

**Baubauungsplan Nr. 301 „Alanbrooke“ der
Stadt Paderborn**

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II
gem. § 44 BNatSchG**

Auftraggeber:

Stadt Paderborn

Amt für Umweltschutz und Grünflächen



Landschaftsarchitekten Partnerschaft Paderborn mbB
VOGELANG 5, 33104 PADERBORN
Paderborn Dezember 2019

1 Anlass.....	4
1.1 Beschreibung der Gebäude und des Geltungsbereichs	4
2 Planungsrelevante Arten – Ergebnisse der Datenrecherche.....	6
2.1 Datenabfrage Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“	6
2.2 Fundort- und Biotopkataster (LINFOS-Daten)	9
2.3 Datenabfrage Biologische Station Kreis Paderborn / Senne e. V.	9
3 Ergebnisse eigener Untersuchungen.....	9
3.1 Erfassungsmethode.....	9
3.2 Ergebnisse.....	10
3.2.1 Gebäude.....	10
3.2.2 Bäume	14
3.2.3 Nachweis Fledermäuse	16
3.2.4 Nachweis Vögel.....	19
4 Prognose der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Tierarten	26
4.1 Säugetiere	26
4.1.1 Abendsegler	26
4.1.2 Breitflügel-Fledermaus	26
4.1.3 Zwergfledermaus	26
4.2 Vögel	27
4.2.1 Mäusebussard	27
4.2.2 Mehlschwalbe.....	27
4.2.3 Schleiereule.....	27
4.2.4 Star.....	28
4.2.5 Turmfalke	28
4.2.6 Waldohreule	28
4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	28
4.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	30
Maßnahmen zur Verbesserung der artenschutzfachlichen Situation bei der künftigen Bebauung und Nutzung des Areals	31
5 Fazit	32
6 Literatur	34

Anhang A – Gebäude

Anhang B – Bäume

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage der untersuchten Kasernengeländes im Westen des Paderborner Stadtgebietes: WWW.TIM-ONLINE.NRW.DE,, bearbeitet	4
Abb. 2: Das Kasernengelände „Alanbrooke“: WWW.TIM-ONLINE.NRW.DE, bearbeitet.....	2

FOTOVERZEICHNIS

Foto 1: Eines der elf historischen Gebäude (hier Gebäude Nr. 2).....	2
Foto 2: Ein typisches Technikgebäude des Kasernengeländes (Geb. Nr. 40, Wartungshalle).....	2
Foto 3: Noch neu errichtete Küche (Geb. Nr. 78).....	3
Foto 4: Noch neu errichtete Küche (Geb. Nr. 78).....	3
Foto 5: Ehemaliges Stabsgebäude (Geb. Nr. 9, links) und Büro (Geb. Nr. 21, rechts).....	3
Foto 6: Ehemalige Offiziersmesse (Geb. Nr. 58).....	3
Foto 7: Potentielle Fledermausquartiere hinter Abdichtungsblechen im Dachbereich (Geb. Nr. 2).....	7
Foto 8: Mauerspalten und -nischen sowie Zugang zum Dachbereich (Geb. Nr. 2).....	7
Foto 9: Durch größere Öffnungen im Bereich der Dachkante gelangen Fledermäuse und Vögel auf die Dachböden (Geb. Nr. 32).....	8
Foto 10: Potentielles Fledermausquartier hinter Schieferverkleidung (Geb. Nr. 2).....	8
Foto 11: Potentielle Fledermausquartiere sowie Zugang zum Dachboden hinter losen Dachpfannen (Geb. Nr. 2).....	8
Foto 12: Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse und größere Vogelarten durch Dachbeschädigungen (Geb. Nr. 12).....	8
Foto 13: Offene Dachluken bieten vor allem Stadttauben, aber auch Fledermäusen, Zugang zum Dachboden (Gebäude Nr. 2).....	8
Foto 14: Dauerhafte potentielle Einflugöffnung für Fledermäuse an undichtem Fenster (Gebäude Nr. 66).....	8
Foto 15: Potentielles Fledermausquartier im Traufkasten (Geb. Nr. 15).....	9
Foto 16: Spalten im Traufbereich stellen potentielle Fledermausquartiere dar (Gebäude Nr. 6).....	9
Foto 17: Spalten im Mauerwerk (Gebäude Nr. 15).....	9
Foto 18: Potenzielle Fledermausquartiere hinter Fassadenverkleidungen (Gebäude Nr. 15).....	9
Foto 19: Spalten hinter dem Firstabschlussblech (Geb. Nr. 20).....	10
Foto 20: Lüftungsöffnungen in doppelwandiger Außenfassade (Geb. Nr. 38).....	10
Foto 21: Spalten in der Decke stellen geeignete Fledermausquartiere dar (Geb. 35).....	10
Foto 22: Blick in das sog. Kaldach in Gebäuden mit Flachdach, in denen einige Fledermausarten gerne Quartiere besetzen (Geb. Nr. 15).....	10
Foto 23: Gebäude Nr. 36 weist eine dauerhafte Einflugöffnung für Fledermäuse und Vögel auf.....	10
Foto 24: Potenzielle Nistplätze auf Balkenkonstruktionen (Geb. Nr. 20).....	10
Foto 25: Einflug- und Nistmöglichkeit durch Lüftungsrohre (Geb. Nr. 68).....	11
Foto 26: Nische im Bereich der Dachkante als potentieller Nistplatz (Geb. Nr. 7).....	11
Foto 27: Buche mit Faulstellen und Spalten im Totholzanteil als potenzielle Sommerquartiere für Fledermäuse (Baum 101).....	11
Foto 28: Tiefes Astloch in einer Kastanie (Baum 35). Potenzielles Winterquartier für Fledermäuse.....	11
Foto 29: Alte Rot-Buche mit einem BHD von ca. 150 cm (Baum 55).....	12
Foto 30: Potenzielles Fledermausquartier hinter abstehender Rinde (Baum 18).....	12
Foto 31: Tiefe Faulhöhle als potenzielles Fledermausquartier (Baum 18).....	12
Foto 32: Kastanie mit Spechthöhle und Astloch (Baum 71). Potenzielles Fledermauswinterquartier.....	12
Foto 33: Fledermauskotfund in Gebäude Nr. 68 unterhalb eines Entlüftungsschachtes. Einflugmöglichkeit über ein offenes Lüftungsrohr.....	13
Foto 34: Nachweissicherheit über die Fledermauskotdiagnose (Gebäude Nr. 68) - Fledermauskot lässt sich im Gegensatz zu Mäusekot zerbröseln und enthält Chitinanteile, die auffällig glitzern.....	13
Foto 35: Quartierpotential im Entlüftungsschacht (vgl. Geb. Nr. 68).....	13
Foto 36: Einflugmöglichkeit in den Heizungsraum von Gebäude Nr. 68.....	13
Foto 37: Fledermauskot im Heizungsraum von Gebäude Nr. 68.....	14

Foto 38: Kotfund Fledermäuse im Gebäude Nr. 36.....	14
Foto 39: Quartiermöglichkeit zu Foto 19:in Spalten hinter Türzagen (Geb. Nr. 36).....	14
Foto 40: Fledermauskot im Bereich des Sicherungskastens in Gebäude Nr. 36.....	15
Foto 41: Quartiermöglichkeit im Gebäude Nr. 36 (vgl. Foto 21).....	15
Foto 42: Kotfund Fledermäuse in Gebäude Nr. 36.....	15
Foto 43: Quartiermöglichkeit in Gebäude Nr. 36.....	15
Foto 44: Fledermauskot auf dem Dachboden von Gebäude 15. Hier ist eine aktuelle Nutzung nicht ausgeschlossen.....	15
Foto 45: Die Spalten hinter der Dachverkleidung eignen sich als Sommer- und Winterquartier für Fledermäuse (Geb. 15).....	15
Foto 46: Eine Stadttaube unter einer offenstehenden Dachluke (Geb. Nr. 2).....	16
Foto 47: Ein altes unbesetztes Vogelnest im Keller (vermutlich Hausrotschwanz; Geb. Nr. 2).....	16
Foto 48: Hinter dieser unverschlossenen Lüftungsöffnung im Fenster (Gebäude Nr. 2) befand sich das Nest von Hausrotschwänzen.....	17
Foto 49: Alter Vogelkot auf dem Dachboden von Gebäude Nr. 6. Vermutlich vom dort tot aufgefundenen Mauersegler.....	17
Foto 50: Große Mengen Taubenkot auf dem Dachboden von Gebäude Nr. 7.....	18
Foto 51: Ein Turmfalke weibchen auf einem Fenstersims wurde vom Männchen mit Brautgeschenken versehen (Geb. Nr. 7). Hier befinden sich außerdem zahlreiche Gewölle.....	18
Foto 52: Zahlreiche Gewölle des Turmfalken (vermutlich) (Gebäude Nr. 7).....	18
Foto 53: Mauersegler-Brutplatz.....	18
Foto 54: Altes, kaputtes Mauerseglererei auf einem Dachboden (links oben) (Geb. Nr. 11).....	19
Foto 55: Nische mit Taubenkot auf einem Dachboden (Gebäude Nr. 12).....	19
Foto 56: Auf dem Vorsprung unter der Decke befinden sich zahlreiche alte bzw. angefangene Nester, vermutlich vom Hausrotschwanz (Geb. Nr. 15).....	19
Foto 57: Frisch gelegte Eier der Stadttaube (Geb. Nr. 32).....	20
Foto 58: Junge Stadttauben in Gebäude Nr. 32.....	20
Foto 59: Eine größere Menge Vogelkot von Hausrotschwänzen (Geb. Nr. 36).....	20
Foto 60: Alte Reste von Hausrotschwanznestern (Geb. Nr. 36).....	20
Foto 61: Einflugmöglichkeit in Gebäude Nr. 68 durch ein defektes Fenster.....	21
Foto 62: In diesen zwei Linden (Baum Nr. 105 und 106) konnten Bruten des Stars nachgewiesen werden.....	22
Foto 63: In dieser Spechthöhle in einer alten Linde brüten Stare (Baum Nr. 106).....	22

(Alle Fotos Gasse I Schumacher I Schramm (Specken) aus 2018

1 ANLASS

Nach dem Rückzug der britischen Streitkräfte aus der „Alanbrooke“ Kaserne an der Elsener Straße in Paderborn ist die Entwicklung eines neuen Stadtquartiers als Mischgebietsfläche mit Wohnraum und gewerblich genutzten Teilbereichen geplant. Dabei sollen die vorhandenen Bestandsgebäude mit historischer Bedeutung erhalten werden. Die Gebäude ohne historischen Hintergrund werden abgerissen. Durch die Schaffung von parkartigen Grünarealen ist eine Vernetzung mit den umliegenden Grünflächen geplant, die das neue Siedlungsgebiet charakterisieren soll.

Im Juli 2017 wurde im Rahmen dieser Planung eine Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag der Stufe I durch das INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO UIH (UIH 2017) aus Höxter erarbeitet. Dabei wurde festgestellt, dass eine Betroffenheit von einigen Vogel- und Fledermausarten durch Umbau-, Abbruch- und Fällarbeiten nicht ausgeschlossen werden kann. Auf dieser Grundlage erfolgte die Erstellung des hier vorliegenden Artenschutzrechtlichen



Abb. 1: Lage des untersuchten Kasernengeländes im Westen des Paderborner Stadtgebietes

Fachbeitrags der Stufe II durch GASSE | SCHUMACHER | SCHRAMM - Landschaftsarchitekten Partnerschaft Paderborn / Bremen mbB.

