenbaumkontrollen wurden nur wenige Höhlenbäume nachgewiesen, Fortpflanzungsquartiere von Fledermäusen dort sind eher nicht zu erwarten. Baumreihen, Alleen, Waldränder haben allerdings eine Bedeutung als Leitstrukturen für Flugstraßen zwischen Jagdgebieten und Quartieren und sind zudem oft bevorzugte Jagdhabitats. Die Entnahme des Baumbestands führt im Eingriffsbereich zu einer messbaren Veränderung der Raumnutzung bei den Fledermäusen. Der Nahrungsraumverlust bleibt aber für diese Artengruppe gering. Für die Gebäudeabbrüche ist der Störfaktor nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend zu beurteilen.

Bei der zukünftigen Nutzungsintensivierung könnten zusätzliche und nachhaltige Störwirkungen auftreten. Kunstlicht wie natürliche Lichtquellen wirken auf fast alle heimischen nachtaktiven Fledermausarten, allerdings z. T. in sehr komplexen Reaktionsmustern (VOIGT et al. 2019). Allgemein kann zwischen lichtscheu und neutral bis opportunistisch reagierenden Fledermausarten unterschieden werden, wobei die Reaktion situationsabhängig auch innerartlich variieren kann und zudem noch von weiteren individuellen Faktoren (Nahrungssituation, Trächtigkeit etc.) mitbestimmt wird. Generell sind alle Arten in Tages- und Winterquartieren wie auch beim Trinken lichtscheu. Bei der Jagd im Transferflug reagieren die Arten der Gattungen *Pipistrellus* und *Nyctalus* opportunistisch, während Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* lichtscheu bleiben (VOIGT et al. 2019). Die Auswirkungen der Beleuchtung auf Fledermausvorkommen sind zudem abhängig von der Art der Lichtquelle (Lichtqualität, Spektralbereich) und dem Umfang (und Dauer) der Emissionen und können durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gehalten werden. Keinesfalls wird durch die Baumentnahmen oder die spätere Nutzung der Wohnbebauung sich der jeweilige Erhaltungszustand einer der potentiell festgestellten Fledermausarten verschlechtern.

Der streng geschützte Grünspecht könnte durch die Eingriffe in den Baumbestand gestört werden. Der Störungsumfang wird jedoch als nicht erheblich eingestuft. Beim Grünspecht handelt es sich um einen Wechselbrüter, der jedes Jahr eine neue Nisthöhle aufsucht bzw. anlegt.

- *Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*
Der Verbotstatbestand § 44 (1) BNatSchG, Nr. 3 ist laut Urteil des OVG Lüneburg erfüllt, wenn eine „körperliche Einwirkung“ auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten deren Funktionsfähigkeit beeinträchtigt (OVG Lüneburg, Urt. V. 01.12.2015 – 4 LV 156/14 Rn. 23). Geschützt ist nach SPRÖTGE (2018) „... nur der als Ort der Fortpflanzung oder Ruhe dienende Gegenstand, wie etwa Nester, Höhlenbäume u. ä. und die diesem unmittelbar zugrunde liegende Struktur, ... , nicht jedoch auch das weitere räumliche Umfeld.“
Durch die geplanten Eingriffe geht von Fledermäusen und von Vögeln genutzter Quartier- bzw. Höhlenraum im Eingriffsgebiet verloren. Für die weiteren betrachteten Artengruppen wird sich das Fortpflanzungs- und Nahrungsraumangebot durch die Eingriffe kaum verringern.

6. Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation

Nach den zu erwartenden Auswirkungen auf die örtlichen Lebensgemeinschaften schützenswerter Tiere können verschiedene Kompensationsmaßnahmen formuliert werden. Im Sinne der Eingriffsregelung ist hierbei die hierarchische Abfolge Vermeidung, Sicherung, Ausgleich und Ersatz einzuhalten. Für die betroffenen Tiergruppen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen, die Belange des Artenschutzes abdecken:

