

Ökologische Untersuchungen im Bereich des Schulzentrums Ahlem

**Ergebnisbericht und aus Artenschutzsicht
erforderliche Maßnahmen**



im Auftrag der

Landeshauptstadt

Hannover

**SG Übergeordnete Planung 67.20,
FB Umwelt und Stadtgrün**

März 2023



- **Landschaftsplanung**
- **Bewertung**
- **Dokumentation**

Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld, fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25

mail: nzo.bielefeld@nzo.de
web: www.nzo.de

Inhalt

	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	5
2. Kurze Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
3. Beschreibung der Biotoptypen.....	6
4. Strukturen mit potenziell artenschutzrechtlicher Relevanz	15
5. Avifauna.....	18
5.1 Untersuchungstermine und Methoden.....	18
5.2 Ergebnisse.....	19
6. Fledermäuse.....	21
6.1 Untersuchungstermine und Methoden.....	21
7. Ergebnisse und Diskussion	23
7.1 Artenspektrum	23
7.2 Räumliche Verteilung der Fledermausaktivitäten	30
7.3 Bewertung der Fledermausaktivitäten	36
8. Bewertung der Ergebnisse und Maßnahmenvorschläge	37
9. Literatur	41

Übersicht über die Karten (in der Anlage):

Anlage 1: Biotoptypenplan (M 1 : 1.000)

Anlage 2: Reviere ausgewählter Brutvogelarten (M 1 : 1.000)

Übersicht über die Abbildungen:

Seite

Abb. 2-1:	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (schwarze gerissene Linie);.....	5
Abb. 3-1:	Eingangsbereich des Schulgebäudes mit Scherrasenflächen im Vordergrund (Blick von Süden)	6
Abb. 3-2:	Einfahrt zur leerstehenden Hausmeisterwohnung mit deutlich erkennbarer Sukzession durch Ruderalzeiger und Gehölze.....	7
Abb. 3-3:	verwilderte Hofflächen mit jungem bis mittelaltem Baumbestand nordöstlich des Schulgebäudes und einer Vegetationsdecke aus Moosen und Gräsern	8
Abb. 3-4:	Blick durch den Bauzaun in die nordwestliche, abgesperrte Gebäudeecke mit Knäuelgras und Wolligem Honiggras sowie randlichen Brombeergestrüpp und jüngeren Einzelbäumen aus z. B. Kirsche, Eiche und Ahorn.....	9
Abb. 3-5:	Sportplatz mit intensiv gepflegtem Sportrasen (Blick vom westlichen Rand nach Nordosten)	10
Abb. 3-6:	südlicher, kleiner Sportplatz mit Tartanbelag (versiegelt) und Sukzessionsgehölz im Hintergrund	10
Abb. 3-7:	Sukzessionsgehölz mit dichtem Unterwuchs aus Gräsern und jungem aufkommenden Gehölzwuchs	11
Abb. 3-8:	Waldlichtungsflur mit Hächselgut und beginnender Brombeer- und Brennnesselsukzession westlich des Rasen-Sportplatzes	12
Abb. 3-9:	Intensivgrünland im Norden des Untersuchungsgebietes.....	13
Abb. 3-10:	einzelne Spitzahorn-Bäume am Rand der Grünlandfläche.....	13
Abb. 3-11:	mächtige Buche mit einem Bruthöhlendurchmesser > 1,0 m nordwestlich des UG	14
Abb. 3-12:	Geländemulde, die potenziell temporär Wasser führt.....	15
Abb. 4-1:	potenziell geeignete Faulstelle (roter Pfeil) innerhalb des Waldbestandes nordwestlich des UG	16
Abb. 4-2:	Astanschnitt mit beginnender Ausfaltung	17
Abb. 4-3:	liegendes Totholz	17
Abb. 4-4:	Faulstelle mit älteren Spechtspuren in einer Birke westlich des UG.....	18
Abb. 6-1:	Standorte der stationären Batcorder (BCS) am Schulzentrum Ahlem (rote Punkte mit Angabe der jeweiligen Gerätenummer).....	23
Abb. 7-1:	Artenbaum der Ergebnisse der 5 Detektorbegehungen (BCM) mit Angabe zur Anzahl der Rufsequenzen.....	25
Abb. 7-2:	Artenbaum der Ergebnisse der 5 stationären Batcorder-Untersuchungen (BCS) mit Angabe zur Anzahl der Rufsequenzen.....	26
Abb. 7-3:	Verteilung der Fledermausrufsequenzen an allen 5 Detektorbegehungen (BCM)	27
Abb. 7-4:	Verteilung der Fledermausrufsequenzen an allen 5 Terminen der stationären Batacorder-Untersuchung (BCS)	28
Abb. 7-5:	Nachweisorte der Zwergfledermaus (rot). (Kreise kennzeichnen Sozialrufe am 04.05.2022 (grün) und 18.08.2022 (blau) Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022	31

Abb. 7-6:	Nachweisorte der Rauhaufledermaus (orangefarbig) und der Mückenfledermaus (gelb). Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022	32
Abb. 7-7:	Nachweisorte des Abendseglers (blau). Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022.....	34
Abb. 7-8:	Nachweisorte der Breitflügelfledermaus (hellgrün) und der Bartfledermaus (dunkelgrün). Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022	35

Übersicht über die Tabellen:

Seite

Tab. 4-1:	Zusammenstellung der 2022 im UG nachgewiesenen Vogelarten.....	19
Tab. 7-1:	Artenspektrum Fledermäuse am Schulzentrum Ahlem 2022.....	24
Tab. 8-1:	Möglicherweise durch das Vorhaben betroffene Arten	37

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Hannover plant durch die 2. Änderung des B-Planes Nr. 852 die Ausweisung von Gemeinbedarfs- und Grünflächen. Es sollen hier u. a. eine Kindertagesstätte und Schulgebäude entstehen bzw. weiterentwickelt werden.

Bereits im Jahr 2014 wurden im Zusammenhang mit dem 1. Änderungsverfahren des B-Planes Erfassungen der vorkommenden Biotoptypen, der Vögel und der Fledermäuse erfolgt (NZO-GMBH 2014). Die damals erhobenen Daten sind aufgrund ihres Alters nicht ausreichend und valide für das Verfahren zur 2. B-Planänderung. Deshalb wurde die NZO-GmbH beauftragt, eine Aktualisierung der Bestandserfassungen durchzuführen.

Der hier vorgelegte Erläuterungsbericht fasst die gewonnenen Ergebnisse zusammen.

2. Kurze Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (= UG) umfasst eine Gesamtfläche von ca. 5,6 ha. Es liegt im Stadtteil Ahlem nördlich des Englischen Militärfriedhofs (s. nachfolgende Abb. 2.1). Das UG reicht nördlich bis in den Waldbestand Ahlemer Holz hinein. Im Osten wird es durch die geschlossene Siedlungskulisse begrenzt, während sich nach West hin offene Kulturlandschaft (Bergfeld) anschließt.

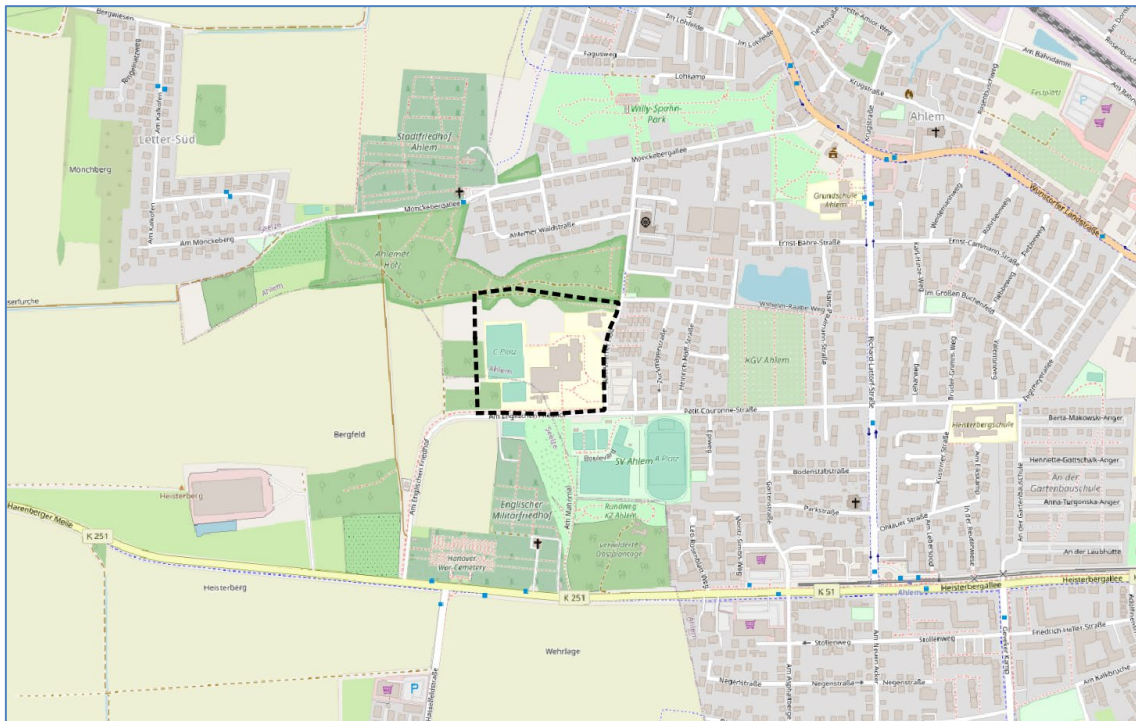


Abb. 2-1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (schwarze gerissene Linie);

Kartengrundlage: TopPlusOpen_D

3. Beschreibung der Biotoptypen

Am 30. Juni 2022 wurden die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet flächendeckend gem. der Methodik von DRACHENFELS (2021) erfasst. Während der Biotoptypenerfassung wurde auch auf das Vorhandensein von Lebensraumstrukturen mit artenschutzrechtlicher Relevanz geachtet.