1.1 Beschreibung der Gebäude und des Geltungsbereichs

Die Fläche des ehemaligen Kasernengeländes „Alanbrooke“ ist ca. 19,9 ha groß und umfasst neben 89 Gebäuden vor allem im Süden und Norden großflächig versiegelte Bereiche wie befestigte Wege, Parkplätze, Appellplätze und weitere große Nutz- und Abstellflächen. Im Osten befindet sich der ehemalige Sportplatz, der sich aktuell als große Grünfläche darstellt (vgl. Abb. 2). Weitere Grünflächen und Heckenzüge sind meist als Straßenbegleitgrün bzw. Flächenbegrenzungen oder Böschungen, kleinere parkartig gestaltete Bereiche sowie in einem das Areal umgebenden Streifen vorhanden, in dem ehemals



Abb. 2: Kasernen Gelände Alanbrooke (denkmalgeschützte Elemente markiert)

Hunde zur Bewachung eingesetzt wurden. Vielfach sind die Grünanlagen mit überwiegend alten, dabei größtenteils heimischen Bäumen bestanden.

Unter den Gebäuden befinden sich 11 historisch bedeutsame und unter Denkmalschutz stehende Häuser die am nördlichen Rand eines baumbestandenen Appellplatzes gruppiert sind. Diese sollen erhalten bleiben. Die übrigen 78 Gebäude auf dem Gelände werden abgerissen und teilweise durch Neubauten ersetzt.

Die denkmalgeschützten Gebäude sind Ende des 19. Jahrhunderts erbaut worden und sind ein- bis dreigeschossig. Die Dächer sind als Sattel- und Walmdächer mit Holzkonstruktion und Dachziegeln gebaut. Die Fassaden bestehen überwiegend aus verputztem Mauerwerk sowie teilweise aus Klinker. Sämtliche historischen Gebäude sind unterkellert und weisen einen nicht ausgebauten Dachboden auf.



Foto 1: Eines der elf historischen Gebäude (hier Gebäude Nr. 2)



Foto 2: Ein typisches Technikgebäude des Kasernengeländes (Geb. Nr. 40, Wartungshalle)

Die übrigen Gebäude sind sehr unterschiedlich gestaltet. Darunter sind zum Teil großräumige Garagen mit Flachdächern und großen Toren (vgl. Foto 2) sowie ein- bis dreigeschossige Gebäude mit Flach-, Pult-, Sattel-, Walm- oder Mansarddächern. Die Dachböden - sofern vorhanden - sind insgesamt nicht ausgebaut. Die Außenfassaden sind überwiegend verputzt oder mit Klinker versehen. Einige Gebäude weisen doppelwandige Außenfassaden mit Belüftungsöffnungen auf (vgl. Foto 1).



**Foto 3: Noch neu errichtete Küche
(Geb. Nr. 78)**



**Foto 4: Noch neu errichtete Küche
(Geb. Nr. 78)**



**Foto 5: Ehemaliges Stabsgebäude
(Geb. Nr. 9, links) und Büro (Geb. Nr.
21, rechts)**



**Foto 6: Ehemalige Offiziersmesse (Geb.
Nr. 58)**

Eine allgemeine Beschreibung und artenschutzfachliche Bewertung der relevanten Strukturen erfolgt in Kap. 3.2.1. Darüber hinaus sind im Anhang A die untersuchten Gebäude einzeln mit vorhandenen Strukturen und ihrem Potenzial für Fledermäuse und Vögel aufgeführt.

2 PLANUNGSRELEVANTE ARTEN – ERGEBNISSE DER DATENRECHERCHE

2.1 Datenabfrage Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“

In der **Tab. A** sind die nach dem FIS „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ im Mess-tischblattquadranten 4218-3 „Paderborn“ zu erwartenden bzw. potentiell vorkommenden planungsrelevanten Tierarten aufgeführt (LANUV 2018). Es handelt sich dabei insgesamt um Vorkommen von 38 Arten, darunter 3 Säugetierarten, 35 Vogelarten.

Tab. A Vorkommen planungsrelevanter Arten für den MTB-Quadranten 4218-3 „Paderborn“ (LANUV 2018). Erhaltungszustand – Ampelbewertung: G = günstig, U = ungünstig/ unzureichend, S = ungünstig/ schlecht. *kursiv* = 2018 neu berücksichtigte Arten

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (KON)	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Betroffenheit möglich? (Ja / Nein)
Dt. Name	Wiss. Name				
Säugetiere					
Abendsegler	Nyctalus noctula	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	G	Ja
Breitflügelvedermaus	Eptesicus serotinus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G-	G-	Ja
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	G	Ja
Vögel					
Baumpieper	Anthus trivialis	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	U	Nein
<i>Bluthänfling</i>	<i>Linaria cannabina</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	-	-	Nein
Eisvogel	Alcedo atthis	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Nein
Feldlerche	Alauda arvensis	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-	U-	Nein
Feldsperling	Passer montanus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	U	Nein
Fischadler	Pandion haliaetus	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorh.	G	G	Nein
Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorh.	G	G	Nein
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	U	Nein
<i>Girlitz</i>	<i>Serinus serinus</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	-	-	Nein
Grünschenkel	Tringa nebularia	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorh.		U	Nein
Habicht	Accipiter gentilis	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G-	Nein
Kampfläufer	Philomachus pugnax	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorh.		U	Nein
Kiebitz	Vanellus vanellus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S	U-	Nein

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (KON)	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Betroffenheit möglich? (Ja / Nein)
Dt. Name	Wiss. Name				
Kleinspecht	Dryobates minor	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	U	Ja
Knäkente	Anas querquedula	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorh.	U	U	Nein
Kranich	Grus grus	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorh.		U+	Nein
Kuckuck	Cuculus canorus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-	U-	Nein
Mäusebussard	Buteo buteo	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Ja
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	U	Ja
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	G	Nein
Pirol	Oriolus oriolus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-	U-	Nein
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-	U	Nein
Rebhuhn	Perdix perdix	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S	S	Nein
Schleiereule	Tyto alba	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Nein
Schnatterente	Anas strepera	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden		G	Nein
Schwarzspecht	Dryocopus martius	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Nein
Sperber	Accipiter nisus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Nein
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	-	-	Ja
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Nein
Turmfalke	Falco tinnunculus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Ja
Turteltaube	Streptopelia turtur	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-	S	Nein

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (KON)	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Betroffenheit möglich? (Ja / Nein)
Dt. Name	Wiss. Name				
Wachtel	Coturnix coturnix	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	U	Nein
Waldkauz	Strix aluco	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Nein
Waldohreule	Asio otus	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	U	Ja
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	G	Nein

2.2 Fundort- und Biotopkataster (LINFOS-Daten)

In etwa 270 m nördlich des Kasernengeländes beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Fließgewässer und Auen“ (LSG-4218-0002) u.a. mit Nass- und Feuchtgrünländern, Röhrichten und autotypischen Gehölzstrukturen. Besondere Artnachweise werden im Kataster nicht erwähnt.

Ebenfalls in ca. 270m Entfernung nördlich der Alanbrooke-Kaserne befindet sich die Biotopkatasterfläche „Pader-Aue in Paderborn“ (BK-4218-035). Dieses Gebiet mit der von Ufergehölz begleiteten Pader, Grünlandbrachen, Baumreihen und Weiden-Gruppen stellt einen wichtigen ökologischen Ausgleichskorridor in der Stadt Paderborn dar. Einzige hier genannte planungsrelevante Art ist der Graureiher.

2.3 Datenabfrage Biologische Station Kreis Paderborn / Senne e. V.

Es sind keine Vorkommen planungsrelevanter Arten im Planungsraum sowie einem 300 m Puffer bekannt.

3 ERGEBNISSE EIGENER UNTERSUCHUNGEN

3.1 Erfassungsmethode

Um potenzielle bzw. nachweislich genutzte Habitatstrukturen für Vögel, Fledermäuse und andere gebäude- sowie baumbewohnende planungsrelevante Tierarten festzustellen, wurden von Anfang April bis Ende Mai 2018 Untersuchungen der Gebäude sowie der Bäume durchgeführt. Hierbei wurden potentiell geeignete Strukturen u. a. für Fledermausquartiere oder Nistplätze für Vögel dokumentiert sowie Hinweise auf eine aktuelle Nutzung durch u.a. Kotsuren, vorhandene Individuen, Nester und Ähnlichem erfasst. Darüber hinaus erfolgte im Rahmen der Untersuchungen eine grobe Erfassung der Avifauna im Vorhabengebiet.

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Gebäude

Überwiegend die Älteren, jedoch auch einige später erbaute Gebäude weisen zahlreiche artenschutzrelevante Strukturen für Vögel und für Fledermäuse auf.

Insbesondere die *historischen Gebäude* besitzen ein großes Potenzial für die genannten Artengruppen.



Foto 7: Potenzielle Fledermausquartiere hinter Abdichtungsblechen im Dachbereich (Geb. Nr. 2)



Foto 8: Mauerspalten und -nischen sowie Zugang zum Dachbereich (Geb. Nr. 2)

Mauerspalten und -nischen bieten Fledermäusen potenzielle Quartiere sowie Zugang zum Dachbereich (Foto 8). Auch die Lüftungslöcher in den oberen Abschlussziegeln stellen potenzielle Quartiere dar. Die größeren Nischen hinter dem Fallrohr sowie im unteren Fassadenabschluss eignen sich ebenso als Nistplätze für einige Vogelarten (Geb. Nr. 2).

Vor allem spaltenbewohnende Fledermausarten (z. B. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) finden hinter Abdichtungsblechen (Foto 6), in Spalten im Traufbereich (Foto 8) hinter Schieferverkleidungen (Foto 10) und Dachpfannen sowie in Holzbalken auf dem Dachboden potenzielle Quartierstrukturen.

Die Dachböden bieten ebenso den frei hängenden Arten wie u. a. dem Großen Mausohr ein potenziell geeignetes Quartier. Der Zugang ist u. a. durch Lüftungslöcher und über lose Dachpfannen (Foto 11)) möglich. Darüber hinaus bieten kleine senkrechte Löcher in den Abschlussziegeln der Fassaden zur Dachkante (Foto 9) geeignete Quartiere für Fledermäuse.

Einige gebäudenutzende Vogelarten wie z. B. Mauersegler, Hausrotschwanz und Feld- und Haussperling finden in den zahlreichen Nischen der oberen Fassadenabschlüsse geeignete Nistplätze (Foto 8). In Einigen der historischen Gebäude ist über Öffnungen im Traufbereich der Zugang zum Dachboden möglich, so dass auch hier potenzielle Brutplätze vorhanden sind. Darüber hinaus bieten größere Öffnungen wie Dachschäden Foto 12) sowie offene Fenster und Dachluken (Foto 13) vielen auch größeren Vogelarten wie Schleiereule, Turmfalke und Stadtaube Einflugmöglichkeiten in den Dachboden.