- *Vermeidungsmaßnahmen*
Die Entnahme von nachgewiesenen Höhlenbäumen ist auf ein unvermeidbares Ausmaß zu reduzieren.
Der Erhalt möglichst vieler Großbäume besonders im Randbereich der Waldfläche ist anzustreben.
Vor dem Eingriff sollte durch eine fachliche Erhebung festgestellt werden, ob tatsächlich Reptilien im Eingriffsgebiet vorkommen und ob sie von den Eingriffen betroffen wären.
- *Eingriffsminderung*
Bei unvermeidbarer Fällung von Höhlenbäumen und/oder dem Abriss der Gebäude müsste aus Sicht des Artenschutzes durch eine biologische Baubegleitung sichergestellt werden, dass die aufgezeigten potentiellen Quartierbäume zum Zeitpunkt der Fällung oder des Abrisses ohne Besatz durch Fledermäuse oder andere streng geschützte Arten sind. Der Fäll-/Abrissarbeiten sollten in die Monate April oder Oktober gelegt werden, zwischen Wochenstubenzeit und dem Bezug der Winterquartiere von Fledermäusen. In Hinblick auf § 35 BNatSchG (Vogelschutz) ist der Monat Oktober hierfür zu bevorzugen.

Zu erhaltene Gehölzbestände sind während der Baumaßnahme vor Beschädigungen zu schützen. Dazu notwendige Maßnahmen, wie die Errichtung eines Baumschutzzaunes oder eines Wurzelvorhangs, sind nach DIN 18920 umzusetzen.

▪ *Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

Waldentnahmen sind durch entsprechende Aufforstungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Dennoch wird es durch die Baumentnahmen zu Verlusten an Brutraum für Vögel und Fledermäuse kommen. Bei der Gestaltung der künftigen Wohnanlage sollten nur regionaltypische heimische Laubgehölze gepflanzt bzw. die Grünflächengestaltung mit regiozertifiziertem Saatgut vorgenommen werden.

Zum Ausgleich für den Quartierraumverlust durch die Baum- und Gebäudeentnahmen sollten an geeigneten Stellen auf dem Grundstück der Baumaßnahme oder im nahen Umfeld des verbleibenden Areals mindestens 20 künstliche Höhlenquartiere für Fledermäuse (z. B. Schwegler-Kasten Typ 2FN; 1FF) und 20 künstliche Nisthöhlen für Kleinvögel (z. B. Schwegler Typ „Meise“, Halbhöhlen oder andere Nisthilfen) ausgebracht werden.

7. Literatur

- ARNOLD, E. N. (2004): Field Guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. - London (Collins).
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart: Ulmer. 580 S.
- DGHT - Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (2006): Die Waldeidechse - Reptil des Jahre 2006; Broschüre S. 1 – 16, DGHT-Geschäftsstelle Rheinbach
- DGHT E.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018); <http://www.feldherpetologie.de/atlas/maps.php>
- DIETZ, C. V. HELVERSEN, O.&D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 399 S.
- FISCHER, J.; STEINLECHNER, D.; ZEHE, A.; PONIATOWSKI, D.; FARTMANN, T.; BECKMANN, A. & C. STEMER (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Bestimmen, Beobachten, Schützen. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching, 860 S.
- FORSTER, W. & T. WOHLFAHRT (1960): DIE SCHMETTERLINGE MITTELEUROPAS.
- FRICKE, M. & H. V. NORDHEIM (1992): Auswirkungen unterschiedlicher landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsweisen des Grünlandes auf Heuschrecken (Orthoptera, Saltatoria) in der Oker-Aue (Niedersachsen) sowie Bewirtschaftungsempfehlungen aus Naturschutzsicht. – Braunschweiger naturkundliche Schriften 4 (1): 59-89.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken. 3. Fassung, Stand 1.5.2005. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 25(1): 1-20.
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs H. 46, 183 S.
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. z. Vogelschutz 52: 19-67.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena (Gustav Fischer).
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. – Magdeburg: Westarp-Wissenschaften. Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 629. 460 S.

-
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.). – in: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege u. Naturschutz H. 55: 252-254.
- KRÜGER, T.; LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. – Naturschutz u. Landschaftspflege Niedersachsen 48: 1-552.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 35 (4) (4/15): 181-256.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- MAAS, S.; DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577–606.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2011): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biototypen mit besonderem Handlungsbedarf. (Stand: September 2011) – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 33 S., unveröff.
- SPRÖTGE, M., E. SELLMANN & M. REICHENBACH (2018): Windkraft Vögel Artenschutz – Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis- BoD – Books on Demand, Norderstedt, S. 1 – 229
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell; 777 S.
- VOIGT, C.C, C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.

Bremervörde, 25.05.2021
Dipl. Biol. Axel Roschen