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen durch die vorhandenen baulichen Anlagen des ehemaligen Schulzentrums und die angrenzenden Hof- und Sportflächen geprägt.

Das ehemalige Schulgebäude befindet sich im Südosten des Untersuchungsgebietes und wird südlich und östlich von Hofflächen, einer brachgefallenen, leerstehenden Hausmeisterwohnung und öffentlichen Grünflächen umgeben.



Abb. 3-1: Eingangsbereich des Schulgebäudes mit Scherrasenflächen im Vordergrund (Blick von Süden)

Die Hausmeisterwohnung wird von einzelnen Ziergehölzen wie z. B. einer Araukarie umgeben. Die Rasenfläche ist ebenfalls nicht gepflegt worden und randlich von den straßenbegleitenden Gehölzen und heckenartig angelegten Sträuchern begrenzt.



Abb. 3-2: Einfahrt zur leerstehenden Hausmeisterwohnung mit deutlich erkennbarer Sukzession durch Ruderalzeiger und Gehölze

Die südlichen und südöstlichen Rasenflächen werden überwiegend noch in regelmäßigen Abständen gepflegt, dass meist Scherrasenflächen entwickelt sind. Die östlichen und nördlichen Hof- und Grünflächen liegen zunehmend brach, sodass die versiegelten Hofflächen meist mit Zwischenfugenvegetation aus Gräsern und einigen Ruderalzeigern wie Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) oder Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) sowie in beschatteten Bereichen beispielsweise auch Weißklee (*Trifolium repens*) bestanden sind. Insbesondere in den von Gehölzen beschatteten Bereichen sind die Hofflächen teilweise von einer dichten Decke aus Moosen überwachsen.



Abb. 3-3: verwilderte Hofflächen mit jungem bis mittelaltem Baumbestand nordöstlich des Schulgebäudes und einer Vegetationsdecke aus Moosen und Gräsern

Im Norden des Schulgebäudes befinden sich Innenhöfe, die jedoch nicht zugänglich waren, da sie zum Zeitpunkt der Begehung mit einem Bauzaun abgesperrt waren.

Nordwestlich angrenzend ist ein Kindergartengelände mit vergleichsweise neuem Gebäudebestand und angelegten Kletter- und Spielmöglichkeiten vorhanden. Randlich sind mittelalte Einzelbäume vorhanden.



Abb. 3-4: Blick durch den Bauzaun in die nordwestliche, abgesperrte Gebäudeecke mit Knäuelgras und Wolligem Honiggras sowie randlichen Brombeergestrüpp und jüngeren Einzelbäumen aus z. B. Kirsche, Eiche und Ahorn

Im Westen des Untersuchungsgebietes befinden sich die Sportflächen des Schulzentrums, die von Baumhecken des Siedlungsbereiches umgeben werden.

Der intensiv gepflegte Sportrasen ist aufgrund der sehr hohen Temperaturen zum Untersuchungszeitpunkt und vorangegangener ausbleibender Niederschläge verdorrt. Magerkeitszeiger wurden nicht nachgewiesen.

Der südliche und kleinere Sportplatz ist als Tartanfläche voll versiegelt, wobei randlich bereits beginnende Sukzession durch kleinere Büsche und Sträucher festgestellt werden konnte.



Abb. 3-5: Sportplatz mit intensiv gepflegtem Sportrasen (Blick vom westlichen Rand nach Nordosten)



Abb. 3-6: südlicher, kleiner Sportplatz mit Tartanbelag (versiegelt) und Sukzessionsgehölz im Hintergrund

Der Tartanplatz wird westlich von einem Sukzessionswald mit angrenzenden linienförmigen älteren Baumbeständen aus überwiegend Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und einzelnen Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) begrenzt.

Das Sukzessionsgehölz weist heimische Arten wie Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Hartriegel (*Cornus spec.*) und Stieleiche (*Quercus robur*) auf, aber auch Zierarten wie dem Goldregen, der zu Jungbäumen herangewachsen ist.



Abb. 3-7: Sukzessionsgehölz mit dichtem Unterwuchs aus Gräsern und jungem aufkommenden Gehölzwuchs

Weiter in westliche Richtung folgend wird das Sukzessionsgehölz überwiegend von Birken und Pappeln gebildet.



Abb. 3-8: Waldlichtungsflur mit Häckselgut und beginnender Brombeer- und Brennesselsukzession westlich des Rasen-Sportplatzes

Im Norden des Untersuchungsgebietes werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen als Intensivgrünland bewirtschaftet. Die Grasfluren sind vorwiegend durch Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) geprägt. Randlich, insbesondere in den von Gehölzen beschatteten Teilbereichen breiten sich Nährstoffzeiger wie z. B. die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Kletten (*Arctium spec.*) aus.

Im Übergang der Grünlandfläche zum Schulgelände stocken einzelne mittelalte Spitzahorn-Bäume (*Acer platanoides*).



Abb. 3-9: Intensivgrünland im Norden des Untersuchungsgebietes



Abb. 3-10: einzelne Spitzahorn-Bäume am Rand der Grünlandfläche

Am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes grenzt ein Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands an, der teilweise sehr alte Buchen (*Fagus sylvatica*) aufweist.

Der Wald wird von Wanderwegen die der ortsansässigen Bevölkerung als Naherholungsgebiet dienen, durchzogen. Parallel zur Grenze des nördlichen Untersuchungsgebietes verläuft eine Geländemulde, die u. U. bei sehr hohen Grundwasserständen Wasser führt, im Juni 2022 jedoch vollständig trockengefallen war und auch offenbar bereits seit längerem kein Wasser führte.



Abb. 3-11: mächtige Buche mit einem Brusthöhdurchmesser > 1,0 m nordwestlich des UG

Zum Vergleich: Das Tablet hat eine Größe von rund 30 cm.



Abb. 3-12: Geländemulde, die potenziell temporär Wasser führt

4. Strukturen mit potenziell artenschutzrechtlicher Relevanz

Im Untersuchungsgebiet sind insgesamt nur wenige potenziell für streng geschützt Arten geeignete Höhlen nachgewiesen worden. Insbesondere im Norden des Untersuchungsgebietes innerhalb des Waldbestandes sind einzelne potenziell geeignete Höhlen vorhanden (vgl. Abb. 4-1).

Weitere weniger tief ausgefaulte Gehölze sind innerhalb des Waldbestandes oder in den randlich vorhandenen Straßengehölzen vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um Astanschnitte mit beginnender Ausfaltung (vgl. Abb. 4-2).

Innerhalb des Waldbestandes ist sowohl liegendes als auch stehendes Totholz vorhanden, welches potenziell Spechtarten als Nahrungshabitat dienen kann.

Westlich des Untersuchungsgebietes wurde ein etwas tiefer ausgefaultes Astloch mit älteren Spechtspuren nachgewiesen.

Innerhalb des UG im Bereich des Schulgeländes sowie der angrenzenden Sportflächen wurden keine größeren Höhlen in den zugänglichen Bereichen erfasst. In Teilbereichen wie z. B. den mit einem Bauzaun abgesperrten Bereichen und den einseitig von einem Zaun umgebenen Straßenbegleitenden Gehölzen ist jedoch nicht auszuschließen, dass ggf. noch einzelne Höhlen

vorhanden sind, da die Bereiche einerseits nur eingeschränkt zugänglich waren, andererseits auch belaubt.



Abb. 4-1: potenziell geeignete Faulstelle (roter Pfeil) innerhalb des Waldbestandes nordwestlich des UG

Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass das Höhlenangebot für streng geschützte Arten wie z. B. baumhöhlenbewohnende Fledermäuse sehr gering ist.

Potenzielle Einschlupfmöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten sind jedoch im beispielsweise Bereich der Attika, an Dachüberständen oder unter Verkleidungen von Vordächern, kleinen Ritzen und Spalten zwischen Fertigbauteilen, Verblendungen etc. zahlreich gegeben.



Abb. 4-2: Astanschnitt mit beginnender Ausfaltung



Abb. 4-3: liegendes Totholz



Abb. 4-4: Faulstelle mit älteren Spechtspuren in einer Birke westlich des UG

5. Avifauna

5.1 Untersuchungstermine und Methoden

Die Untersuchung der Avifauna im Bereich des UG erfolgte an folgenden Terminen:

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1. Termin | 02.03.2022 (Eulen) |
| 2. Termin | 14.03.2022 (Eulen) |
| 3. Termin | 13.04.2022 |
| 4. Termin | 06.05.2022 |
| 5. Termin | 25.05.2022 |
| 6. Termin | 10.06.2022 |
| 7. Termin | 05.07.2022 |

Während dieser Termine wurden bei geeigneter Witterung das Vorkommen und die Aktivitäten von Brutvögeln, Nahrungsgästen und Durchzügler im UG und im nahen Umfeld registriert. Für ausgewählte Vogelarten erfolgte eine Revierkartierung (in Anlehnung an SÜDBECK et al. 2005). Dabei wurden über revieranzeigende Verhaltensweisen (Gesang, Revierstreitigkeiten, Balzverhalten, Fütterung der Jungen) die Brutreviere quantitativ ermittelt.

Am 02.03. und am 14.03.2022 wurden in der Dämmerung und den frühen Nachtstunden Käuze und Eulen mittels Klangattrappen gelockt.

