

**FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNG ZUM 1. BA
WALKEMÜHLENWEG, STADT EINBECK
JULI 2016**



Umweltplanung Lichtenborn

Dipl. Ing. M.Schmitz

Landschaftsarchitekt

JULI 2016

**FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNG ZUM 1. BA
WALKEMÜHLENWEG, STADT EINBECK
JULI 2016**

Bestandserfassung und Bewertung
der Fledermäuse und der Vögel

Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Göttingen
Produktbereich Kommunale und regionale Entwicklung
Golmckesgraben 2
37120 Bovenden, OT Harste

Bearbeitung: Umweltplanung Lichtenborn
Dipl. Ing. Michael Schmitz
Dorfstr. 18
37181 Hardeggen

Bearbeiter: Dipl. Ing. Michael Schmitz

Lichtenborn, 09.07.2016

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Ausgangssituation	4
2	Untersuchungsgebiet	4
3	Methoden	5
3.1	Fledermäuse.....	5
3.2	Vögel	6
4	Ergebnisse.....	7
4.1	Fledermäuse.....	7
4.2	Vögel	12
5	Naturschutzfachliche Einschätzung	14
6	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.....	15
6.1	<i>Rechtliche Grundlagen</i>	15
6.2	<i>Artenschutzrechtliche Prüfung der nachgewiesenen Arten</i>	15
7	Zusammenfassung	18
8	Anlage.....	19
8.1	Anlage: Vertiefende rechtliche Darstellung der artenschutzrechtlichen Regelungen für die Bauleitplanung.....	19
8.2	Hinweise zur Auswertungsmethodik bei der Lautanalyse von Rufsequenzen von Fledermäusen.....	21
8.3	Nachweise der Horchkisten	23
9	Literatur.....	24

Tabellen, Abbildungen und Karten

Tabellen

Tab.1:	Kartiertermine Fledermäuse/Horchkisten	6
Tab.3:	Kartiertermine Vögel.....	6
Tab.4:	Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld	7
Tab.5:	Im Untersuchungsgebiet und in der Nähe nachgewiesene Vogelarten	12
Tab.6:	Fledermausnachweise mittels Horchkisten	23

Abbildungen/Fotos

Abb. 1:	Lage des Untersuchungsgebietes (rot umgrenzt).....	4
---------	--	---

Karten

- Karte 1: Fledermäuse - Bestand
- Karte 2: Vogelarten - Bestand
- Karte 3: Puffer - Artenschutzrecht

1 Aufgabenstellung und Ausgangssituation

Im Zuge der Neuplanung der Bebauung für das Gelände der ehemaligen Stadtgärtnerei in Einbeck am Walkemühlenweg sollten auch artenschutzrechtliche Sachverhalte geklärt werden. Hierzu wurden aufgrund der Habitatausstattung des Plangebietes Untersuchungen an Fledermäusen und Vögeln als erforderlich angesehen.

Es ist im vorliegenden Fall insbesondere zu prüfen, inwieweit die Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 (1) BNatSchG) greifen und ob diesbezüglich artenschutzrechtlich Planungshindernisse für eine Neubebauung bestehen.

Mit den Untersuchungen wurde Ende April 2016 begonnen.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt strukturreich. Der nördliche Teil des Geländes der ehemaligen Stadtgärtnerei wird von vorhandener Bebauung geprägt (Flachbauten, Schuppen, Treibhaus) sowie von Wohnbebauung. Im gesamten Gelände gibt es kleinräumig verwilderte Freiflächen, die als Beete zur Stauden- und Gehölzanzucht genutzt wurden und heute den Charakter von ruderalisierten Flächen mit hohem Anteil an Gartengehölzen und Gartenstauden besitzen. Am Ost- und Südrand des Geländes begrenzt die bachbegleitende Gehölzkulisse des Mühlenbaches aus alten Erlen, Weiden und anderen Baumarten das Plangebiet.