Foto 9: Durch größere Öffnungen im Bereich der Dachkante gelangen Fledermäuse und Vögel auf die Dachböden (Geb. Nr. 32)



Foto 10: Potentielles Fledermausquartier hinter Schieferverkleidung (Geb. Nr. 2)



Foto 11: Potentielle Fledermausquartiere sowie Zugang zum Dachboden hinter losen Dachpfannen (Geb. Nr. 2)



Foto 12: Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse und größere Vogelarten durch Dachbeschädigungen (Geb. Nr. 12)

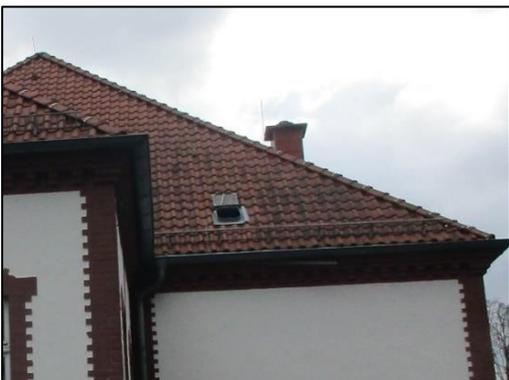


Foto 13: Offene Dachluken bieten vor allem Stadtauben, aber auch Fledermäusen, Zugang zum Dachboden (Gebäude Nr. 2)



Foto 14: Dauerhafte potenzielle Einflugöffnung für Fledermäuse an undichtem Fenster (Gebäude Nr. 66)

Die restlichen, *zum Abbruch vorgesehenen Gebäude* weisen vielfach kein oder nur im Außenbereich Quartier- bzw. Nistpotenzial für Fledermäuse und Vögel auf. Gebäude mit dauerhaften Einflugmöglichkeiten sind hier nur wenige vorhanden, jedoch bieten vielfach offenstehende Fenster und Dachluken den Tieren Zugang zu den Gebäuden.

Fledermäuse finden vor allem in Traufkästen (Foto 15) sowie Spalten im Traufbereich (Foto 16), in Mauerspalten (Foto 17), in doppelwandigen Außenwänden (Foto 20), unter Dachpfannen und in Spalten hinter Dachrinnen, Fassadenverkleidungen (Schiefer/Bleche/Holz u. a.) (Foto 18) sowie hinter Firstabschlussblechen (Foto 19) und Attiken potenzielle Quartierstrukturen.

Gebäude mit dauerhaften Einflugmöglichkeiten in Form von Lüftungs- (Foto 20) oder Maueröffnungen / -spalten (Foto 17, Foto 19), bieten den Fledermäusen im Inneren weitere potenzielle Spaltenverstecke (Foto 21). In Gebäuden mit Flachdach stellt das Kaltdach eine potentielle Quartierstruktur dar (Foto 22).



Foto 15: Potenzielles Fledermausquartier im Traufkasten (Geb. Nr. 15)

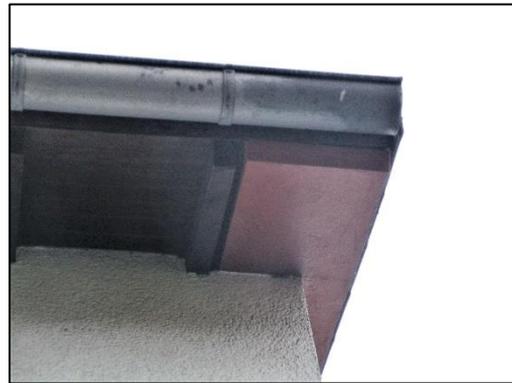


Foto 16: Spalten im Traufbereich stellen potentielle Fledermausquartiere dar (Gebäude Nr. 6)

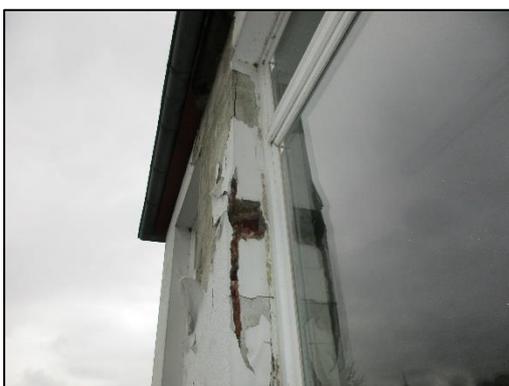


Foto 17: Spalten im Mauerwerk (Gebäude Nr. 15)



Foto 18: Potenzielle Fledermausquartiere hinter Fassadenverkleidungen (Gebäude Nr. 15)



Foto 19: Spalten hinter dem Firstabschlussblech (Geb. Nr. 20)



Foto 20: Lüftungsöffnungen in doppelwandiger Außenfassade (Geb. Nr. 38)



Foto 21: Spalten in der Decke stellen geeignete Fledermausquartiere dar (Geb. 35)



Foto 22: Blick in das sog. Kaltdach in Gebäuden mit Flachdach, in denen einige Fledermausarten gerne Quartiere besetzen (Geb. Nr. 15)

Für die gebäudebrütenden Vogelarten sind vor allem dort potenzielle Nistplätze vorhanden, wo Einflugmöglichkeiten in die Gebäude bestehen, z. B. durch Maueröffnungen (Foto 23) und Lüftungsrohre (Foto 25), aber auch durch offenstehende Fenster. Darüber hinaus sind auf Balkenkonstruktionen (Foto 24) und Nischen (Foto 26) im Außenbereich potenzielle Nistplätze vorhanden.



Foto 23: Gebäude Nr. 36 weist eine dauerhafte Einflugöffnung für Fledermäuse und Vögel auf



Foto 24: Potenzielle Nistplätze auf Balkenkonstruktionen (Geb. Nr. 20)



Foto 25: Einflug- und Nistmöglichkeit durch Lüftungsrohre (Geb. Nr. 68)



Foto 26: Nische im Bereich der Dachkante als potentieller Nistplatz (Geb. Nr. 7)

3.2.2 Bäume

Das Kasernengelände weist überwiegend alte Bäume auf, teilweise mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von über 1,0 m (Foto 29). Diese stehen insbesondere in den Randbereichen der Grünflächen, in den Straßensäumen und um die Gebäude herum sowie auf dem das Areal umgebenden Grünstreifen (vgl. Abb. Anhang B). Darunter sind vor allem heimische Arten wie Eiche, Rotbuche, Linde, Ahorn, Walnuss sowie Weide u. a., aber auch Arten wie Platane, Fichte und Silberahorn.

Baumbewohnende Fledermausarten wie z. B. die Wasserfledermaus und der Große Abendsegler finden in Strukturen wie Spalten in Stämmen und Ästen (Foto 27), hinter abstehender Rinde (Foto 30) sowie in Astlöchern (Foto 28), Faul- (Foto 31) und Spechthöhlen (Foto 32) Sommer- wie Winterquartiere (WQ).

Höhlenbrüter (z. B. Star) finden auf dem Kasernengelände ebenfalls einige Habitatbäume. In Bäumen Nester bzw. Horste bauende Vogelarten haben ebenso ein gutes Angebot an geeigneten Nistplätzen.

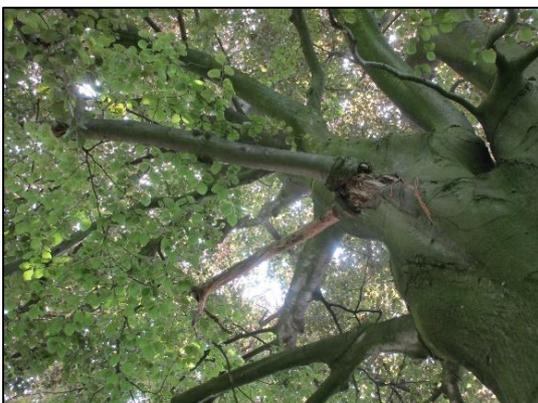


Foto 27: Buche mit Faulstellen und Spalten im Totholzanteil als potenzielle Sommerquartiere für Fledermäuse (Baum 101)



Foto 28: Tiefes Astloch in einer Kastanie (Baum 35). Potenzielles Winterquartier für Fledermäuse



Foto 29: Alte Rot-Buche mit einem BHD von ca. 150 cm (Baum 55)



Foto 30: Potenzielles Fledermausquartier hinter absteigender Rinde (Baum 18)



Foto 31: Tiefe Faulhöhle als potenzielles Fledermausquartier (Baum 18)



Foto 32: Kastanie mit Spechthöhle und Astloch (Baum 71). Potenzielles Fledermauswinterquartier

3.2.3 Nachweis Fledermäuse

3.2.3.1 Gebäude

In insgesamt drei Gebäuden konnten Kotspuren von Fledermäusen erfasst werden.

Gebäude Nr. 68

In Gebäude 68 konnten in insgesamt drei Räumen Kotspuren von Fledermäusen (Nachweissicherheit vgl. Foto 33 + 34) gefunden werden. Dabei handelt es sich um einzelne Kotkrümel im ersten Obergeschoss in der Nähe eines Defekten Fensters sowie im Erdgeschoss in einem der „Cages“. Darüber hinaus konnten im Heizungsraum dieses Gebäudes mehrere Kotkrümel gefunden werden, die zumindest auf eine nähere Erkundung der Quartiermöglichkeiten hindeuten (Foto 33, Foto 34, Foto 37).

Die Einflugmöglichkeit besteht hier über ein offenes Lüftungsrohr (Foto 36). Ein potenzielles Sommer- wie Winterquartier stellt der Entlüftungsschacht des Heizungsraumes dar (Foto 35). Aufgrund der fehlenden Einsehbarkeit ist eine Nutzung durch Fledermäuse vor allem auch im Winter nicht auszuschließen.



Foto 33: Fledermauskotfund in Gebäude Nr. 68 unterhalb eines Entlüftungsschachtes. Einflugmöglichkeit über ein offenes Lüftungsrohr



Foto 34: Nachweissicherheit über die Fledermauskotdiagnose (Gebäude Nr. 68) - Fledermauskot lässt sich im Gegensatz zu Mäusekot zerbröseln und enthält Chitinateile, die auffällig glitzern



Foto 35: Quartierpotential im Entlüftungsschacht, Geb. Nr. 68



Foto 36: Einflugmöglichkeit in den Heizungsraum von Gebäude Nr. 68



Foto 37: Fledermauskot im Heizungsraum von Gebäude Nr. 68

Gebäude Nr. 36

In Gebäude Nr. 36 konnten an drei Stellen Kotspuren von Fledermäusen gefunden werden. An zwei Stellen handelt es sich dabei um einzelne Kotkrümel zwischen Vogelkot (Foto 38). Einmal im Bereich des Übergangs von den Garagen zum angrenzenden Gebäude. Hier wurden offensichtlich Spalten zwischen Türzagen und Wand als Quartiere genutzt (Foto 39).

In einem weiteren Bereich konnten die Kotkrümel unterhalb von Mauerspalten um ein durch die Decke gezogenes Rohr gefunden werden (Foto 40). Die dritte Fundstelle befindet sich im Garagenteil des Gebäudes an einem der Tore (Foto 42). Als Quartier wurden hier Mauerspalten an der Verankerung des Geragentores genutzt (Foto 43). Die Einflugmöglichkeit besteht in Form einer Öffnung oberhalb einer Verladetür. Aufgrund des trockenen Klimas in diesem Gebäude kann davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um Sommerquartiere handelt.



Foto 38: Kotfund Fledermäuse im Gebäude Nr. 36



Foto 39: Quartiermöglichkeit in Spalten hinter Türzagen (Geb. Nr. 36)



Foto 40: Fledermauskot im Bereich des Sicherungskastens in Gebäude Nr. 36



Foto 41: Quartiermöglichkeit im Gebäude Nr. 36



Foto 42: Kotfund Fledermäuse in Gebäude Nr. 36



Foto 43: Quartiermöglichkeit in Gebäude Nr. 36

Gebäude Nr. 15

Auf dem Dachboden konnten ebenfalls Kotspuren von Fledermäusen erfasst werden (Foto 44). Diese befinden sich unterhalb einer Holzverschalung des Daches (Foto 45) die sich sowohl als Sommer- als auch als Winterquartier eignet. Der Einflug ist hier über Öffnungen an der Dachkante sowie über Lücken zwischen Dachziegeln möglich.