5.2 Ergebnisse

In der Vegetationsperiode 2022 konnten im UG sowie im direkten Umfeld insgesamt 18 Brutvogelarten (davon eine Art der Roten Liste) und 8 Arten als Nahrungsgäste (davon 2 Arten der Roten Liste) nachgewiesen. Durchzügler wurden im UG nicht nachgewiesen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse.

Tab. 5-1: Zusammenstellung der 2022 im UG nachgewiesenen Vogelarten

Artname	Rote Liste NI 2021	regionalisierte Einstufung 2021		Schutz		Nachweis		ausschließlich Nachweis im direkten Umfeld des Plangebiets
		TL-Ost	Hügel- und Bergland	BNatSchG	VRL	B	N	
Amsel	*	*	*	§		x		
Bachstelze	*	*	*	§			x	
Blaumeise	*	*	*	§			x	x
Buchfink	*	*	*	§		x		
Buntspecht	*	*	*	§		x		
Eichelhäher	*	*	*	§		x		
Gartenbaumläufer	*	*	*	§			x	
Girlitz	3	3	3	§			x	
Hausrotschwanz	*	*	*	§		x		
Heckenbraunelle	*	*	*	§		x		
Hohltaube	*	*	*	§		x		x
Kernbeißer	*	*	*	§		x		
Kleiber	*	*	*	§		x		x
Kohlmeise	*	*	*	§		x		
Mauersegler	*	*	*	§			x	
Mäusebussard	*	*	*	§§			x	
Mehlschwalbe	3	3	3	§			x	
Mönchsgrasmücke	*	*	*	§		x		
Rabenkrähe	*	*	*	§			x	
Ringeltaube	*	*	*	§		x		
Rotkehlchen	*	*	*	§		x		
Singdrossel	*	*	*	§		x		
Star	3	3	3	§		x		
Waldkauz	*	*	*	§§		x		x
Zaunkönig	*	*	*	§		x		
Zilpzalp	*	*	*	§		x		

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, R = extrem selten; V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend; * = nicht gefährdet, II = unregelmäßiger Vermehrungsgast; VRL = EU-Vogelschutzrichtlinie; Anh. I = besonders zu schützende Vogelart oder -unterart nach Anhang I; BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG; B = Brutnachweis oder Reviernachweis mit Brutverdacht, N = Nahrungsgast, x = Nachweis der Art.

Die räumliche Verortung der nachgewiesenen Reviermittelpunkte wird für ausgewählte Brutvogelarten in der Anlage 2 dargestellt.

Im Zuge der Kartierungen wurden innerhalb des Plangebiets lediglich der Hausrotschwanz als vorwiegend **gebäudebrütende Art** als Brutvogel aufgenommen.

In Bezug auf die **gehölzbewohnenden Arten** konnten im Plangebiet die Vogelarten Amsel, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Zaunkönig und Zilpzalp als Brutvogel nachgewiesen werden. Des Weiteren wurden im Buchenwald nördlich des Plangebiets die Hohltaube sowie der streng geschützte Waldkauz als Brutvogel nachgewiesen. Westlich vom Plangebiet wurde zusätzlich der Kleiber als Brutvogel erfasst. Insgesamt ist von den gehölzbewohnenden Brutvogelarten nur der Star als Art der niedersächsischen Roten Liste im Plangebiet vertreten.

Als **Nahrungsgast** konnten unter anderen die Arten Blaumeise, Gartenbaumläufer, Mauersegler und Rabenkrähe erfasst werden. Zusätzlich wurde der Girlitz sowie die Mehlschwalbe als Arten der niedersächsischen Roten Liste und der Mäusebussard als streng geschützte Art als Nahrungsgast festgestellt.

Im Vergleich zur Erstuntersuchung im Jahr 2014 (NZO-GMBH 2014) sind innerhalb des Plangebiets keine wesentlichen Veränderungen hinsichtlich des Artspektrums und -zusammensetzung festgestellt worden. In beiden Fällen dominieren baum- und gebüschbrütende ubiquitäre Arten wie die Amsel, die Heckenbraunelle oder die Ringeltaube.

Außerhalb des Plangebiets (im nahen Umfeld) wurden jedoch der streng geschützte Grünspecht (Nachweis 2014 im Ahlemer Holz nördlich des UG) und die auf der niedersächsischen Roten Liste aufgeführten Arten Feldlerche sowie Nachtigall (2014 im westlichen Umfeld des UG) nicht im Untersuchungsjahr 2022 nachgewiesen. Trotzdem kann das Vorhandensein dieser Arten im Jahr 2022 im weiteren Umfeld des Plangebiets nicht ausgeschlossen werden. Vielmehr lag der Fokus in beiden Jahren auf dem Artspektrum im Plangebiet und im nahen Umfeld.

Insgesamt zeigen die nachgewiesenen Vogelarten und Revierzahlen die großen Versiegelungsanteile und hohen Nutzungsintensitäten des UG (Gebäude, Straßen, Wege, Park- und Sportplätze) an. Abgesehen von den Waldarten im nördlich angrenzenden Ahlemer Holz (Hohltaube, Waldkauz) und einem Brutnachweis des Stars in einem Höhlenbaum im UG selbst kommen keine besonders spezialisierten Brutvogelarten vor. Auch bei den nachgewiesenen Nahrungsgästen konnten keine besonders seltenen Spezies festgestellt werden.

Im Vergleich zu den Erhebungen von 2014 ergeben sich keine deutlichen Unterschiede.

6. Fledermäuse

6.1 Untersuchungstermine und Methoden

Die Untersuchung der Fledermausfauna erfolgte im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte September 2022 an insgesamt 5 Begehungsterminen. Die Geländebegehungen wurden durch 2 parallel stationär aufgestellte Batcorder an insgesamt 10 im Gebiet verteilten Standorten ergänzt (Horchboxenuntersuchung). Die Methodik zur Erfassung der Fledermausaktivitäten erfolgte somit gemäß den Methodenblättern FM1 (Transektkartierung) und FM2 (Horchboxenuntersuchung) nach ALBRECHT et al. (2013).

Die Begehungen erfolgten mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit von etwa einem Kilometer pro Stunde und fanden an den folgenden Terminen statt:

1. Durchgang	04.05.2022	20:45 - 22:30
2. Durchgang	25.05.2022	23:15 - 0:30
3. Durchgang	05.07.2022	21:45 - 23:00
4. Durchgang	17.08.2022	23:45 - 1:00
5. Durchgang	13.09.2022	19:45 - 21:30

Während der Begehungen wurden ein Ultraschalldetektor (Pettersson D200, D240x) und ein Batcorder (Batcorder 3.0/3.1 der Firma ecoObs GmbH) sowie ein Hand-GPS mitgeführt. Der Detektor wandelte hierbei die Rufe der Fledermäuse in einen für das menschliche Ohr hörbaren Frequenzbereich um. Gleichzeitig diente der Batcorder dazu, die Rufe der Fledermäuse mit dem Mikrofon für spätere detailliertere Auswertungen aufzuzeichnen. Das Mikrofon des Batcorders besitzt eine kugelförmige Richtcharakteristik (omnidirektional), während das Mikrofon des Ultraschalldetektors gerichtet wirkt. Aufgrund dieser unterschiedlichen Empfangscharakteristika fanden bei der Auswertung ausschließlich die aufgezeichneten Rufe der Batcorder Verwendung. Die hörbaren Rufe mittels Ultraschalldetektor dienten in erster Linie der Plausibilisierung der aufgezeichneten Rufe des Batcorders.

Die 5 Begehungen an den unterschiedlichen Terminen wurden mit wechselnden Start- und Endpunkten durchgeführt. Auf diese Weise konnte sichergestellt werden, dass einzelne Teilgebiete im Untersuchungsraum zu unterschiedlichen Zeiten untersucht wurden.

Für eine genaue Verortung der registrierten Fledermausrufe wurde mittels GPS alle fünf Sekunden der Standort des aufzeichnenden Batcorders gespeichert.

Die stationär eingesetzten Batcorder wurden an den 10 Standorten jeweils 5-mal gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt und über einen Zeitraum von jeweils mindestens 4,25 Stunden aufgestellt. Die Batcorder wurden vor Dämmerungsbeginn am Abend aktiviert. Am 30.06.2022 standen die Batcorder BCS-31 und BCS-32 über den gesamten Nachtzeitraum (21:45 Uhr bis 06:00 Uhr).

Die Positionen der stationär eingesetzten Batcorder wurden mittels GPS eingemessen und sind in der Abb. 6-1 dargestellt.

Alle Fledermausuntersuchungen fanden ausschließlich bei geeigneten Witterungsverhältnissen statt. Dies bedeutet, die Lufttemperatur lag im Mittel über 8 °C, der Wind war gering und es gab keine Niederschläge bzw. waren diese höchstens gering und von kurzer Dauer.

Die mit Hilfe aller Batcorder aufgezeichneten Fledermausrufe wurden mit der Software bcAdmin 3.0, bcAnalyze 2.0 und batIdent der Firma ecoObs GmbH ausgewertet. Rufe wurden hierbei erst dann einer Fledermausart sicher zugewiesen, nachdem eine fachliche Plausibilisierung des Ergebnisses der Rufanalyse stattfand. Die fachliche Plausibilisierung der Rufe erfolgte unter Berücksichtigung der Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) sowie SKIBA (2003). Die Verwendung der Rufe, die nicht sicher einer Art zugewiesen werden konnten, wurden nach fachlicher Bewertung einer entsprechenden Gattung oder einer Gruppe zugeordnet. Störgeräusche, die von der Software fälschlicherweise als Fledermausrufe erkannt wurden, wurden aus dem Datensatz entfernt.