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot umgrenzt)

Der südliche Teil des Plangebietes wird von einigen fast verfallenen Gebäuden (s. Titelbild) sowie durchgewachsenen Baumschulflächen, größere Haufen aus Gehölzschnitt sowie Strauchwerk geprägt. Größere Bäume gibt es bis auf eine Kastanie im zentralen Bereich an den südlichen Gebäudestrukturen vor allem im Bereich der Galeriegehölze des Mühlenbach.

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist in eine gehölzreiche Kleingartenlandschaft eingebunden, die vom Mühlenbach durchzogen wird. Nordöstlich grenzt ein Park mit altem Baumbestand an das Untersuchungsgebiet an. Hier wurde seit einigen Jahren die europäische Fledermausnacht vom NABU (vertreten durch Th. Steinbüchel) mit begleitenden Netzfängen und Führungen durchgeführt, so dass aus diesem unmittelbar angrenzenden Bereich ebenfalls Erkenntnisse vorliegen. Diese werden hier mit angeführt und berücksichtigt, da sie die zur Erklärung der Fledermausvorkommen im Bereich der ehemaligen Stadtgärtnerei beitragen können.

3 Methoden

Für die untersuchten Artengruppen wurden jeweils spezielle Untersuchungsmethoden angewendet. Soweit hierbei vorhanden, wurden anerkannte Standards berücksichtigt. Diese werden nachfolgend beschrieben. Um vorhandene funktionale Beziehungen bei den einzelnen untersuchten Tierartengruppen zu erkennen und damit Fragen des Artenschutzrechtes adäquat beantworten zu können, wurde im Einzelfall über den eigentlichen Untersuchungsraum hinaus die Raumnutzung der untersuchten Tierartengruppen dokumentiert.

3.1 Fledermäuse

Die Erfassung der Flug- und Jagdaktivität erfolgte durch Verhören mit Hilfe von Fledermaus-Detektoren (hier v.a. Batlogger, Elekon) in Kombination mit Beobachtung während der Abenddämmerung. Sämtliche Rufsequenzen wurden dabei zum Zwecke der Lautanalyse automatisch aufgenommen (Zeitdehnungssignal bzw. Echtzeitsignal) und am Computer einer Lautanalyse unterzogen. Außerdem erfolgte eine Sichtung und Beurteilung der vorhandenen Gehölzstrukturen des Plangebietes und der zum Abriss vorgesehenen Gebäudestrukturen in der Planungsfläche im Hinblick auf Quartierpotential und Spuren der Besiedlung durch baumbewohnende und gebäudebewohnende Fledermäuse.

Für die nächtlichen Detektorbegehungen wurden Batlogger der Firma Elekon (Schweiz) verwendet. Der Batlogger kann alle Kontakte digital aufzeichnen und versieht jede Datei mit den dazugehörigen GPS-Koordinaten. Auf diese Weise können alle Kontakte, die während der Detektorbegehungen registriert werden genau verortet werden.

An drei Terminen (s. Tab.1) wurden zwei Horchkisten in Bereichen positioniert, in denen mit erhöhtem Fledermausaufkommen gerechnet wurde. Zur Kontrolle wurden weitere Horchkisten für die Dauer der Begehung an besonderen weiteren Strukturen positioniert (z.B. Mühlenbach).

Hierdurch sollten Sachverhalte, die dem Verfasser aus dem Gelände durch eigene nicht veröffentlichte Untersuchungen¹ in 2014 und 2015 bereits bekannt waren, erneut bestätigt bzw. kontrolliert werden.

Als Horchkisten kamen Geräte der Firma Wildlifeacoustic (USA) zum Einsatz (SM2bat) sowie Geräte der Firma Petterson (Schweden) (D500x). Die Geräte zeichnen jeden Kontakt als 16bit/wav-Datei auf (voll analysierbar mit 384 khz bzw. 500 khz Sampelrate) und wurden so programmiert, dass sie jeweils eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang aktiv waren.