Foto 44: Fledermauskot auf dem Dachboden von Gebäude 15. Hier ist eine aktuelle Nutzung nicht ausgeschlossen



Foto 45: Die Spalten hinter der Dachverkleidung eignen sich als Sommer- und Winterquartier für Fledermäuse (Geb. 15, Kotfund vgl. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)

3.2.3.2 Bäume

Es sind einige Bäume mit potentiellen Quartierstrukturen vorhanden (vgl. 3.2.2 & Anhang B). Spuren von Fledermäusen konnten nicht gefunden werden. Jedoch sind die meisten der relevanten Strukturen nicht einsehbar, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass einige Bäume eine Funktion als Quartier besitzen.

3.2.4 Nachweis Vögel

3.2.4.1 Gebäude

An einigen Gebäuden konnten zumeist ältere Nester erfasst werden, die unbesetzt waren. In den meisten historischen sowie einigen weiteren Gebäuden haben sich Stadtauben in größerer Anzahl niedergelassen. Die einzige an einem Gebäude nachgewiesene planungsrelevante Vogelart ist der Turmfalke (vgl. *Gebäude Nr. 7*).

Gebäude Nr. 2

Im Keller von Gebäude Nr. 2 befindet sich ein altes Nest eines Hausrotschwanzpaares. Dieses war zum Begehungszeitpunkt Anfang April (noch) unbesetzt. Der Einflug erfolgte durch ein unverschlossenes Lüftungsloch im Fenster (Foto 48). Dieses wurde daraufhin verschlossen, um eine spätere Besetzung zu verhindern.

Darüber hinaus konnten mindestens zwei Paare Stadtauben angetroffen werden. Ein Brutplatz wurde nicht gefunden, jedoch ist wahrscheinlich, dass sich dort eines in einer uneinsichtigen Nische befindet bzw. dass im Nachhinein gebrütet wurde. Hier war der Einflug durch eine offene Dachluke möglich (Foto 46).



Foto 46: Eine Stadttaube unter einer of-fenstehenden Dachluke (Geb. Nr. 2)



Foto 47: Ein altes unbesetztes Vogel-nest im Keller (vermutlich Hausrot-schwanz)



Foto 48: Hinter dieser unverschlosse-nen Lüftungsöffnung im Fenster (Ge-bäude Nr. 2) befand sich das Nest von Hausrotschwänzen

Gebäude Nr. 6



Foto 49: Alter Vogelkot auf dem Dach-boden von Gebäude Nr. 6. Vermutlich vom dort tot aufgefundenen Mauerseg-ler

In Gebäude Nr. 6 befand sich auf dem Dachboden ein toter Mauersegler sowie alter Vogelkot (Foto 49). Vermutlich hat der Mauersegler auf der Suche nach einem Nistplatz keinen Ausflug mehr vorgefunden. Offensichtliche Einflugmöglichkeiten wurden nicht gefunden. Es ist möglich, dass das Tier durch eine geöffnete Dachluke eingeflogen ist. Ein singendes Hausrotschwanzmännchen saß häufig auf dem Dach des Gebäudes. Dies deutet auf einen Nistplatz in der Nähe, evtl. in einer außen am Gebäude liegenden Nische, hin.

Gebäude Nr. 7

Der Dachboden des Gebäudes Nr. 7 wurde zumindest ehemals intensiv als Taubenschlag genutzt (Foto 50). Vermutlich konnten wegen eines brutwilligen Turmfalkenpaares, das sich in einem der Dachfenstersimse niederlassen wollte (Foto 51), keine Tauben angetroffen werden. Das Turmfalkenpaar zeigte hier auffälliges Balzverhalten.

Zudem sind auf dem Fenstersims zahlreiche Gewölle vorhanden (Foto 52) was darauf hindeutet, dass es sich hierbei evtl. um einen traditionellen Brutplatz handelt. Zu einer Brut kam es jedoch nicht. Zugänge für Vögel sind hier in Form von offenstehenden oder beschädigten Fenstern mehrfach vorhanden.



Foto 50: Große Mengen Taubenkot auf dem Dachboden von Gebäude Nr. 7



Foto 51: Ein Turmfalkenweibchen auf einem Fenstersims wurde vom Männchen mit Brautgeschenken versehen (Geb. Nr. 7). Hier befinden sich außerdem zahlreiche Gewölle



Foto 52: Zahlreiche Gewölle des Turmfalken (vermutlich) (Gebäude Nr. 7)

Gebäude Nr. 10

Am Gebäude Nr. 10 konnte eine Brut des Mauerseglers festgestellt werden. Der Brutplatz befindet sich in einer Nische an der Dachkante hinter einem Regenrohr (Foto 53). Darüber hinaus waren hier einige Haussperlinge zu beobachten. Es ist davon auszugehen, dass diese ebenfalls am Gebäude brüten, da diese Arten häufig gemeinsam an einem Gebäude nebeneinander anzutreffen sind. Ebenso befindet sich vor der Nische hinter dem Regenrohr ein altes Nest, das zum Begehungszeitpunkt nicht besetzt war.



Foto 53: Mauersegler-Brutplatz

Gebäude Nr. 11 und 12

Die Dachböden des Gebäudes Nr. 11 und 12 wurden ebenfalls ehemals von Stadtauben genutzt (Foto 55). Darüber hinaus konnten in beiden Gebäuden alte Mauerseglereier gefunden werden (Foto 54). Einflugmöglichkeiten bestehen durch offenstehende Fenster und durch Öffnungen unterhalb der Dachkante sowie in Gebäude Nr.12 durch eine große Öffnung durch einen Dachschaden.



Foto 54: Altes, kaputtes Mauerseglerei auf einem Dachboden (links oben) (Geb. Nr. 11)



Foto 55: Nische mit Taubenkot auf einem Dachboden (Gebäude Nr. 12)

Gebäude Nr. 15

Im Gebäude Nr. 15 wurden an mehreren Stellen alte oder angefangene Nester, vermutlich von Hausrotschwänzen, gefunden (Foto 56). Darüber hinaus wurden zwei tote Amseln erfasst. Einflugmöglichkeiten bestehen hier in den teilweise offenen Luftschächten und durch offenstehende Fenster und Dachluken.



Foto 56: Auf dem Vorsprung unter der Decke befinden sich zahlreiche alte bzw. angefangene Nester, vermutlich vom Hausrotschwanz (Geb. Nr. 15)

Gebäude Nr. 32

Der Dachboden des Gebäudes Nr. 32 wird aktuell von Stadtauben als Bruthabitat genutzt. Es konnten mehrere adulte Tauben sowie Eier (Foto 57) und Jungvögel (Foto 58) erfasst werden.



Foto 57: Frisch gelegte Eier der Stadtaube (Geb. Nr. 32)



Foto 58: Junge Stadtauben in Gebäude Nr. 32

Gebäude Nr. 35

In der Panzerhalle konnten einige Kots Spuren von Vögeln gefunden werden. Diese stammen vermutlich von einem zeitweise eingesperrten Einzeltier. Hinweise auf einen Brutplatz konnten nicht gefunden werden.

Gebäude Nr. 36

In Gebäude Nr. 36 wurden zwei adulte und drei Jungvögel des Hausrotschwanzes tot aufgefunden. Reste eines alten Nestes befinden sich im Obergeschoss im Bad auf einem Kabelkanal Foto 60). Außerdem wurden einige Stellen mit größeren Vogelkotansammlungen erfasst (Foto 59). Der Einflug ist durch eine größere Öffnung über einer Verladetür möglich.



Foto 59: Eine größere Menge Vogelkot von Hausrotschwänzen (Geb. Nr. 36)



Foto 60: Alte Reste von Hausrotschwanznestern (Geb. Nr. 36)

Gebäude Nr. 38

In Gebäude Nr. 38 konnte ebenfalls ein toter Hausrotschwanz gefunden werden. Der Einflug erfolgte durch ein offenstehendes Fenster.

Gebäude Nr. 46

In Gebäude Nr. 46 befand sich eine tote Meise, die vermutlich aus Versehen eingesperrt wurde. Eine sonstige Einflugöffnung wurde nicht gefunden.

Gebäude Nr. 68

In Gebäude Nr. 68 wurden zahlreiche tote Vögel aufgefunden. Diese gelangten vermutlich durch ein Lüftungsrohr in den Heizungsraum (Foto 36) sowie durch ein defektes Fenster im Obergeschoss in das Gebäude (Foto 61).



Foto 61: Einflugmöglichkeit in Gebäude Nr. 68 durch ein defektes Fenster

3.2.4.2 Bäume

Auf dem Kasernengelände befindet sich ein zum Teil sehr alter Baumbestand. Einige der Bäume eignen sich potenziell als Horstbäume für Greifvögel wie den Mäusebussard. Ein Mäusebussard konnte mehrfach jagend und beutetragend beobachtet werden. Ein Horst wurde nicht gefunden. Einige der Bäume weisen alte Spechthöhlen von Buntspecht und Grünspecht auf.

In zwei alten Linden (Baum Nr. 105 und 106) konnten in Buntspechthöhlen Bruten des Stars nachgewiesen werden (Foto 62, Foto 63) der seit 2018 zu den planungsrelevanten Arten gehört (LANUV 2018).

Darüber hinaus konnten u. a. Nester von Gartengrasmücke, Rotkehlchen, Amsel und Ringeltaube gefunden werden.

Weitere planungsrelevante Arten konnten nicht nachgewiesen werden.



Foto 62: In diesen zwei Linden (Baum Nr. 105 und 106) konnten Bruten des Stars nachgewiesen werden



Foto 63: In dieser Spechthöhle in einer alten Linde brüten Stare (Baum Nr. 106)

4 PROGNOSE DER ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF PLANUNGSRELEVANTE TIERARTEN

Für betroffene Arten ist zu analysieren ob ein Vorkommen auf der aktuellen Datengrundlage im UG anzunehmen ist und ob durch die Wirkungen des Vorhabens eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten eintreten kann. Im Einzelnen ist dabei zu prüfen, ob folgende Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG möglicherweise erfüllt werden/ erfüllt werden könnten:

- Werden evtl. Tiere verletzt, getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört (§44 (1) Nr. 1)?
- Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört (§44 (1) Nr. 2)?
- Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört (§44 (1) Nr. 3)?
- Wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten infolge des Eingriffs im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt (§44 (5))?

4.1 Säugetiere

4.1.1 Abendsegler

Der Große Abendsegler bevorzugt als Waldfledermaus Baumhöhlen als Sommer- und Winterquartiere, kann aber vor allem im Winter auch in Spaltenverstecken in Gebäuden vorkommen.

Als Quartier geeignete Spalten an Gebäuden findet der Abendsegler vor allem an den historischen Gebäuden die erhalten bleiben sollen. Diese Strukturen sind ggf. von Sanierungs- und Ausbauarbeiten betroffen. Dabei kann es zu Quartierverlusten sowie zum Eintreten des Tötungsverbot kommen.

4.1.2 Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus nutzt vor allem Spaltenverstecke in und an Gebäuden als Wochenstube und Winterquartier. Hinter Holzverkleidungen, in hohlen Wänden, in Mauerritzen, in Dachüberständen, hinter Fensterläden sowie weiteren ähnlichen Strukturen zieht sie sich so weit zurück, dass sie leicht übersehen werden kann.

Als Quartier geeignete Spalten an Gebäuden findet diese Art vor allem an den historischen Gebäuden die erhalten bleiben sollen, aber auch an einigen zum Abbruch vorgesehenen Gebäuden. Diese Strukturen sind ggf. von Sanierungs- und Ausbauarbeiten bzw. von Abbrucharbeiten betroffen. Dabei kann es zu Quartierverlusten sowie zum Eintreten des Tötungsverbot kommen.