Für die spätere Darstellung und Bewertung des Artenspektrums und der Nachweishäufigkeit von Arten muss angemerkt werden, dass es unterschiedliche Lautstärken gibt, in denen die verschiedenen Fledermausarten rufen. Arten, wie der Große Abendsegler oder die Breitflügelfledermaus, rufen sehr laut, während andere Arten, wie das Braune Langohr oder die Bechsteinfledermaus, sehr leise rufen. Dies bedeutet, dass lautrufende Arten auch über eine größere Distanz zum Kartierer bzw. zum stationierten Batcorder detektiert und damit auch häufiger erfasst werden als leise rufende Arten, die nur im Nahbereich des Detektors registriert werden.

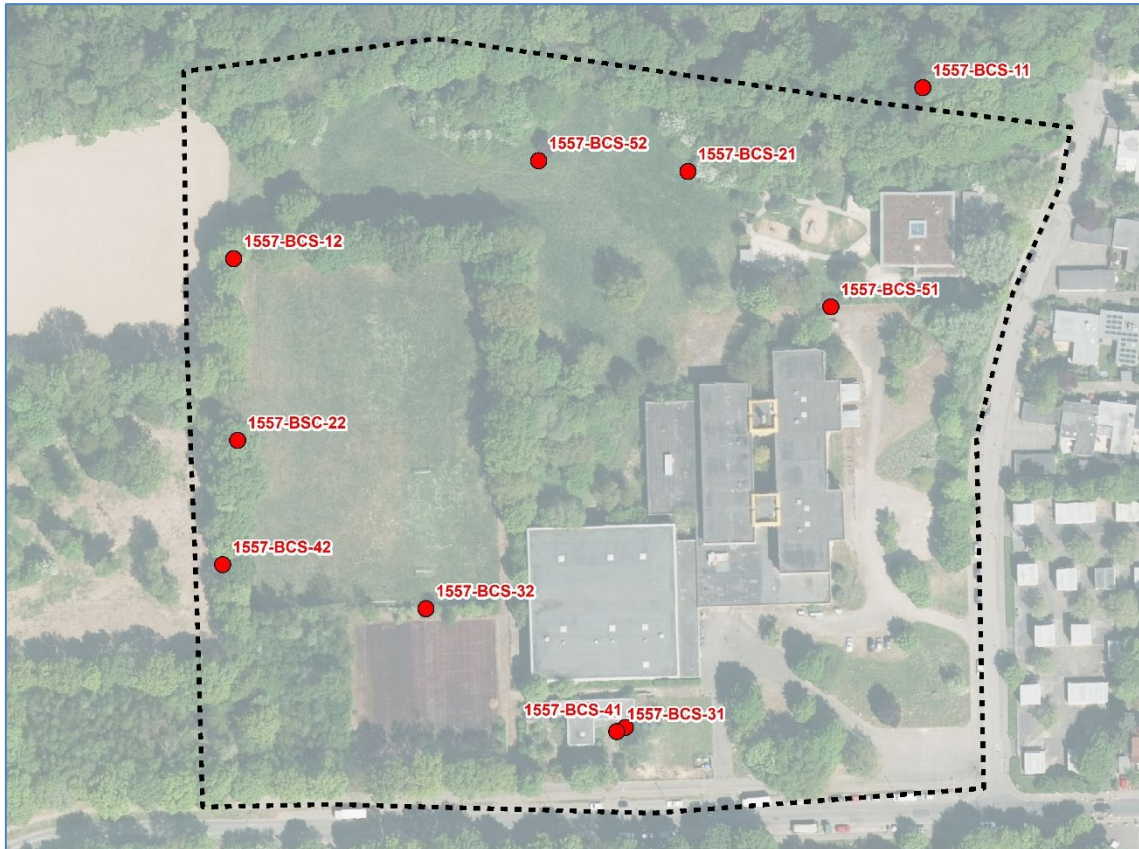


Abb. 6-1: Standorte der stationären Batcorder (BCS) am Schulzentrum Ahlem (rote Punkte mit Angabe der jeweiligen Gerätenummer)

7. Ergebnisse und Diskussion

7.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet wurden mittels Detektorbegehung und Horchboxenuntersuchung die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Fledermausarten nachgewiesen.

Tab. 7-1: Artenspektrum Fledermäuse am Schulzentrum Ahlem 2022

Art		Anhang FFH-RL	Schutzstatus nach BNatSchG	Erhaltungszustand in Nds. atlantische Region	Rote Liste-Status		Nachweisart
					BRD 2020	Niedersachsen 1993/2015	
deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname						
(Großer) Abendsegler	- <i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	stabil	V	2	BCM, BCS
Breitflügelfledermaus	- <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	ungünstig - unzureichend	3	2	BCM, BCS
Große Bartfledermaus	- <i>Myotis brandtii</i>	IV	§§	ungünstig - unzureichend	*	2	BCS
Kleine Bartfledermaus	- <i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	unbekannt	*	2	BCS
Mückenfledermaus	- <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	unbekannt	*	N	BCM, BCS
Rauhautfledermaus	- <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§	stabil	*	2	BCS
Zwergfledermaus	- <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	stabil	*	3	BCM, BCS

NLWKN - Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze, Fassung 01.01.2015, Einstufung Rote Liste Niedersachsen 1993, Auszug aus Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2008: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), * = nicht gefährdet; BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG; Einstufung Erhaltungszustand nach BFN 2020; Nachweis: BCS = stationärer Batcorder, BCM = mobiler Batcorder (Transektbegehung)

Mittels bioakustischer Methoden konnten im Untersuchungsgebiet 5 Fledermausarten eindeutig bestimmt werden. Dies sind der Große Abendsegler (Nnoc - *Nyctalus noctula*), die Breitflügelfledermaus (Eser - *Eptesicus serotinus*), die Mückenfledermaus (Ppyg - *Pipistrellus pygmaeus*), die Rauhautfledermaus (Pnat - *Pipistrellus nathusii*), die Zwergfledermaus (Ppip - *Pipistrellus pipistrellus*) und das Artenpaar Große und Kleine Bartfledermaus (Mbart - *Myotis brandtii* und *Myotis mystacinus*). Dabei können die Bartfledermäuse allein mit bioakustischen Methoden nicht bis zum Artniveau bestimmt werden.

Nicht immer genühten die Rufaufnahmen für eine sichere Artdiagnose, so dass in den folgenden Artenbäumen auch die übergeordneten Artengruppen *Myotis*, *Mkm*, *Nyctaloid*, *Pipistrelloid* aufgeführt werden.

Die beiden folgenden Artenbäume (Abb. 7-1 und Abb. 7-2) zeigen eine hierarchische Aufgliederung von den übergeordneten Gattungen und Gruppen an der Basis über Untergruppen bis hin zu den einzelnen Arten am oberen Ende der Verzweigungen. Die insgesamt registrierten Rufereignisse werden für jede Gattung, Gruppe und Art angegeben. Ein Rufereignis stellt hierbei einen Fledermauskontakt dar, der aus einem Einzelruf oder aus einer Ruffolge mehrerer, kurz hintereinander abgegebenen Rufe bestehen kann. Die Artenbäume lassen erkennen, welche Arten im Gebiet häufiger und welche seltener anzutreffen sind.