Zur Auswertungsmethodik der aufgezeichneten Ortungssequenzen s. Anlage 8.2.

¹ Das Gebiet ist bereits einmal im Auftrag einer anderen Firma untersucht worden (2014-2015). Da aber die damals ermittelten Datengrundlagen nicht freigegeben wurden, musste das Gelände in 2016 erneut untersucht werden. Daher wurde hier insoweit pragmatisch vorgegangen, als nicht erneut jeder Sachverhalt gesondert untersucht wurde, sondern durch eine stichprobenhafte Überprüfung bekannter Sachverhalte deren Validität überprüft wurde. Netzfänge oder mehrere Nächte mit Horchkisteneinsätzen direkt am Bach (zum Beleg seiner großen Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse) wurden nicht erneut als erforderlich angesehen und daher durch kurze Stichproben ersetzt.

Tab.1 : Kartiertermine Fledermäuse/Horchkisten

Datum	Wetterbedingungen während der Nachtbegehungen	Methoden
05_Mai_2016	Windstill, kein Regen	Det., HK
23_Mai_2016	Leichter Wind, bewölkt, kein Regen	Det, HK
13_Juli_2016	Windstill, kein Regen	Det, HK

HK: Horchkisteneinsatz, Det: Detektorbegehung

3.2 Vögel

Die Kartierung konzentrierte sich auf die Erfassung vorhandener Brutreviere. Dabei wurde die Methodik der Revierkartierung anhand der methodischen Vorgaben zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) angewendet. Das Artenspektrum wurde quantitativ erfasst. Im Detail wurden von den einzelnen Begehungen Tageskarten angelegt, auf denen die Vögel punktgenau als Individuum registriert wurden. Diese Tageskarten wurden für die einzelnen Arten zu Artkarten zusammengefasst. Für die gefährdeten und für standorttypische aber nicht gefährdete Arten wurden sogenannte „Papierreviere“ gebildet. In der Karte der Vogelnachweise (Karte 2) ist jeweils das Zentrum eines solchen Papierreviers dargelegt.

Entsprechend der methodischen Vorgaben wurden die Vögel vor allem in den frühen Morgenstunden mit Hilfe ihrer typischen Reviergesänge und auf Sicht erfasst. Es wurden drei Kartierdurchgänge zwischen Mitte April und Mitte Juni durchgeführt.

Die Auswertung der Kartiererergebnisse erfolgte ebenfalls auf der Grundlage der Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005). Es wurden nur die jeweils für die einzelnen Arten dort angegebenen Wertungszeiträume (mit geringen Abweichungen) berücksichtigt, um Papierreviere zu erstellen.

Ziel von Vogelkartierungen ist es, herauszufinden, welche Arten in einem Gebiet als Brutvögel angesprochen werden müssen und welche nur Nahrungsgäste und Durchzügler sind oder auch nur einmalig ein Gebiet besuchen. Je nachdem, welcher „Status“ einer Art zukommt, ergeben sich aus einer solchen Kartierung unterschiedliche planungsrelevante Aussagen. Durchzügler können bei Bebauungsplänen in der Regel weitgehend unbeachtet bleiben, während Brutvögel, deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch ein Vorhaben zerstört werden, eine größere Planungsrelevanz entfalten können.

Tab. 2: Kartiertermine Vögel

Datum	Wetterbedingungen
24.April. 2016	windstill, sonnig
04.Mai. 2016	Leicht windig, bewölkt
23.Mai. 2016	windstill, wechselhaft
13.Juni. 2016	Leicht windig, bewölkt

4 Ergebnisse

4.1 Fledermäuse

Quartierpotentiale im Planungsraum

Um artenschutzrechtliche Fragen beantworten zu können, wurde der Baumbestand des Grundstückes sowie die zum Abriss vorgesehenen Gebäude gezielt auf Baumhöhlen und die Gebäude auf Möglichkeiten und Spuren der Besiedlung durch Fledermäuse kontrolliert.