4.1.3 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus nutzt vor allem Spaltenquartiere an Gebäuden, jedoch werden von ihr auch Baumquartiere bezogen.

Als Quartier geeignete Spalten an Gebäuden findet diese Art vor allem an den historischen Gebäuden die erhalten bleiben sollen, aber auch an einigen zum Abbruch vorgesehenen

Gebäuden. Diese Strukturen sind ggf. von Sanierungs- und Ausbauarbeiten bzw. von Abbrucharbeiten betroffen. Dabei kann es zu Quartierverlusten sowie zum Eintreten des Tötungsverbot kommen.

4.2 Vögel

Laut der Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie 79/409/EWG) sind alle europäischen Vogelarten geschützt. Hier greifen das Störungs- und Tötungsverbot von Individuen sowie das Verbot der Zerstörung ihrer Fortpflanzungsstätten.

4.2.1 Mäusebussard

Der Mäusebussard benötigt geeignete Baumbestände wie Waldränder, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume als Brutplatz. Als Jagdrevier nutzt er Offenlandbereiche im Umfeld seines Horstes.

Geeignete Horstbäume findet der Mäusebussard auf dem Kasernengelände. Es konnte jedoch kein Horst gefunden werden. Dennoch nutzt mindestens ein Mäusebussard die großflächigen Grünlandbereiche im UG als Jagdhabitat. Ein Individuum wurde mehrfach jagend und beutetragend beobachtet.

Kommt es zu einer Fällung von Horstbäumen wird das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgelöst. Finden die Fällungen während der Brutzeit des Mäusebussards statt, ist die Auslösung des Verletzungs- und Tötungsverbot ebenso möglich.

4.2.2 Mehlschwalbe

Die Mehlschwalbe baut ihre Lehmester bevorzugt an der Dachunterkante, in Giebel-, Balkon- und Fensternischen oder unter Mauervorsprüngen von größeren mehrstöckigen Einzelgebäuden in Dörfern und Städten. Außerdem benötigt diese Art Lehmputzen oder Gewässer zum Nestbau.

Obwohl geeignete Gebäude im UG vorhanden sind und sich in der Nähe Gewässer befinden, konnten Hinweise auf aktuelle oder alte Mehlschwalbennester gefunden werden.

4.2.3 Schleiereule

Die Schleiereule sucht als Kulturfolger den engen Kontakt zu menschlichen Siedlungsbereichen wie Dörfern und Kleinstädte. Ihren Nistplatz und ihren Tagesruhesitz richtet sie in störungsarmen, dunklen und geräumigen Nischen in Gebäuden ein, die einen freien An- und Abflug gewährleisten (Dachböden, Taubenschläge, Kirchtürme). Als Jagdrevier nutzt diese Art Viehweiden, Wiesen und Äcker sowie Randbereiche von Wegen, Straßen und Gräben.

Die Schleiereule findet im UG teilweise geeignete Nist- und Tagesruhestätten auf den Dachböden der Historischen Gebäude, sofern Einflugmöglichkeiten in Form von defekten oder offenstehenden Fenstern und Dachluken bestehen. Geeignete Jagdgebiete findet sie vor allem westlich des Kasernengeländes auf Äckern, Brach- und Grünflächen sowie an den Straßenrändern.

Ein Nachweis für das Vorkommen der Schleiereule konnte nicht erbracht werden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass geeignete Strukturen im UG genutzt werden. Werden bestehende Einflugöffnungen an den entsprechenden Gebäuden bei Sanierungs- und Umbauarbeiten verschlossen oder werden Gebäude mit geeigneten Strukturen abgerissen, kann das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten sowie das Verletzungs- und Tötungsverbot ausgelöst werden.

4.2.4 Star

Der Star gehört seit 2018 zu den planungsrelevanten Arten in NRW (LANUV 2018). Als Höhlenbrüter bevorzugt er u. a. ausgefaulte Astlöcher und Buntspechthöhlen als Brutplatz. Er nimmt jedoch auch gerne künstliche Nisthilfen an und brütet immer häufiger in Ortschaften in Höhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden.

In den auf dem Kasernengelände recht häufigen Spechthöhlen findet der Star einige geeignete Brutplätze vor. Als Nahrungshabitat stehen ihm die Grünflächen innerhalb des Kasernengeländes sowie in der näheren Umgebung zur Verfügung.

Diese Art konnte in zwei Linden mit Spechthöhlen (Baum Nr. 105 und 106, vgl. Foto 62 + 63) brütend nachgewiesen werden. Durch Fällungsarbeiten an diesen Bäumen sowie an weiteren Bäumen mit Faul- und/oder Spechthöhlen können die Verbote der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, der Verletzung und der Tötung ausgelöst werden.

4.2.5 Turmfalke

Der Turmfalke besiedelt vor allem offene, strukturreiche Kulturlandschaften in der Nähe von Dörfern und Städten. Neben den natürlichen Brutplätzen (Felsnischen und Halbhöhlen an Felswänden) besiedelt er auch solche Strukturen an Gebäuden. Darüber hinaus werden Krähenester sowie künstliche Nistkästen als Brutplatz genutzt.

Ein Turmfalkenpaar konnte in einer Fensternische des Gebäudes Nr. 7 (Foto 51) balzend angetroffen werden. Zu einer Brut kam es nicht. Die auf dem Fenstersims vorhandenen Gewölle (Foto 52) lassen jedoch auf einen traditionellen Brutplatz dieser Art schließen.

Bei den Sanierungs- und Ausbauarbeiten kann es zur Auslösung des Verletzungs- und Tötungsverbotes sowie des Verbots der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen.

4.2.6 Waldohreule

Die als Brutrevier bevorzugten Lebensräume der Waldohreule sind halboffene Parklandschaften mit Feldgehölzen und Baumgruppen sowie Waldränder. Im Siedlungsbereich kommt sie in Parks und Grünanlagen vor, wo sie alte Nester von anderen Vogelarten (v. a. Rabenkrähe, Elster, Mäusebussard, Ringeltaube) als Nistplatz nutzt. Ihre Jagdreviere befinden sich in reich strukturierten Offenlandbereichen sowie in größeren Waldlichtungen.

Sind potenziell geeignete Bäume mit entsprechenden Nestern von Fällungsarbeiten betroffen, kann es zur Auslösung von den Verboten der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, der Verletzung und der Tötung kommen.

Ein Nachweis über das Vorkommen dieser Art erfolgte nicht.

4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Um artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen bzw. keine Verbotstatbestände eintreten zu lassen, sind folgende Maßnahmen erforderlich, die durch eine artenschutzfachlich kompetente Begleitung (UBB) koordiniert und umgesetzt werden sollten:

- Im Vorfeld der Umbau- und Abbrucharbeiten sind möglichst im Zeitraum von Oktober bis Februar Fassadenbegrünungen (Efeu etc.) zu entfernen. Ist dieser Zeitraum nicht einzuhalten ist zu kontrollieren ob z.B. Vögel bei Brutaktivitäten betroffen sein können (M8).

- Die betroffenen Baustellenakteure sind vor Beginn der Arbeiten bzgl. der artenschutzrelevanten Aspekte und Maßnahmen zu informieren und einzuweisen (M1).
- Ein geeigneter Fledermauskasten ist bereit zu stellen, in welchem aufgefundene und verletzte Tiere notfalls sicher untergebracht werden können bis sie in fachlich kompetente Obhut genommen werden können.
- Vorsichtiger Rückbau der für Fledermäuse relevanten Gebäudestrukturen (Dach und Dachboden, Abdichtungsbleche, Schieferverkleidungen, Traufkästen, Attiken u. a.) im Beisein einer Umweltbaubegleitung (UBB), um das Restrisiko bei eventuell erfolgter Besiedlung abzudecken (M1).
- Das optimale Zeitfenster für die Gebäudeumbau- und -Abbrucharbeiten richtet sich nach der Fortpflanzungsphase der Vögel (März bis September) und der Fledermäuse (April bis August). Demnach sind die Arbeiten möglichst im Zeitraum von Oktober bis Februar durchzuführen (M2).
- Offenstehende Fenster und Dachluken sind nach Möglichkeit im Winterhalbjahr zu verschließen (M4). Gebäude bzw. Gebäudeteile mit offen stehenden Fenstern, Dachluken und sonstigen Öffnungen (z.B. fehlende Dachpfannen) sind bei Abriss- bzw. Umbaumaßnahmen außerhalb des Winterzeitraums (Oktober-Februar) auf Fledermäuse, bzw. brütende Vögel hin zu kontrollieren (M3, M5).
- In den Gebäuden, in denen Fledermauskot nachgewiesen wurde, ist der Einflug bis zum Umbau bzw. Abriss zu ermöglichen (M6). In diesen Gebäuden bzw. Gebäudeteilen ist bei Abriss- bzw. Umbaumaßnahmen außerhalb des Winterzeitraums (Oktober-Februar) im Vorfeld auf Fledermäuse, bzw. brütende Vögel hin zu kontrollieren (M1, M3).
- Im Vorfeld bzw. begleitend zu den Umbau- und Abbrucharbeiten sind bisher nicht erfasste (versperrte bzw. nicht zugängliche Gebäude und Dachböden (Gebäude Nr. 33, 34, 39, 47, 49)) und nicht einsehbare Gebäudeteile (Zwischenräume doppelwandiger Fassaden, Mauerspalten (Gebäude Nr. 9, 15, 35, 38)), ggf. mit Endoskop auf das Vorkommen von Fledermäusen zu kontrollieren (M3, M7).
- Baumfällungen sind nach § 39 BNatSchG außerhalb der Fortpflanzungszeit von Fledermäusen und Vögeln vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Sollten Fällarbeiten außerhalb dieser Zeit erforderlich sein, ist unmittelbar vor diesen Arbeiten im Rahmen einer Umweltbaubegleitung (UBB) eine Kontrolle entsprechender Gehölze/Bäume auf das Vorhandensein von besetzten Vogelnestern durchzuführen (M1).
- Höhlenbäume sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben. Ist dies (z.B. aus Verkehrssicherungsgründen) nicht möglich sind vorhandene Höhlungen im Vorfeld der Fällungsarbeiten mit einem Endoskop auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Bei unzugänglichen Höhlungen sowie bei Eignung als Winterquartier für Fledermäuse ist auch im Winter eine Umweltbaubegleitung der Fällarbeiten erforderlich (M1, M7).

In der Tabelle im Anhang A sind für jedes Gebäude die erforderlichen Maßnahmen im Einzelnen aufgeführt.

4.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Bei Eingriffsvorhaben oder baurechtlichen Vorhaben ermöglicht das Bundesnaturschutzgesetz im § 44 Abs. 5 BNatSchG die Möglichkeit im Rahmen der Artenschutzprüfung (ASP) „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) einzubeziehen. Mittels dieser Maßnahmen kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG abgewendet werden.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG legt fest, dass eine Beeinträchtigung nicht den Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllt, „soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“

Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse und Vögel ist durch Minimierungsmaßnahmen nicht zu verhindern. Da gefordert wird, dass an der ökologischen Gesamtsituation der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten keine Verschlechterung eintreten soll (LANA, 2009) sind in engem räumlichen Zusammenhang folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen:

- Für den am Gebäude Nr. 7 bestehenden und vermutlich traditionellen Brutplatz des Turmfalken sind vor Verlust des genutzten Fenstersimses am gleichen Gebäude oder im näheren Umfeld Nisthilfen anzubringen. Um einer Konkurrenzsituation, z.B. mit Dohlen und Schleiereulen, vorzubeugen, sind pro Paar (hier ein Paar) mindestens drei Kästen anzubringen. Dabei sollten zwei der Kästen an einem Gebäude sowie ein Kasten an einem Baum aufgehängt werden.