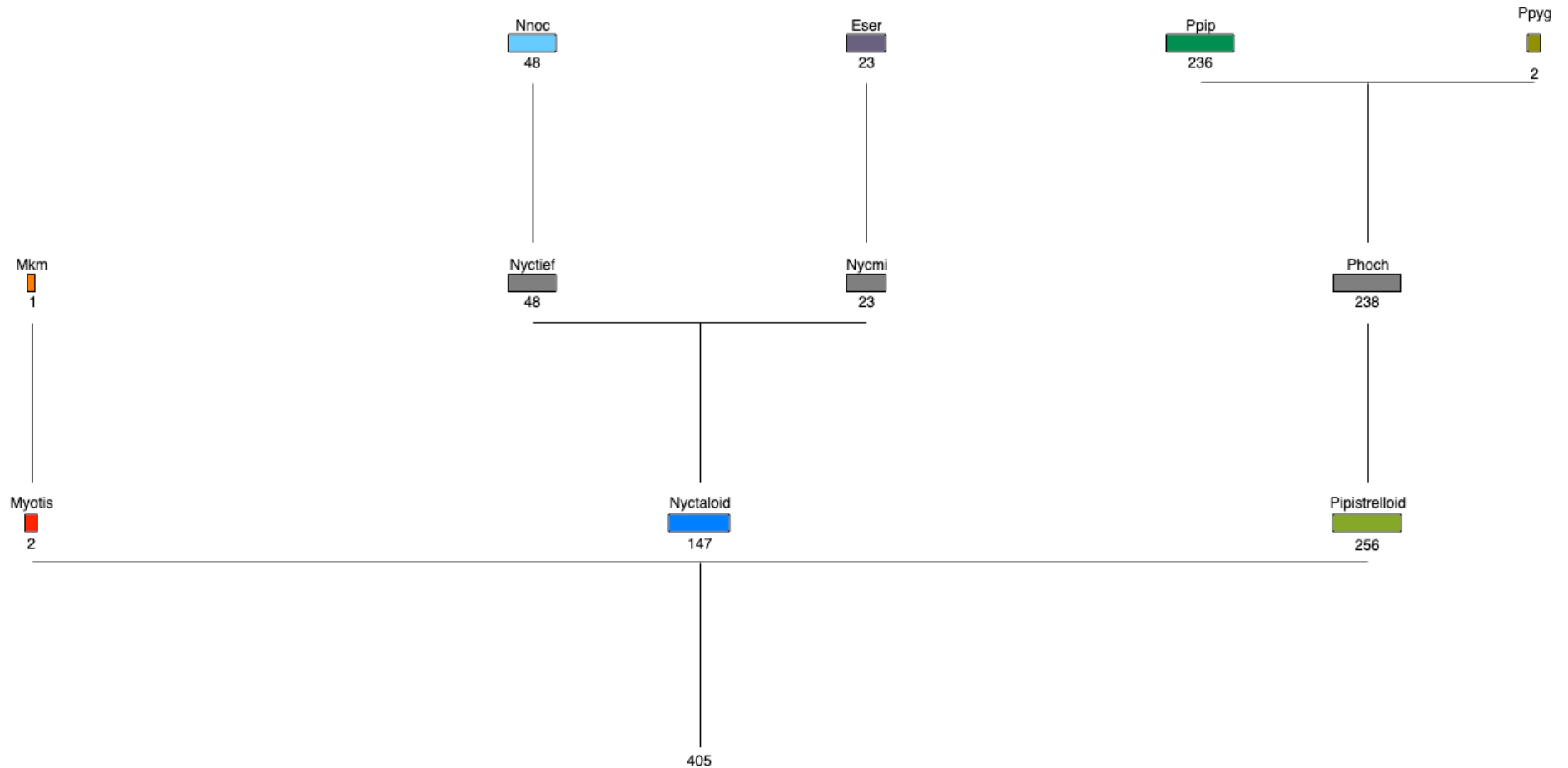


Abb. 7-1: Artenbaum der Ergebnisse der 5 Detektorbegehungen (BCM) mit Angabe zur Anzahl der Rufsequenzen

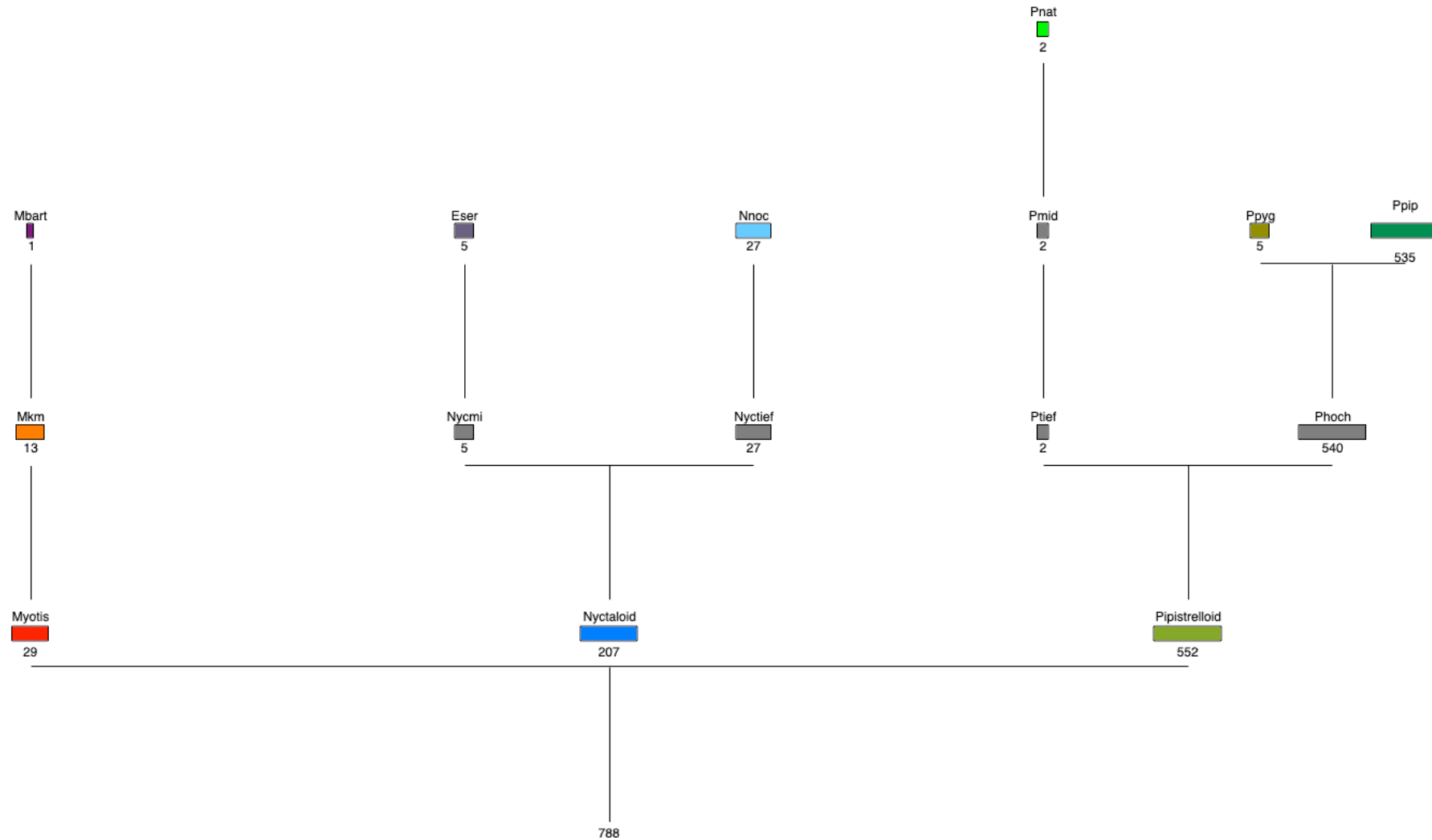


Abb. 7-2: Artenbaum der Ergebnisse der 5 stationären Batcorder-Untersuchungen (BCS) mit Angabe zur Anzahl der Rufsequenzen

Häufigste Art im Gebiet ist die Zwergfledermaus. Im Rahmen der Detektorbegehung wurden von 405 Rufsequenzen aller Arten insgesamt allein 236 Sequenzen der Zwergfledermaus aufgezeichnet, das entspricht 58 % aller Rufsequenzen. Zweithäufigste Art war der Abendsegler mit 48 Rufsequenzen und einem Anteil von 11,9 %. An dritter Stelle folgt die Breitflügelfledermaus mit 23 aufgezeichneten Rufsequenzen und einem Anteil von knapp 6 %. Seltener konnten eindeutige Rufsequenzen der Mückenfledermaus registriert werden (0,5 %). Die 2 Rufsequenzen von Fledermäusen der Gattung Myotis lassen sich nicht weiter bis zur Art bestimmen und wurden als Mkm (=kleine bis mittlere Myotis) und Myotis determiniert (jeweils 0,2 %).

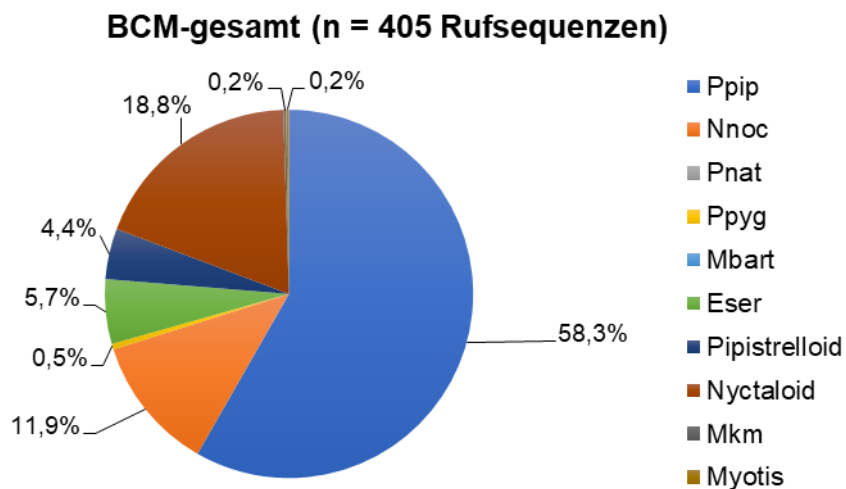


Abb. 7-3: Verteilung der Fledermausrufsequenzen an allen 5 Detektorbegehungen (BCM)

Auch im Rahmen der stationären Batcorder-Untersuchungen (BCS) wurden im Gebiet am häufigsten Rufsequenzen der Zwergfledermaus aufgezeichnet. Von insgesamt 788 registrierten Rufsequenzen konnten 535 Sequenzen (67,9 %) eindeutig der Zwergfledermaus zugeordnet werden. An 2. Stelle folgt der Abendsegler mit 27 Rufsequenzen und einem Anteil von 3,4 % an der Gesamtheit aller Rufsequenzen. Breitflügelfledermaus und Mückenfledermaus folgen mit 5 dokumentierten Rufsequenzen (0,6 %) an dritter Stelle. Mit der stationären Batcorder-Untersuchung gelang zudem der Artnachweis der Rauhautfledermaus (Pnat, 2 Rufsequenzen) und der Bartfledermaus (Große oder Kleine Bartfledermaus, Mbart, 1 Rufsequenz).