Dabei wurden weder größere Baumhöhlen noch Spuren (Kot etc.) von Fledermäusen gefunden. Einschränkend muss aber betont werden, dass mit dieser Methode zwar individuenreiche Fledermaus-Sommerquartiere durchaus gefunden werden, die Vielzahl an möglichen Quartiernutzungen durch wenige Tiere (z.B. individuenarme Quartiere von einzelnen Langohrweibchen oder einzelne Zwerg- oder Bartfledermaus-Männchen) können aber mittels solcher Sichtkontrollen nicht oder allenfalls zufällig festgestellt werden. Hierzu wären sehr viel umfangreichere Erfassungen mit mehreren Netzfängen und anschließender Telemetrie z.B. besügter Weibchen erforderlich².

Weiterhin kann als Ergebnis der Kontrolle des Quartierpotentials eine Besiedlung der zahllosen Gehölze des Galeriewaldes am Mühlenbach nicht ausgeschlossen werden, insbesondere durch Abendsegler und Wasserfledermäuse, aber auch durch die nachgewiesenen Langohren. Im Gegenteil, es wird fest damit gerechnet, dass hier, vor allem in zahlreichen Spaltenquartieren (nicht Höhlen) abgerissener Äste und hinter abplatzender Rinde von Weidenbäumen Wasserfledermäuse vorkommen und Quartiere beziehen. Bei den vorhandenen Gebäuden wird außerdem davon ausgegangen, dass eine sporadische Besiedlung durch Langohren ebenfalls möglich erscheint, da die Lebensraumstrukturen hier ideal sind.

Detektorbegehungen und Horchkisten

Dieser Untersuchung liegen insgesamt 77 dokumentierte Kontakte (mobil), 422 Registrierungen mittels Horchkisten sowie zahlreichen Sichtbeobachtungen während der Dämmerungszeiten zugrunde. Es wurden insgesamt 8 Arten bzw. Artengruppen sicher nachgewiesen.

Tab.3: Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	GF Nds.	GF D	Aktuelle Einschätzung Nds.	FFH	Methode
1	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	2	V	K.A.	IV	HK, Sicht, Det
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	G	K.A.	IV	HK, Sicht, Det.
3	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	+	+	IV	HK, Det., Sicht
4	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	2	+	3	IV	HK, Det
5	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V	3	II, IV	HK, Det.
6	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	+	+	IV	Det., HK
7	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	+	3	IV	HK
8	<i>Plectus spec.</i>	Langohr-Gruppe	2			IV	Det.

² Da solche umfangreicheren Untersuchungen von der Naturschutzbehörde routinemäßig bei B-Plänen nicht gefordert werden, wird standardmäßig ein solches Programm auch nicht angeboten.

Erläuterungen:**Gefährdung:**

GF Nds.: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten“ (1. Fassung, Stand 1991) (HECKENROTH 1993) Diese Rote Liste ist weitgehend überholt, aber aktuell gültig!

GF D: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der Säugetiere Deutschlands“ (Stand Oktober 2008) (MEINIG, BOYE u. HUTTERER 2009)

Aktuelle Einschätzung der Gefährdung für Niedersachsen aus: Niedersächsischen Artenschutzstrategie (NLWKN);
K.A.: Keine Angabe einer Gefährdungskategorie

Gefährdungskategorien:

0	:	Erlöschen oder verschollen
1	:	Vom Erlöschen bedroht
2	:	Stark gefährdet
3	:	gefährdet
V	:	Arten der Vorwarnliste
G	:	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
D	:	Daten unzureichend
+	:	ungefährdet

FFH:

Schutzbedürftigkeit in der EU nach der FFH-Richtlinie

II: Art des Anhang II der FFH-Richtlinie

IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Methode: **Det:** Detektorerfassung, **HK:** Horchkiste, **Sicht** – Sichtbeobachtung