Die Anbringung ist in an einer mardersicheren Stelle durchzuführen. Geeignet sind beispielsweise die Turmfalkennistkästen Art.-Nr. 530 (Gebäude) oder Art.-Nr. 514 (Bäume) von Strobel (www.naturschutzbedarf-strobel.de) oder gleichwertig. Die Ausrichtung sollte nach Osten, Nordosten oder Norden erfolgen.

Die Kästen sind regelmäßig jährlich (Januar / Februar) auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen (MKULNV NRW 2013).

- Für die vier nachgewiesenen Fledermausquartiere in bzw. an Gebäuden (Gebäude Nr. 15, 36) sowie für (potenzielle) Quartiere auf den Dachböden der erhalten bleibenden historischen Gebäude und in Bäumen (Höhlen, Spalten) sind Fledermauskästen aufzuhängen. Dabei sind je nachgewiesenem Quartier mindestens fünf Ersatzkästen anzubringen.

Für die o.g. vier auf dem Kasernengelände erfassten Fledermausquartiere bedeutet dies mindestens 20 Fledermauskästen zu installieren. Davon sollten min. vier winterquartieraugliche Kästen sein. Geeignet für das Anbringen an die Fassade sind z.B. der Fledermausflachkasten Art.-Nr. 120 sowie der Fledermaus-Winterschlafkasten Art.-Nr. 190 von Strobel (www.naturschutzbedarf-strobel.de) oder gleichwertig.

- Für die (potenziellen) Quartiere in den Bäumen sind min. zehn weitere Baumquartiere mit min. vier Sommer- und einem Winterquartier (z.B. Fledermaus-Großraumsommerröhre Art.-Nr. 195 oder Fledermaus-Rundkasten Art.-Nr. 110 von Strobel oder gleichwertig) zu installieren. Die Kästen sind in mindestens 3 m Höhe und in südöstlicher oder östlicher Ausrichtung anzubringen bzw. einzubauen.
- Es sollten nach Möglichkeit nah benachbarte Gruppen von etwa fünf Kästen installiert werden, wobei der Abstand zwischen den Kästen mindestens 5 m betragen sollte. Insbesondere die Ersatzkästen für Bäume sind, je nach Bauart, regelmäßig zu reinigen (min. einmal jährlich im Januar / Februar).

- Die Bestandsentwicklung der Mauersegler weist einen negativen Trend auf, weshalb es sinnvoll ist für diese bisher nicht als planungsrelevant geltende Art die bestehenden Nistplätze an den historischen Gebäuden (z.B. Gebäude Nr. 10) zu erhalten oder ebenfalls Ersatzkästen anzubringen. Je Brutplatz sollten mindestens fünf Mauersegler-kästen an der Fassade aufgehängt bzw. in eine Fassade eingebaut werden, da diese Art gerne kolonieartig brütet. Geeignet ist beispielsweise der Mauerseglernistkasten Art.-Nr. 420 der Firma Strobel oder gleichwertig. Die Kästen sollten unterhalb einer Dachkante in einem Abstand von mindestens 2 m zueinander installiert werden.
- Sollten während der Abbruch- bzw. Umbau- und Sanierungsarbeiten weitere Quartiere bzw. Nester aufgefunden werden, sind auch diese durch eine angemessene Anzahl geeigneter Nist- bzw. Fledermauskästen zu ersetzen.

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG treten nicht ein, wenn die Maßnahmen gemäß Kap. 4.3 sowie Kap. 4.4 im Rahmen des Bebauungsplanes sowie daraus folgenden Genehmigungen sichergestellt werden.

Maßnahmen zur Verbesserung der artenschutzfachlichen Situation bei der künftigen Bebauung und Nutzung des Areals

Im Zuge der Neu-, Umbau- und Sanierungsmaßnahmen sollten Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Wiederherstellung insbesondere von Quartieren für Fledermäuse und Vögel an den verbleibenden und den neu entstehenden Gebäuden vorgesehen werden.

Damit würde dieser innerstädtische Bereich weiter eine artenschutzfachliche Bedeutung besitzen.

Bei Planungen sollten daher folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Schaffung von Einflugmöglichkeiten im Dach- bzw. Giebelbereich der denkmalgeschützten Gebäude in geschlossene, aber kontrollierbare Fledermausboxen im Dachboden. Hier können größere Hangplätze entstehen die u.U. auch als Wochenstuben, bzw. Winterquartiere dienen können. Art und Anzahl dieser Boxen sind im weiteren Planungsverfahren zu konkretisieren.
- Im Geltungsbereich ist an geeigneter Stelle an einem Gebäude ein Turmfalkenkasten zu installieren.
- Installation von Ein- und Anbauquartieren für Fledermäuse und Vögel in die Gebäudeplanung der Neubauhöfe. Entsprechende Angaben sind in das Gestaltungshandbuch der Neubebauung aufzunehmen.
- Verbesserung der Grünstruktur durch Baumpflanzungen auch im Bereich der Neubauhöfe. Angaben dazu sind in die Beschreibung der Neubebauung (Gestaltungshandbuch) aufzunehmen.
- Schaffung eines künstlichen Schlafplatzes für Waldohreulen in einem geeigneten (älteren) Bestandsbaum.

5 FAZIT

Insgesamt wurden zahlreiche potenzielle Fledermausquartiere und Vogelbrutplätze erfasst. Nachweise für eine Nutzung dieser Strukturen gab es dagegen nur wenige.

Die Nachweise für Fledermausquartiere erfolgten ausschließlich in den zum Abbruch vorgesehenen Gebäuden. Potenzielle und teilweise nicht einsehbare Quartiere befinden sich jedoch zahlreich auch in den denkmalgeschützten historischen Bauwerken. Bäume des Kasernengeländes weisen ebenfalls vielfach Strukturen für Fledermäuse auf, die sich sowohl als Sommer- wie teilweise auch als Winterquartiere eignen (vgl. 3.2.1, 3.2.2 sowie 3.2.3 und 3.2.4).

Für an Gebäuden brütende Vogelarten sind desgleichen vor allem die historischen Häuser von Bedeutung, die im Außenbereich zahlreiche Nischen, Halbhöhlen und Einflugmöglichkeiten in die Dachböden aufweisen. Besetzte Vogelnester, vor allem von planungsrelevanten Arten, konnten nur wenige an den Gebäuden festgestellt werden.

Die Dachböden der denkmalgeschützten Häuser wurden bzw. werden fast alle von Stadttauben als Brutstätte genutzt. Als einzige die Außenbereiche Gebäude nutzende planungsrelevante Vogelart ist der Turmfalke, der dort vermutlich einen traditionellen Brutplatz besetzt.

Auch einige der abzureißenden Gebäude weisen im Außenbereich geeignete Halbhöhlen für Gebäudebrüter auf. Eine Nutzung dieser Strukturen konnte nicht festgestellt werden. Besetzte Nester in den vorhandenen Bäumen konnten ebenfalls nicht erfasst werden. Jedoch nutzen zwei Starenpaare Buntspechthöhlen in zwei alten Linden.

Aufgrund der gefundenen potenziellen sowie nachweislich genutzten Nistplätze und Quartiere sind einige Maßnahmen erforderlich, deren Umsetzung durch eine Ökologische Baubegleitung zu koordinieren ist. Vor allem sind Gebäudeteile die bisher nicht zugänglich sind unmittelbar vor den Abriss- bzw. Baumaßnahmen auf das Vorhandensein von Fledermaus- oder Vogelarten zu kontrollieren.

Darüber hinaus sind offenstehende Fenster sowie (nach Möglichkeit) sonstige Einflugmöglichkeiten in die Gebäude im Winter zu verschließen. Ist dies nicht umsetzbar ist auch hier im Vorfeld der Abbruch- bzw. Umbau- und Sanierungsarbeiten eine Kontrolle erforderlich.

Darüber hinaus sind – wo (gefahrlos) möglich - einige Quartierstrukturen vorab mit einem Endoskop zu untersuchen. Der Rückbau von für Fledermäuse relevanten Strukturen ist vorsichtig und im Beisein einer Ökologischen Baubegleitung durchzuführen. Dies gilt für Gebäude und Bäume gleichermaßen.

Verluste nachgewiesener Fledermausquartiere und Vogelbrutplätze sind in angemessener Anzahl und durch geeignete künstliche Quartiere als vorgezogene CEF-Maßnahmen auszugleichen. Dies gilt ebenso für Quartiere / Nistplätze, die während der Ausführung der erforderlichen Arbeiten aufgefunden werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG treten nicht ein wenn die Maßnahmen gemäß Kap. 4.3 sowie Kap. 4.4 im Rahmen des Bebauungsplanes sowie daraus folgenden Genehmigungen sichergestellt werden.

Auftraggeber:

Stadt Paderborn
Amt für Umweltschutz und Grünflächen
Pontanusstr. 55
33102 Paderborn

Verfasser:

Gasse | Schumacher | Schramm
Landschaftsarchitekten Partnerschaft Paderborn mbB
Vogelsang 5, 33104 Paderborn
Tel. 05252/52125 Fax 53063 info@gss-paderborn.de

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Linda Specken

Raimund Schumacher-Dümmler, Landschaftsarchitekt bdla

Paderborn im Dezember 2019

6 LITERATUR

Die Vögel Nordrhein-Westfalens, Ein Atlas der Brutvögel von 1989-1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bonn 2002

DIETZ, CHRISTIAN; HELVERSEN, OTTO VON; NILL, DIETMAR (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Stuttgart: Kosmos (Kosmos-Naturführer).

DIETZ, CHRISTIAN; KIEFER, ANDREAS (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Kosmos (Kosmos-Naturführer).

Einführung Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Kiel, E.-F., 2007 NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT (Hrsg.)

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, in Kraft getreten am 01.03.2010, in der aktuellen Fassung

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ IN NRW (LANUV, 2018): Liste der geschützten Arten in NRW. <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>

MKUNLV (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen.