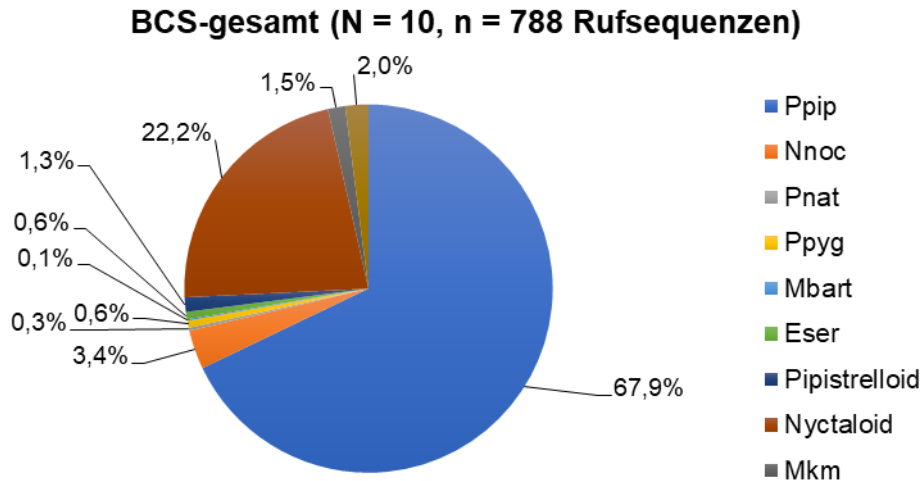


Abb. 7-4: Verteilung der Fledermausrufsequenzen an allen 5 Terminen der stationären Batcorder-Untersuchung (BCS)

Am 17.08.2022 (4. Durchgang) zeichneten beide stationären Batcorder keine Fledermausrufe auf. Den jeweils vom Batcorder gespeicherten Logfile-Dateien konnte aber entnommen werden, dass die Geräte über den vorgesehenen Zeitraum korrekt funktioniert haben. An beiden Geräten wurden aber nur Störgeräusche aufgenommen. Fledermausaktivitäten in der Nähe der Batcorder konnten nicht registriert werden.

Zwergfledermaus (Ppip)

	1. Durchgang		2. Durchgang		3. Durchgang		4. Durchgang		5. Durchgang	
	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]
BCM	39	68,4	13	36,1	43	57,3	62	45,9	79	77,5
BCS	317	83,4	121	79,1	81	36,5	-	-	16	48,5

Rauhautfledermaus (Pnat)

	1. Durchgang		2. Durchgang		3. Durchgang		4. Durchgang		5. Durchgang	
	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]
BCM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCS	2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-

Mückenfledermaus (Ppyg)

	1. Durchgang		2. Durchgang		3. Durchgang		4. Durchgang		5. Durchgang	
	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]
BCM	-	-	-	-	2	2,7	-	-	-	-
BCS	3	0,8	-	-	1	0,5	-	-	1	3,0

Abendsegler (Nnoc)

	1. Durchgang		2. Durchgang		3. Durchgang		4. Durchgang		5. Durchgang	
	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]
BCM	4	7,0	-	-	26	34,7	-	-	18	17,6
BCS	6	1,6	4	2,6	8	3,6	-	-	9	27,3

Breitflügelfledermaus (Eser)

	1. Durchgang		2. Durchgang		3. Durchgang		4. Durchgang		5. Durchgang	
	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]
BCM	12	21,1	-	-	2	2,7	9	6,7	-	-
BCS	3	0,8	-	-	2	0,9	-	-	-	-

Bartfledermaus (Mbart)

	1. Durchgang		2. Durchgang		3. Durchgang		4. Durchgang		5. Durchgang	
	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]
BCM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,0

Gattung Myotis / Mkm

	1. Durchgang		2. Durchgang		3. Durchgang		4. Durchgang		5. Durchgang	
	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]	Rufsequenzen	Anteil [%]
BCM	2	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
BCS	18	4,7	6	3,9	-	-	-	-	4	12,1

7.2 Räumliche Verteilung der Fledermausaktivitäten

Durch das während der Detektorbegehungen mitgeführte GPS-Gerät können die registrierten Fledermausrufe genau verortet werden. So lässt sich eine räumliche Verteilung der Fledermausaktivitäten anhand dieser Daten darstellen.

Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus* (Ppip)

Die Zwergfledermaus ist in ihren Habitatansprüchen äußerst flexibel. Sie kommt in Innenstädten bis hin zu ländlichen Siedlungen vor. Sie besiedelt Wälder und gewässernahe Strukturen. Als typische Gebäudefledermaus werden als Quartierstandorte sämtliche Gebäudestrukturen, meist Spaltenverstecke oder Zwischendächer, bewohnt. Seltener werden Felsspalten oder Baumhöhlen aufgesucht. Winterquartiere befinden sich an Gebäuden, in Felsspalten, in unterirdischen Kellern, Tunneln und Höhlen.



Abb. 7-5: Nachweisorte der Zwergfledermaus (rot). (Kreise kennzeichnen Sozialrufe am 04.05.2022 (grün) und 18.08.2022 (blau)) Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022

Die Zwergfledermaus wurde im Gebiet meistens entlang markanter Gebietsstrukturen, wie linienhafter Gehölzstrukturen und Straßen erfasst. Entsprechend häufig sind im Gebiet Nachweise entlang der Straße Am Englischen Friedhof und entlang des Gehölzstreifens an der Westseite des Sportplatzes. Weniger häufig wurden jagende Zwergfledermäuse am Waldrand am Ahlemer Holz und über dem Schulhof beobachtet und mittels Batcorderaufzeichnung erfasst.

Die höchste Aktivität der Zwergfledermaus, ausgedrückt in Rufsequenzen pro Stunde, wurde am ersten Termin mit dem stationären Batcorder 1557-BCS-12 mit 310 Rufsequenzen (± 65 Rufsequenzen / Stunde) an der Nordwest-Ecke des Sportplatzes dokumentiert.

An 2 Terminen wurden vermehrt Sozialrufe der Zwergfledermaus aufgezeichnet, am 04.05.2022 an der westlich des Sportplatzes gelegenen Gehölzstruktur und am 18.08.2022 zwischen Sporthalle und Hausmeisterwohnung. Die aufgezeichneten Sozialrufe können auf ein nahe gelegenes Wochenstubenquartier hindeuten.

Die Wochenstubenzeit (Geburt und Aufzucht der Jungtiere) beginnt bei der Zwergfledermaus im Allgemeinen Ende April und reicht bis Anfang Juni.

Überwiegend im Zeitraum Anfang bis Mitte August werden die Wochenstuben aufgelöst und die Jungtiere entwöhnt. Zwischen Ende August und Ende September werden sogenannte Zwischenquartiere aufgesucht.

Ein- oder Ausflüge aus den Gebäudeteilen des Schulkomplexes konnten im Rahmen der Begehungen, wie schon bei der Untersuchung im Jahr 2013 (NZO-GMBH 2014), auch im Jahr 2022 nicht beobachtet werden.

Rauhautfledermaus – *Pipistrellus nathusii* (Pnat)

Der Lebensraum der Rauhautfledermaus besteht aus strukturreichen Wäldern und Parklandschaften oft in Gewässernähe. Die Jagdgebiete befinden sich in Wäldern und am Waldrand sowie über Gewässern. Zur Zugzeit können jagende Tiere auch in Siedlungsgebieten angetroffen werden. Die Quartiere befinden sich meist in Baumhöhlen und Rindenspalten aber auch in Fledermauskästen. Wochenstubennachweise wurden auch in Gebäuden erbracht. Als Einzelquartiere werden neben Baumhöhlen auch Felspalten und Spalten an Brückenbauwerken angenommen. Die Winterquartiere der Art befinden sich vor allem in Baumhöhlen und in Holzstapeln sowie an Gebäuden und Felswänden.



Abb. 7-6: Nachweisorte der Rauhautfledermaus (orangefarbig) und der Mückenfledermaus (gelb). Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022

Von der Rauhaufledermaus gibt es nur einen Einzelnachweis mittels stationärem Batcorder im Gebiet am Standort 1557-BCS-12. Hier konnten nur 2 Rufsequenzen eindeutig der Art zugeordnet werden. Möglicherweise ist der nördlich des UG gelegene Bachlauf im Ahlemer Holz bevorzugtes Jagdgebiet. An den übrigen Terminen der stationären Batcorder-Untersuchung und im Rahmen aller Detektorbegehung wurde die Art nicht festgestellt.

Mückenfledermaus – *Pipistrellus pygmaeus* (Ppyg)

Die Mückenfledermaus bevorzugt als Lebensraum vor allem Auwälder, Niederungen, Gewässerlandschaften und Altarme. Gewässer und deren Umfeldstrukturen stellen bevorzugte Jagdhabitats der Art dar. Wochenstuben- und Sommerquartiere befinden sich vor allem an Gebäuden, in Baumhöhlen und auch in Fledermauskästen. Winterquartiere wurden bislang vor allem in Baumhöhle aber auch in Gebäuden und Fledermauskästen nachgewiesen.

Im Rahmen der Detektorbegehung wurde die Mückenfledermaus nur im 3. Durchgang mit 2 Rufsequenzen im Nordwesten des UG detektiert. Aufgrund der stationären Batcorder-Untersuchungen lassen sich weitere Nachweisorte am nördlichen Rand des UG am Waldrand des Ahlemer Holz feststellen. Die wenigen Rufsequenzen weisen ganz offensichtlich auf überfliegende Tiere hin.

Abendsegler – *Nyctalus noctula* (Nnoc)

Zu den Lebensräumen des Großen Abendseglers zählen alte Laub- und Mischwälder, Flussläufe und Gewässer, Wiesen, Parklandschaften sowie Siedlungsbereiche (SKIBA 2003). Als Jagdlebensraum werden nahezu alle Landschaftstypen aufgesucht, bevorzugt jedoch Gewässer und Auwälder. Als Sommer- und Fortpflanzungsquartiere dienen vor allem Spechthöhlen und andere großvolumige Baumhöhlen. Fledermauskästen werden ebenfalls angenommen. Winterquartiere befinden sich in dickwandigen Baumhöhlen, in Spalten an Gebäuden und Brücken, Felsspalten und Höhlen.