Hinweise zu den einzelnen Arten**Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Der Große Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Er besiedelt als Quartiere bevorzugt Baumhöhlen alter Bäume. Er jagt im freien hindernisarmen Luftraum mit großer Geschwindigkeit. Aufgrund des schnellen Fluges können die Jagdgebiete auch recht weit (10 km und mehr) von den Quartieren entfernt sein. Der Abendsegler gehört zu den ziehenden Arten. Da die Quartierbäume in der Wochenstubenzeit regelmäßig gewechselt werden, ist ein ganzer Verbund geeigneter Baumhöhlen erforderlich. Auch im Winter werden von Abendseglern Baumhöhlen als Winterquartiere genutzt. Abendsegler legen zwischen den Reproduktions- und Überwinterungsgebieten bis zu 1600 km zurück. Die Art ist ein echter Fernstreckenwanderer.

Der Große Abendsegler wurde im Untersuchungsgebiet sehr zahlreich registriert und häufig beobachtet. Offensichtlich besteht im Bereich der östlich angrenzenden Parkanlage am Dieksturm ein Quartier der Art. Im August 2014 konnten hier auch die typischen Paarungsrufe der Männchen aufgenommen werden und zahlreiche Sozialschreie, die bevorzugt in Quartiernähe ertönen. Während der europäischen Netzfangnacht am 30.08.2014 wurden hier mehrere Männchen der Art gefangen (mithilfe des Sussex-Autobat). Der eigentliche Planungsraum wird von der Art nur im Luftraum befliegen, allerdings beinahe täglich. Es wurde nicht beobachtet, dass die Art Quartiere im Untersuchungsgebiet besitzt. Das wäre aufgefallen. Sicher trägt aber der ruderalisierte Zustand der Gartenflächen und der großräumig vorhandene Strukturreichtum des Gebietes im Umfeld des Planungsraumes dazu bei, dass die Art hier im Luftraum über den Flächen ausreichend Nahrung findet. Nach dem allabendlichen Ausflug und erster Jagd fliegen die Abendsegler aber in nicht bekannte weiter entfernte Gebiete.

Allerdings muss der gesamte Baumbestand des östlich angrenzenden Parkes außerhalb des Planungsraumes und die Galeriegehölze am Ufer des Mühlenbaches als potentielles Quartiergebiet bewertet werden. Ohne weitere intensive Untersuchungen (Netzfänge mit Telemetrie) ist genaueres nicht zu ermitteln.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine der größten heimischen Fledermausarten. Es handelt sich um eine Art, die Hohlräume und Spaltenverstecke bevorzugt an Gebäuden besiedelt. Baumquartiere werden jedoch nach eigenen Untersuchungen auch angenommen. Die Breitflügelfledermaus hat dennoch einen starken Bezug zu Siedlungsstrukturen und wird abseits der Siedlungen in Süd-Niedersachsen nur selten registriert. Die Jagdgebiete befinden sich in der offenen und halboffenen parkartig strukturierten Dorf- und Stadtlandschaft mit Gehölzstrukturen, Waldrändern und Gewässern. Die Breitflügelfledermaus jagt aber auch sehr gerne im Bereich der Baumkronen einzeln stehender Gehölze, in Streuobstwiesen, Parkanlagen und anderen naturnahen Strukturen im Siedlungsraum, sofern die Gehölze nicht zu eng stehen. Die Aktionsräume der Breitflügelfledermaus sind mit 4-16 km² recht groß. Quartiere werden oftmals alle paar Tage gewechselt.