MKUNLV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen

SCHRÖPFER, FELDMANN, VIERHAUS (Hrsg.) (1984): Die Säugetiere Westfalens, 1984

UIH INGENIEURS- UND PLANUNGSBÜRO (2017): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I zum Bebauungsplanentwurf Nr. 301 „Alanbrooke“, Stadt Paderborn; Höxter Juli 2017

WWW.SCHWEGLER-NATUR.DE

WWW.NATURSCHUTZBEDARF-STROBEL.DE

Tabelle A: Liste der Kasernengebäude und ihrer artenschutzrelevanten Strukturen mit erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
1	Wache	- Schieferverkleidung - Spalten im Traufbereich - Spalten unter Dachpfannen - Zugang Dachboden durch Dachschaden		Ja		M1 empfohlen; M3; M5	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
2	Unterkunft	- Spalten im Traufbereich (Übergang Mauerwerk) - Verkleidung Schornstein - Schieferverkleidung - Belüftungsturm → potentiell Quartier/Einflugöffnung Dachboden	- Nistmöglichkeiten im Keller, Einflug durch defektes Fenster → behoben	Ja	- Altes Nest im Keller - Brütende Ringeltauben auf dem Dachboden	M1 empfohlen; M3; M4 (vorher Dachboden kontrollieren)	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
3	Unterkunft	- Spalten im Traufbereich (Übergang Mauerwerk) - Verkleidung Schornstein - Schieferverkleidung		Ja		M1 empfohlen; M3	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
4	Unterkunft	- Spalten im Traufbereich (Übergang Mauerwerk) - Verkleidung Schornstein - Schieferverkleidung	- Einflugmöglichkeit durch offenes Fenster	Ja		M1 empfohlen; M3; M5	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
5	Unterkunft	- Spalten im Traufbereich (Übergang Mauerwerk) - Verkleidung Schornstein - Schieferverkleidung	- Einflugmöglichkeit durch offenes Fenster	Ja		M1 empfohlen; M3; M5	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
6	Lehrsaalgebäude	- Spalten an den Firstleisten - Spalten im Traufbereich - Traufkasten zugänglich		Dachboden	- Toter Mauersegler - Alter Kot - Vogelskelett	M2	- Hausrotschwanz hielt sich im Bereich des Gebäudes auf
7	Unterkunft	- Spalten im Traufbereich und unter der Dachrinne	- Einflugmöglichkeit (Gebäudebrüter)	Dachboden	- Taubenschlag auf dem Dachboden → aktuell nicht genutzt, vermutlich wg. der Falken	M1 empfohlen; M3	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
					- Gewölle auf Lukensims - Zahlreiche Einflugmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse - 2 tote Tauben, 1 tote Amsel		
8	Unterkunft	- Löcher / Einfluggelegenheit im Traufbereich - Spalten und Zugänge am Fenster - Zugang unter der Dachrinne - Schieferplatten an den Gauben	- Offenes Fenster - Loch unter der Dachrinne (Ecken an der Gebäuderückseite)	Ja		M1 empfohlen; M3	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
9	Stabsgebäude	- Zugangsmöglichkeit - Spalten hinter der Dachrinne - Gebäudespalte - Spalten im Traufbereich und an der Verkleidung		Ja	- Ohne Befund		- Alter Marderkot im Keller
10	Unterkunft	- Löcher / Einfluggelegenheit im Traufbereich- Zugang unter der Dachrinne- Schieferplatten an den Gauben	- Loch unter der Dachrinne (Ecken an der Gebäuderückseite)	Ja	- Mauerseglerbrut	M1 empfohlen; M3	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz)- Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
11	Kinder-garten	- Löcher / Einfluggelegenheit im Traufbereich - Zugang unter der Dachrinne - Schieferplatten an den Gauben	- Offene Fenster - Loch unter der Dachrinne (Ecken an der Gebäuderückseite)	Ja	- Dachboden ehemals von Tauben genutzt - Einige alte Tauben- / Hausrotschwanz?eier - Tote Spitzmaus im Keller - 1 Fenster konnte geschlossen werden, das andere nicht	M1 empfohlen; M3	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
12	Kinder-garten	- Lüftungsöffnungen - Einflugmöglichkeit am Fenster	- Nistmöglichkeit im Firstbereich - Offenes Fenster	Ja	- Toter Hausrotschwanz - Zahlreiche Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse	M1 empfohlen; M3	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz)

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
		- Schieferverkleidung der Gauben - Dachrinne			und Vögel zum Dachboden - Dachboden ehemals von Tauben genutzt - Einige alte Tauben- / Hausrotschwanz?eier - Tote Spitzmaus im Keller		- Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
13	NAAFI	- Spalten im Traufbereich - Einflugmöglichkeit - Dachrinne - Spalten im Balken	- Nistmöglichkeit für Gebäudebrüter - Nistmöglichkeiten a.d. Balken	Dachboden	- Ohne Befund	M2 (tiefe Mauerspaltent vorher kontrollieren)	
15	Küche	- Traufkasten - Firstleisten - Spalten am Fenster - Spalten an Fassadenschäden	- Kante im Traufbereich) → Nischenbrüter - Offene Fenster	Ja	- Nestreste an 2 Stellen in Raum mit offenem Fenster - 2 tote Amseln → Einflugmöglichkeit durch Luftschächte - Dachboden mit Zugängen für Fledermäuse und Vögel - Singendes Hausrotschwanzmännchen auf dem Dach - Zahlreiche pot. Fledermausquartier auf dem Dachboden → eine größere Kotansammlung	M1 (Dach inkl. Traufkästen und Mauerspaltent); M2	- Mäusebussard mit Beute gesichtet
16	Speisesaal	- Schieferverkleidungen - Bleche an Dachübergängen - Fenster mit Lüftungslöchern → nach Innen offen?		Ja, wenn gefahrlos möglich			
17	Lager	- Pot. Quartiere unter dem Wellblechdach?		Nein			

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
18	Familienbüro	- Pot. Quartiere unter dem Wellblechdach?		Nein			
19	Lager			Nein			
20 / 20a	Medizin	- Spalten a.d. Giebelleisten - Traufkasten zugänglich	- Amselnest (besetzt) im Eingangsbereich → Eignung für Nischenbrüter	Dachboden	- Ohne Befund	M1 (Dachrückbau); M2	- Bleibt erhalten (Denkmalschutz) - Pot. geeignet für Vögel und Fledermäuse
21	Büro		- Zugang durch kaputtes Dach - Nistmöglichkeit im Firstbalken	Ja	- Ohne Befund	M1 (Dachabdecken)	
22	Lager			Nein			
23	NAAFI						
25	Kohlenlager						
28	Torwache						
29	Tankstelle						
30	Mülllager						
32	Verwaltungsgeb.	- Schieferverkleidung - Abstehendes Firstblech - Lüftungsöffnung - Traufkasten		Ja	- Tauben + Nester (ca. 3 Paare, 2 Junge, 2 Eier), Eingang durch Dachöffnung	M1 (Traufbereich, Schieferplatten); M2	- Traufbereich nicht erreichbar
33	Band - Übungsgebäude	- Firstpfannen - Traufkasten - Spalten im Holz (Balken des Vordaches)	- Löcher (Höhlenbrüter)	Ja	- Ohne Befund	M1 (Balken, First- und Traufbereich)	
34	Verwaltungsgeb.	- Schieferverkleidung - Loch im Traufbereich		Ja	- Ohne Befund		

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
35 / 35b (73)	Panzerhalle / Gewächshaus	- Spalten im Traufbereich - Zwischendecke? - Einfluggelegenheit	- Nistmöglichkeit für Gebäudebrüter - Nest	Ja	- Vogelkot - Spalten im Mauerwerk	M1; M2	
36	Büro / Lager	- Spalten im Traufbereich - Attika am Anbau - Einflugmöglichkeit am Anbau	- Angefangene Schwalbennester - Einflugmöglichkeit	+ Anbau	- Tote Hausrotschwänze (4 Adulte, 3 Küken) - Nestreste in Toilette OG - 3 Fundstellen größerer Mengen Fledermauskot → Quartiere aktuell nicht genutzt	M1 (sensibler Bereich); M2	- Warnender Hausrotschwanz
37 / 37a	Garagen	- Attika - Zugang zu den Garagen		Ja			
38	KFZ-Werkstatt	- Zugang zum Traufbereich - Einflugmöglichkeit in Zwischenwand - Attika	- Nistmöglichkeit für Gebäudebrüter - Fenster offen	Ja	- Ein toter Hausrotschwanz - Sonst ohne Befund	M7	
39	KFZ-Werkstatt		- Nistmöglichkeiten für Gebäudebrüter - Fenster auf	Ja		M4	
40	Wartungshalle	- Spalten im Traufbereich		Nein			
41	Warrior Trainer	- Spalten im Traufbereich	- Nistmöglichkeit auf Balken + altes Nest	Nein			
42	Unterkunft NAAFI	- Firstabschluss		Nein			

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
45	Büro	- Traufbereich - Dachrinne		Nein			
46 / 47	Schießanlage / -stand	- Firstabschluss - Traufkasten - Kaltdach - Lüftungsöffnungen		Dach	- Westl. Teil ohne Befund - Eine tote Meise, kein Einflug gefunden, daher vermutlich eingesperrt	M1 (Traufbereich); M2	
48	Nebengeb.	- Spalten im Flachdach		Nein		M2	
49	Lager	- Mgl. Zugang über Balken und Dachpfannen - Traufkasten		Ja	- Dachboden konnte nicht kontrolliert werden, da dieser nur über eine Luke zu erreichen ist, die sich nicht öffnen lässt	M1 (Traufkasten, Dach)	
51	Garage						
51a	Garage						
52	Garage						
55	Garage						
57	Offiziersmesse		- Offene Lüftungsschächte (Gebäudebrüter) - Offenes Fenster	Ja			

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
58	Offiziersmesse	- Fassadenverkleidung- Abstehendes Holz unter dem Vordach- Einflugöffnung durch Lüftung	- Offenes Fenster	Ja	- Tote Spitzmäuse und tote Wühlmaus im östl. Keller-Fenster im EG nach Süden offen (defekt)	M1 (Dach, Schornstein); M2; M4 (+ Fenster reparieren); M8	
61	Torwache	- Spalten im Schornstein - Dachrinne		Nein		M1 bzw. M2	
64	Waschanlage			Nein	- Spalten in Fassade und Zwischenraum		
65	Garagen			Nein			
66	Lager	- Spalten im Mauerwerk - Zugang ins Innere		Ja	- Ohne Befund		
67	Lager		- Zugang zum Gebäude - Fenster offen (Spalt)	Nein	- Ohne Befund - Dachboden mit Einflugmöglichkeit → Quartierpotenzial		- Mauersegler gehört

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
68	Lager	- Spalten an den Toren - Fassadenverkleidung	- Zugang (Löcher im Mauerwerk) - Einflugmöglichkeit durch Lüftungsrohr	Ja	- 6 tote Vögel (4 Hausrotschwänze, 2 Blaumeisen) - Einflugmöglichkeit durch defektes Fenster im OG Westseite und durch Lüftungsrohr zum Heizungsraum - Fledermauskot an 3 Stellen (1. am defekten Fenster OG, 2. EG Cages, 3. EG Heizungsraum)	M2; M6	- Hausrotschwanz durch Lüftungsrohr eingeflogen
69	Öllager						
72	Wartungshalle	- Spalten zwischen Ziegeln - Dachrinne		Nein			
74	Sporthalle		- Offene Fenster	Dachbereich Kaltdach		M1; M2	
75	Lager						
76 / 76a	Gaslager	- Attika		Ja			
77 a-c	Panzerhalle / Büro	- Fassadenverkleidung	- Einflugmöglichkeit im Tor	Ja	- Ohne Befund		

Gebäude		artenschutzrelevante Strukturen		Innenbegehung		Maßnahmen	Bemerkungen
Nr.	Nutzung	Fledermäuse	Vögel / Gebäudebrüter	erforderlich	Befund / Nachweis		
78	Küche	- Attika - Fassadenverkleidung - Rolladen		Nein		M1	
81	Lager						

Maßnahmen:

- M1 Ökologische Baubegleitung
- M2 Abbruch im Winter
Bei Umbau / Sanierung am Dach vorherige Kontrolle des Dachbodens (Fledermäuse, Mauersegler, Hausrotschwanz, Haussperling)
- M3
- M4 Fenster / Dachluke im Herbst schließen
- M5 Fenster schließen
- M6 Einflug bis zum Abbruch weiterhin gewährleisten (falls Fledermäuse vorhanden)
- M7 Zwischenwand im Winter mit Endoskop kontrollieren
- M8 Efeu im Winter entfernen