Im Rahmen der Detektorbegehung wurden Abendsegler am ersten, dritten und fünften Begehungsterminen festgestellt. Am ersten Termin wurde ein vom Ahlemer Holz kommender und in großer Höhe in südliche Richtung abfliegender Abendsegler beobachtet und um 21:14 Uhr (ca. 20 Minuten nach Sonnenuntergang) mit 3 Rufsequenzen aufgezeichnet. Nachweislich befinden sich im Ahlemer Holz nördlich und nordwestlich des UG geeignete Quartierstandorte, wie bspw. Spechthöhlen (NZO-GMBH 2014). Abendsegler-Quartiere im Ahlemer Holz sind somit sehr wahrscheinlich.

Neben solchen vereinzelt Überflügen wurden vom Abendsegler auch Jagdaktivitäten über dem Schulhof und an der südöstlichen Ecke des UG am 3. Durchgang registriert.



Abb. 7-7: Nachweisorte des Abendseglers (blau). Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022

Breitflügelfledermaus – *Eptesicus serotinus* (Eser)

Die Breitflügelfledermaus besiedelt das gesamte Spektrum an Lebensräumen und ist nicht auf Waldlebensräume angewiesen. Jagdhabitats der Art sind Siedlungsränder, landwirtschaftliche Flächen, Parks, Streuobstwiesen, Viehweiden, Waldränder, Gewässer aber auch Dörfer und Städte. Als typische Gebäudefledermaus werden zur Wochenstubenzeit fast ausschließlich Gebäude aufgesucht. Einzeltiere besiedeln auch Baumhöhlen und Fledermauskästen. Winterquartiere befinden sich ebenfalls an bzw. in Gebäuden oder in Felspalten (DIETZ et al. 2016).

Die Breitflügelfledermaus wurde im UG nach Rufanalyse an drei von fünf Erfassungsterminen sicher nachgewiesen. Schwerpunktartig wurden Jagdaktivitäten entlang der Straße Am Englischen Friedhof beobachtet und am 1. und 4. Erfassungstermin aufgezeichnet. Darüber hinaus wurden nur vereinzelt Rufe der Art erfasst.



Abb. 7-8: Nachweisorte der Breitflügelfledermaus (hellgrün) und der Bartfledermaus (dunkelgrün). Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022

Bartfledermaus – *Myotis mystacinus/brandtii* (Mbart)

Die beiden Bartfledermausarten Große und Kleine Bartfledermaus lassen sich nur mit Hilfe der Rufanalyse nicht sicher unterscheiden. Beide Arten bevorzugen eine strukturreiche Landschaft mit Wald- und Gewässeranteilen.

Die Große Bartfledermaus bevorzugt als Jagdreviere geschlossene Laubwälder und ist viel stärker an Wälder gebunden als die Kleine Bartfledermaus (DIETZ et al. 2016). Dort jagt sie auf Lichtungen, entlang von Wegen und am Waldrand. Seltener werden Wiesen und Ortschaften aufgesucht (SKIBA 2003). Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen oder auch Fledermauskästen. Gebäudequartiere werden in Waldnähe ebenfalls bezogen. Winterquartiere befinden sich in Höhlen oder Stollen.

Die Kleine Bartfledermaus kommt vor allem in halboffenen Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken vor. Sie ist häufig in dörflichen Siedlungen mit Streuobstwiesen und Gärten anzutreffen. Als Jagdlebensraum werden insbesondere Bachläufe und andere Gewässer aufgesucht. Sommerquartiere und Wochenstuben der Art befinden sich zumeist in und an Gebäuden (DIETZ et al. 2016). Im Winter sucht die Art Höhlen und Stollen auf (SKIBA 2003).

Von der Bartfledermaus wurde nur eine Rufsequenz mit ausreichender Bestimmungssicherheit an einem Termin mittels stationärem Batcorder aufgenommen. Der Nachweis erfolgte am 13.09.2022 am Standort des stationären Batcorders 1557-BCS-52 im Norden des UG.

Weitere Nachweise der Gattung Myotis, die nicht weiter bestimmbar waren und von der Analysesoftware als Myotis-Rufe oder Mkm (Kleine bis mittelgroße Myotis)-Rufe determiniert wurden, erfolgten ebenfalls im Norden des UG am Waldrand des Ahlemer Holzes und an der gehölzbestandenen Nordost-Ecke des Sportplatzes.

7.3 Bewertung der Fledermausaktivitäten

Bei den registrierten Fledermausaktivitäten handelt es sich ganz überwiegend um Jagdaktivitäten von Zwergfledermaus, Abendsegler und Breitflügel-fledermaus.

Zusätzlich wurden von der Zwergfledermaus auch Soziallaute aufgenommen. Diese deuten auf ein nahegelegenes Quartier hin. Für diese typische Gebäudefledermaus sind an den Gebäudestrukturen des Schulkomplexes zahlreiche Möglichkeiten für ein Quartierstandort vorhanden (NZO-GMBH 2014). Ein konkreter Quartiernachweis konnte aber nicht erbracht werden.

Von den übrigen für das UG aufgeführten Arten liegen nur sehr vereinzelt Nachweise vor. Einzelne Rufsequenzen von Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und Bartfledermaus wurden dabei ganz überwiegend im Waldrandbereich des Ahlemer Holzes im Norden des UG registriert.

Für die baumhöhlen bewohnenden Fledermausarten muss festgehalten werden, dass innerhalb des UG, abgesehen von einer von Staren genutzten Höhle, keine größeren Baumhöhlen festgestellt wurden. Im nördlich des Plangebietes gelegenen Buchenwald wurde hingegen eine Vielzahl an Baumhöhlen nachgewiesen. Ein Großteil dieser Baumhöhlen sind Spechthöhlen und stammen vom Bunt- und Grünspecht (NZO-GMBH 2014).

Die 2014 mit sehr geringen Rufaktivitäten nachgewiesene Wasserfledermaus konnte bei den Untersuchungen 2022 nicht festgestellt werden.

8. Bewertung der Ergebnisse und Maßnahmenvorschläge

Bereits im Artenschutzfachbeitrag von 2014 (NZO-GmbH 2014) wurden die durch das Vorhaben resultierenden Konflikte und Beeinträchtigungen sowie erforderliche Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen aufgeführt. Ferner wurden die Arten, für die erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte entstehen können, herausgearbeitet und für jede dieser Arten ein sog. Art-für-Art-Protokoll mit Darstellung erforderlicher Maßnahmen erstellt.

Im Zuge der hiermit vorgelegten Bestandsaktualisierungen wird auf eine vollständige Wiederholung dieser Arten und Maßnahmen verzichtet. Für die untersuchten Gruppen der Vögel und Fledermäuse werden nachfolgend die im Vergleich zu 2014 resultierenden Veränderungen bei den betroffenen Arten sowie die erforderlichen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

Tab. 8-1: Möglicherweise durch das Vorhaben betroffene Arten

streng geschützte Arten	Status im Plangebiet und nahem Umfeld	Erhaltungszustand in Niedersachsen
		atlantische Region
Fledermäuse		
Breitflügelfledermaus	tatsächlich 2014/2022	U
Großer Abendsegler	tatsächlich 2014/2022	G
Große Bartfledermaus	tatsächlich 2014/2022	U
Kleine Bartfledermaus	tatsächlich 2014/2022	unbekannt
Mückenfledermaus	tatsächlich 2014/2022	unbekannt
Rauhautfledermaus	tatsächlich 2014/2022	G
Wasserfledermaus	tatsächlich nur 2014	G
Zwergfledermaus	tatsächlich 2014/2022	G
Vögel		
Grünspecht	tatsächlich nur 2014	U
Mäusebussard	tatsächlich 2014/2022	G
Star	tatsächlich nur 2022	keine Einstufung

G = günstig - stabil; U = ungünstig - unzureichend; S = schlecht; Einstufung der Vögel nach NLWKN (2010); Einstufung der Fledermäuse nach BFN (2020).

Abgesehen von der Wasserfledermaus konnten 2022 alle auch schon 2014 nachgewiesenen Fledermausarten bestätigt werden. Bei den relevanten Vogelarten fehlte 2022 ein Nachweis des Grünspechtes. Der Star wurde im UG neu als Brutvogel festgestellt.

Die zu prüfenden **Fledermausarten** können Spalten und Löcher in der Außenfassade des Schulgebäudes oder in Bereichen der Decken der Gebäudevorsprünge grundsätzlich als Quartierstandorte nutzen. Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass Individuen der Arten **Zwergfledermaus**, **Breitflügelfledermaus** oder **Mückenfledermaus** die genannten Bereiche als Quartier nutzen. Hierbei handelt es sich dann aber mit Sicherheit nicht um wichtige, individuenreiche Fortpflanzungsstätten dieser Arten. Vielmehr können

Verluste einzelner Winterquartiere oder Tagesverstecke der Arten durch das Vorhaben betroffen sein. Die **Kleine** und **Große Bartfledermaus**, die **Rauhautfledermaus** sowie die nur 2014 nachgewiesene **Wasserfledermaus** können in der Vegetationsperiode Spalten oder Löcher am Gebäude nutzen. Für den **Großen Abendsegler** kommen Gebäudespalten als Winterquartier in Frage.

Beim Abriss des Schulgebäudes könnten deshalb ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen Individuen der oben genannten Fledermausarten, die sich in möglichen Quartieren im oder am Gebäude aufhalten, getötet werden.

Die ggf. zu rodenden Bäume bieten aufgrund ihres geringen Alters und fehlender größerer Hohlräume (Spechthöhlen, größere Astlöcher) keine geeigneten Quartierstandorte für die Baumhöhlen bewohnenden Fledermausarten **Großer Abendsegler**, **Rauhautfledermaus**, **Wasserfledermaus**, **Große** und **Kleine Bartfledermaus**. Ausnahme ist lediglich die von 2022 Staren genutzte Baumhöhle im Nordosten des UG.

Da Fledermäuse dämmerungs- und nachtaktiv sind können durch nächtliche Baumaßnahmen, die mit intensiver Mobilität von Baufahrzeugen oder dem Einsatz von starker Beleuchtung einhergehen, Störungen während des Nahrungsfluges eintreten. Diese Störungen sind jedoch nicht als erheblich zu werten, da sich hierdurch der Erhaltungszustand der lokalen Population der festgestellten Fledermausarten nicht verschlechtern wird.

Durch das Entfernen von Gehölzen und die Überbauung von jetzigen Freiflächen gehen für die im Gebiet festgestellten Fledermausarten Jagdhabitats verloren. Nach Umsetzung der geplanten Rodungs-, Abriss- und Baumaßnahmen wird die Fläche des UG aber auch weiterhin eine Funktion als Jagdgebiet für die festgestellten Fledermausarten behalten. Des Weiteren können die Arten auf vorhandene geeignete Flächen in der nahen Umgebung ausweichen.

Der **Mäusebussard** nutzt das Plangebiet, wie auch schon 2014, als Nahrungshabitat. Durch das Vorhaben geht ein Teil dieses Nahrungsgebietes für die Art verloren. Aufgrund der im nahen Umfeld weiterhin vorhandenen guten Jagdmöglichkeiten bleibt der räumlich-funktionale Zusammenhang zwischen Ruhe-, Fortpflanzungsstätte und Jagdhabitats aber weiterhin bestehen. Für die Art werden keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Der **Star** hatte 2022 ein Revier im Nordosten des UG mit Brut in einer Baumhöhle ausgebildet. Durch eine Rodung des Brutbaumes könnte ohne Berücksichtigung von geeigneten Maßnahmen Individuen getötet oder verletzt und eine Fortpflanzungsstätte beseitigt werden.

Der **Grünspecht** war 2014 Brutvogel im nördlich an das Plangebiet angrenzenden Buchenwald und nutzte das Plangebiet als Nahrungshabitat. Durch das Vorhaben bleibt die damalige Fortpflanzungsstätte unberührt, das mögliche Nahrungshabitat wird sich jedoch verkleinern. Es ist davon auszugehen, dass die Art im nahen Umfeld genügend Ausweichmöglichkeiten für die Nahrungssuche vorfindet. So stellt beispielsweise der südlich der Petit-Couronne-Straße vorhandene Englische Friedhof ein geeignetes

Nahrungshabitat dar. Es werden keine Vermeidungsmaßnahmen für die Art notwendig.

Zur Abwendung der Verbotstatbestände Nr. 1 (Verletzung oder Tötung von Individuen), Nr. 2 (Störung der Tiere) und Nr. 3 (Beschädigung, Zerstörung und Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind für die oben genannten Fledermausarten und den Star Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Fledermäuse:

Schaffung von Fledermausquartieren als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme: Vor dem Abriss des Schulgebäudes sollten Ersatzquartiere für gebäudebewohnende Arten im nahen Umfeld des Schulgebäudes geschaffen werden. Es wird vorgeschlagen an drei Stellen jeweils drei Quartiere in Form von Fledermauskästen anzubringen. Hierfür eignet sich z. B. die Turnhalle oder die Kindertagesstätte. Auf diese Weise bleibt die Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Arten im räumlich-funktionalen Zusammenhang auch während des Abrissvorganges erfüllt.

Gebäudekontrolle: Unmittelbar vor dem Abriss des Schulgebäudes sollte eine Kontrolle potenzieller Lebensstätten auf Fledermäuse von erfahrenen Fachleuten erfolgen. Bei Nachweisen müssen die Tiere ggf. umgesiedelt werden. Eventuell vorhandene Quartierstandorte müssen an anderer Stelle im räumlich funktionalen Zusammenhang vor Beginn der Abrissarbeiten ersetzt werden.

Im Hinblick auf ***potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten*** kann somit vermieden werden, dass streng geschützte Tiere während der Fortpflanzungs- und Ruhezeit durch die Baumaßnahmen verletzt oder getötet [§ 44 (1) Nr. 1] und während dieser Zeiten gestört werden [§ 44 (1) Nr. 2]. Eine Beschädigung, Zerstörung und Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten [§ 44 (1) Nr. 3] wird durch die Kontrollen und dem Ersatz ebenfalls vermieden.

Vögel:

Schaffung von Ersatzquartieren für den Star als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme: Vor der Rodung des Höhlenbaumes im Nordosten des UG sollen an drei Stellen im nördlich angrenzenden Ahlemer Holz jeweils drei Nistkästen für Stare angebracht werden. Auf diese Weise bleibt die Funktion der Ruhe- und Fortpflanzungsstätte des Stares im räumlich-funktionalen Zusammenhang auch bei Verlust des Brutbaumes erfüllt.

Gehölzkontrolle: Eine Fällung des Brutbaumes darf nur außerhalb der Vegetationsperiode in der Zeit vom 1.10. eines Jahres bis zum 28.02. des Folgejahres stattfinden. Unmittelbar vor der Baumfällung muss eine Kontrolle der Baumhöhle auf das Vorhandensein streng geschützter Arten durch erfahrene Fachleute erfolgen.

Im Hinblick auf **die Fortpflanzungsstätte des Stars** kann somit vermieden werden, dass Individuen durch die Baumaßnahmen verletzt oder getötet [§ 44 (1) Nr. 1] werden.

Generelle Empfehlung zur Bauzeitenbeschränkung:

Im Bereich des Plangebietes nutzen eine Reihe von nicht streng geschützten und häufigen Vogelarten die vorhandenen Strukturen zur Brut. Zum Schutz dieser Tiere sollten die wesentlichen eingriffsverursachenden Maßnahmen im Plangebiet, wie der Abriss des Schulgebäudes und die Rodung von Gehölzen, entsprechend § 39 BNatSchG, möglichst außerhalb der möglichen Brutzeit zwischen dem 1. März – 30. September durchgeführt werden.

Weitere generelle Empfehlung:

Seit der ersten Untersuchung (s. NZO-GMBH 2014) ist bekannt, dass es im Bereich der Turnhalle ein Vorkommen des Siebenschläfers gibt. Für den Erhalt der lokalen Population des Siebenschläfers wird empfohlen, geeignete Nistkästen innerhalb des Plangebietes an zu erhaltenden Gebäuden oder/und im nahen Umfeld an zu erhaltenden Bäumen anzubringen.

9. Literatur

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2020): Der nationale Bericht 2019 zur FFH-Richtlinie; Ergebnisse und Bewertung der Erhaltungszustände; Teil 2 – Die Arten der Anhänge II, IV und V.- BfN-Skripten 584: 419 Seiten
- Dietz, C., Nill, D. & O. V. Helversen (2016): Handbuch der Fledermäuse: Europa und Nordwestafrika. 2. Auflage. Stuttgart Kosmos, 413 Seiten.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, S. 1-326. Hannover
- Hammer, M. & A. Zahn (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.- Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991 - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6 (6/93): 121 - 126, Hannover.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Brutvogelarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NZO-GmbH (2014): Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan Nr. 852, 1. Änderung „Am Ahlemer Holz“.- unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Hannover, 40 S.
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung.- Hohenwarsleben, 212 S.
- Wendt, D. (2006): Die Vögel der Stadt Hannover. Hannover



Legende

Biotope

- Wald
- Gehölz
- Grünland
- Grünanlagen
- Ruderalflur
- Acker
- Weg, nicht versiegelt
- Spiel- und Sportflächen
- Garten / Beet
- versiegelte Flächen
- Bach

Lebensraumstrukturen mit pot. artenschutzrechtlicher Relevanz

- Astloch, Faulstelle
- Spechtloch, Baumhöhle
- Totholz, liegend
- Totholz, stehend

Untersuchungsgebiet

Kartierung 30. Juni 2022



Landeshauptstadt Hannover

Schulzentrum Ahlem



Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld
fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25
mail: nzo.bielefeld@nzo.de, web: www.nzo.de

Anlage 1:
Biotoptypenplan

Maßstab:
1:1.000

Datum:
Februar 2023

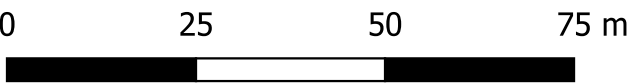
Biotoptypencodes (Drachenfels 2021)

A	Acker	OVS	Straße
BZH	Zierhecke	OVW	Weg
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	PHN	Naturgarten
ER	Beet /Rabatte	PSP	Sportplatz
FBF	Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat, temporär wasserführend	PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand
GRA	Artenarmer Scherrasen	UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	URT	Ruderalflur trockener Standorte
HFM	Strauch-Baumhecke	UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	WMT3	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands, starkes Baumholz
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	WRM	Waldrand mittlerer Standorte



- Legende**
- Ausgewählte Brutvogelarten**
- Bsp = Buntspecht
 - He = Heckenbraunelle
 - Ho = Hohltaube
 - KI = Kleiber
 - Mg = Mönchsgrasmücke
 - S = Star
 - Wz = Waldkauz
 - Z = Zaunkönig

- Ausgewählte Nahrungsgäste**
- Mb = Mäusebussard
-  Untersuchungsgebiet



Landeshauptstadt



Schulzentrum Ahlem

Anlage 2:
Reviere ausgewählter
Brutvogelarten

Maßstab:
M 1 : 1.000

Datum:
März 2023

NZO
GMBH

Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld
fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25
mail: nzo.bielefeld@nzo.de, web: www.nzo.de