SQ = Sommerquartier

WQ = Winterquartier

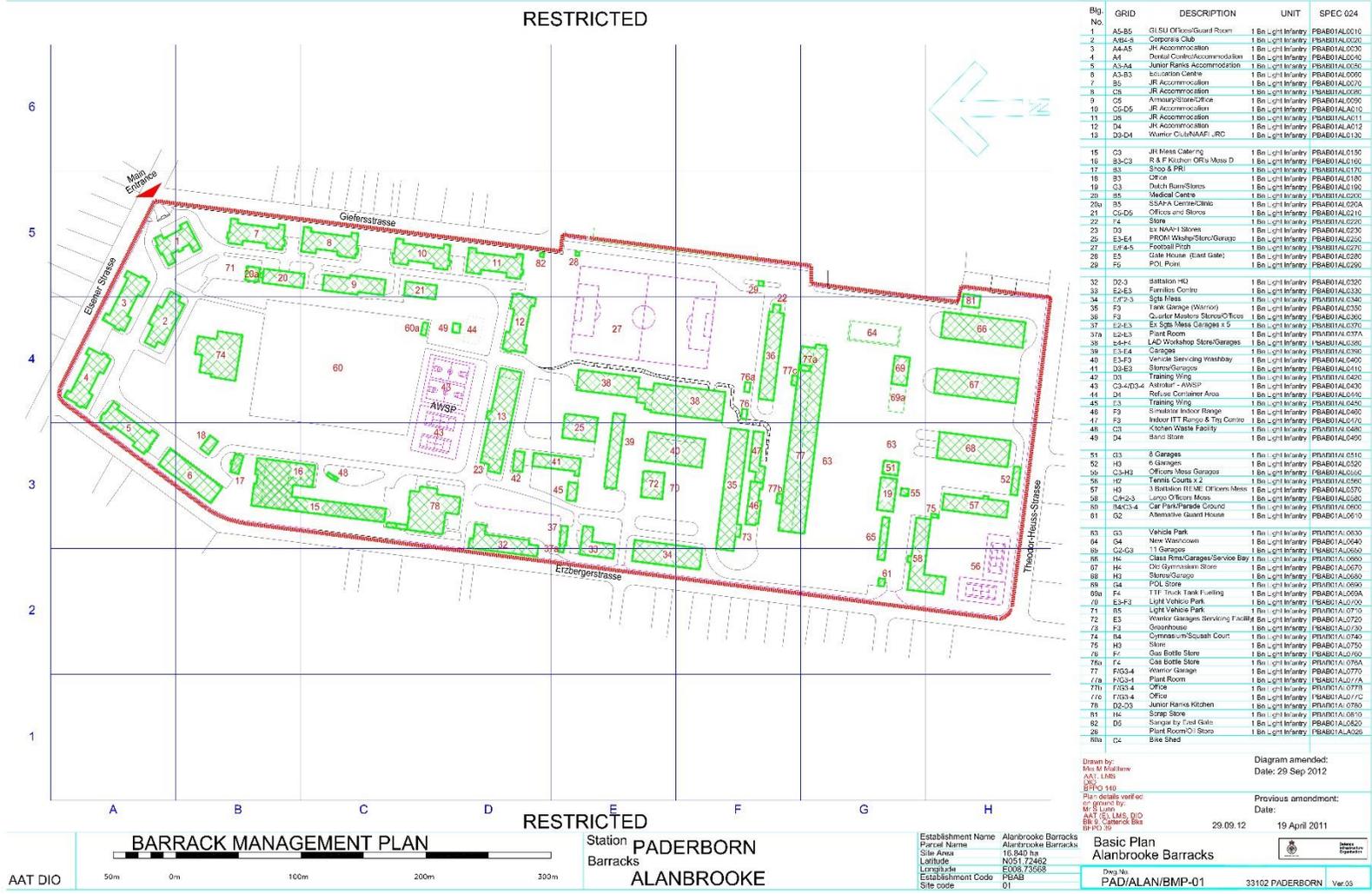


Tabelle B: Auflistung der kartierten Bäume auf dem Kasernengelände

Kennung (Karte)	Art	BHD (cm)	Kronendurchmesser (m)	Höhe (m)	Bemerkung
1	Eiche	20	4	14	
2	Eiche	25	5	14	
3	Eiche	20	5	12	
4	Platane	100	15	20	Krone gesichert, tiefe Astlöcher
5	Linde	65	10	18	Totholzanteil
6	Eiche	65	10	18	Totholzanteil
7	Ahorn	45	12	16	
8	Ahorn	60	12	18	Risse in Stamm und Ästen
9	Ahorn	65	12	17	Astlöcher, tiefes Astloch, WQ
10	Linde	40	16	16	
11	Linde	30	16	16	Astloch
12	Linde	30	16	16	
13	Kastanie	90	15	20	Krone gesichert, abstehende Rinde, Spalten, Totholz
14	Platane	80	14	18	Astloch mit Spalten, Nest
15	Platane	75	14	22	Astlöcher
16	Platane	50	12	20	
17	Linde	35	13	16	
18	Linde	30	13	16	entfällt, abstehende Rinde, Nest
19	Linde	55	10	22	Sturmschaden, Astlochansätze, tiefes Astloch
20	Linde	50	10	20	Totholz, Astlochansätze
21	Linde	60	12	22	Astlochansätze

Kennung (Karte)	Art	BHD (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Höhe (m)	Bemerkung
22	Linde	45	10	22	
23	Linde	50	12	22	Totholzanteile, Astlöcher
24	Linde	55	12	22	tifes Astloch, WQ
25	Linde	65	12	22	Nest, Astlöcher
26	Linde	70	12	22	tiefe Astlöcher, WQ
27	Linde	50	12	22	Astlochansätze
28	Linde	60	12	22	Astlöcher
29	Linde	90	15	22	tiefe Astlöcher
30	Linde	110	14	22	tiefe Astlöcher
31	Kastanie	90	12	22	tiefe Astlöcher, abstehende Rinde
32	Kastanie	90	15	22	Astlochansätze
33	Kastanie	90	12	22	tiefe Astlöcher
34	Kastanie	100	16	22	
35	Kastanie	110	18	22	tiefes Astloch, Totholzanteil, Spalten, abstehende Rinde, WQ
36	Linde	70	14	20	tiefes Astloch, Totholzanteil
37	Linde	65	14	20	Totholzanteil
38	Linde	65	10	20	Totholzanteil, Astlöcher
39	Linde	75	15	22	tiefe Astlöcher, Totholzanteil
40	Linde	70	15	22	Astlöcher, abgebrochene Äste, Spalten
41	Linde	75	14	22	tiefe Astlöcher, WQ
42	Linde	45	12	22	Totholzanteil, tiefe Astlöcher

Kennung (Karte)	Art	BHD (cm)	Kronendurchmesser (m)	Höhe (m)	Bemerkung
43	Linde	45	10	22	entfällt, Faulhöhle im Zwiesel, WQ
44	Linde	75	16	22	entfällt, tiefe Astlöcher
45	Platane	60	13	18	Nest
46	Linde	65	16	25	Astlöcher, Ringeltaubennest
47	Linde	75	15	18	Totholzanteil, Astlochansätze
48	Kastanie	130	16	22	ausgebrochener Ast mit Spalten, tiefes Astloch (Specht od. Kleiber), WQ
49	Fichte	30	8	10	
50	Walnuss	25	10	10	
51	Waslnuss	25	10	10	Spalte
52	Fichte	65	10	18	
53	Esskastanie	70	18	20	Astlochansätze, Totholzanteile Spalten, Nest
54	Platane	140	15	22	Krone gesichert, Nest, Astlochansätze
55	Blutbuche	150	20	22	Spalthöhle, Astlochansätze, Totholzanteil, abstehende Rinde
56	?	40	12	20	
57	Walnuss	25	10	10	5 Stk, WP = Mitte
58	Ahorn	20	3	8	
59	?	50	12	20	tiefes Astloch, angefangenes Nest
60	Linde	60	15	22	Krone gesichert, tiefe Astlöcher, abstehende Rinde, WQ
61	Linde	60	14	22	tiefe Astlöcher
62	Linde	50	15	22	

Kennung (Karte)	Art	BHD (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Höhe (m)	Bemerkung
63	Linde	1x20, 2x60, 2x40, 4x30, 1x35	18	25	Mehrstämmig (10), tiefes Astloch; WQ
64	Linde	45	11	22	Astlochansatz, Schlitzhöhle; WQ
65	Linde	40	14	22	tiefes Astloch, Astlochansätze
66	Linde	40	12	22	Astlochansätze
67	Kastanie	100	10	20	Astlochansatz
68	Kastanie	80	10	22	Astlochansätze
69	Kastanie	80	17	22	abstehende Rinde, Astlochansätze, tiefe Astlöcher; WQ
70	Kastanie	80	10	22	Astlochansätze
71	Kastanie	110	16	22	Krone gesichert, tiefes Astloch, Spechthöhle; WQ
72	Walnuss	40	6	8	Schlitzhöhle, tiefes Astloch
73	Walnuss	30	6	8	tiefe Astlöcher, abgebrochener Ast + Spalten
74	Walnuss	25	6	8	Schlitzhöhlen
75	Walnuss	25-30	6	8	3 Stk, Totholzanteil, Spechthöhle
76	Kastanie	70	12	18	
77	Buche	120	16	28	Astlochansatz mit Spalten, tiefe Astlöcher; WQ
78	Ahorn	50	15	28	Efeu am Stamm
79	Platane	140	20	25	
80	Kastanie	2x60	15	25	Zweistämmig

Kennung (Karte)	Art	BHD (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Höhe (m)	Bemerkung
81	Weide	60	15	8	kleine Faulhöhle, Stammfusshöhle; WQ
82	Esche	20	15	22	
83	Ahorn	40	15	20	mit Efeu bewachsen
84	Linde	30; 45	15	22	Zweistämmig, Astlochansätze
85	Zypresse	35	8	18	
86	Fichte	30-50	6	18	
87	Apfel	50	15	8	tiefe Astlöcher
88	Ahorn	160	25	25	tiefe Astlöcher, Schlitzhöhlen, Krone gesichert, Totholzanteil, Spechthöhle; WQ
89	Linde	30	12	16	
90	Kirsche	35	6	6	Astlochansatz
91	Robinie	10	6	6	
92	Mehlbeere	15	4	6	
93	Kirsche	15	8	10	
94	Weide	30	12	10	
95	Ahorn	30;45	8	12	Astlochansätze, Zweistämmig
96	Ahorn	60	15	25	Astlochansätze
97	Esche	60	20	22	Astloch mit Spalten, Astlochan- sätze
98	Kastanie	110	18	18	Astlochansätze, abstehende Rinde
99	Linde	80	16	18	Astlochansätze, teilweise mit Spal- ten

Kennung (Karte)	Art	BHD (cm)	Kronendurchmesser (m)	Höhe (m)	Bemerkung
100	Schwarzkiefer	40-50	16	14	Baumreihe (4 Stk.), teilweise Mehrstämmig
101	Blutbuche	100	14	18	Totholzanteil, Spalten
102	Kastanie	80	15	20	
103	Kastanie	70			Astlochansätze
104	Kastanie	80			Astlochansätze, Nest, Spalten mit Astlochansätzen
105	Linde	50			Spechthöhle mit Starenbrut; pot. Fledermaus WQ
106	Linde	50			Spechthöhle mit Starenbrut; pot. Fledermaus WQ
107	Linde	45			
108	Linde	50			kleine Faulhöhle, Astlochansätze
109	Linde	40			tiefes Astloch
110	Linde	35			Laub im Stammbereich → nicht einsehbar
111	Esche	25			2 Stk., Pilzbefall, Totholz
112	Esche	60			Schlitzhöhlenansatz, Pilzbefall
113	Esche	40			2 Stk., Astlochansätze, kleine Faulhöhle
114	Ahorn	je 40			Zweistämmig
115	Ahorn	70			abstehende Rinde, Astlochansätze, dreigipfeliger Zwiesel
116	Schwarzkiefer	60, 45			
117	Ahorn	45			