Das Untersuchungsgebiet ist für die Breitflügelfledermaus von geringer Bedeutung als Jagdgebiet. Es konnten lediglich einige wenige Vorbeiflüge registriert werden. Damit kann auch eine Quartiernutzung in der näheren Umgebung ausgeschlossen werden.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)



Die Zwergfledermaus ist eine klassische Gebäudefledermaus, die im Sommer hinter Spalten, Attikas von Dächern, Holzverschalungen, unter Dachpfannen usw. ihre Quartiere anlegt. Die Wochenstuben werden nicht selten von 100 und mehr Tieren besiedelt. Als Jagdgebiete werden Strukturen wie Waldränder, parkartige Landschaften, auch Gewässer, Hecken und Gehölze, gerne auch im Siedlungsbereich (Gärten), genutzt. Die Quartiere sind bis zu 2,5 km von den Jagdgebieten entfernt.

Die Zwergfledermaus ist am Abend eine der am frühesten ausfliegenden Arten. Sie jagt zuerst direkt nach dem Ausflug an einer „guten“ Stelle in Quartiernähe, von wo aus die Tiere dann weiter entlang von Hecken, Gehölzen und Gewässern in die Landschaft ausschwärmen, sofern der Nahbereich noch nicht ausreichend ergiebige Nahrung bietet. Im Frühjahr werden dabei z.B. nahegelegene Wälder/Waldränder aufgesucht und intensiv bejagt, wenn dort schon genügend Nahrung zu finden ist. Dann können an solchen Stellen 1000 und mehr Kontakte pro Nacht erreicht werden, da sich dort viele Tiere konzentrieren. Generell darf aus der Häufigkeit der Registrierungen in bioakustischen Untersuchungen allerdings nicht auf eine generelle Häufigkeit der Art geschlossen werden. Untersuchungen, die auf anderen Methoden beruhen (z.B. Netzfang in Wäldern) belegen, dass die Häufigkeit der Art gegenüber anderen Arten oft überschätzt wird.

Im Untersuchungsgebiet ist die Zwergfledermaus methodenbedingt mit Abstand die am häufigsten nachgewiesene Art. Besonders die sehr strukturreiche Galeriewaldkulisse des Mühlenbaches wird nach dem Ausflug abends intensiv von vielen Tieren der Art genutzt, aber auch das übrige Plangebiet wird als Jagdgebiet genutzt. Das frühe und zahlreiche Erscheinen der Art am Abend legt nahe, dass sich im Nahbereich ein Quartier befindet. Aus diesem Grund wurden die angrenzenden und zum Abriss vorgesehenen Gebäude besonders intensiv auf Quartiermöglichkeiten untersucht und bei den Begehungen auch intensiv auf abendlichen Ausflug geachtet.

Nach diesen Begehungen ist jedoch kein Quartier an den zum Abriss vorgesehenen Gebäudeteilen vorhanden.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist ein echter Fernzieher (bis 2000 km). Im August-September, auf dem Weg von den Sommerquartieren in die Winterquartiere, die aus Mauerspalt, Baumhöhlen oder Felsquartieren bestehen, werden von den Männchen in Süd-Niedersachsen (oft im Bereich gewässernaher Altholzbestände) Paarungsquartiere bezogen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art nur in sehr geringer Anzahl nachgewiesen. Funktionale Beziehungen oder Quartiere sind nach diesem Befund im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Bei der europäischen Netzfangnacht am 30.08.2014 gelang der Fang einer männlichen Rauhautfledermaus.

Ein Bezug zum Plangebiet lässt sich nicht konstruieren.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr benötigt geräumige Gebäude-Dachböden (Gutshäuser, Kirchen u. ä.) und Brückenhohlräume als Sommer- und Wochenstubenquartier, die warm und störungsarm sind, in denen sie in „Clustern“ frei an Dachsparren und Balken hängen. Die Wochenstubenquartiere werden ab März, temperaturbedingt auch später bezogen. Weibchen und Jungtiere verlassen ab August sukzessive das Wochenstubenquartier.

Männchen benötigen ebenfalls Gebäudequartiere, aber eher Spalten und enge Hohlräume sowie Baumhöhlen. Als Winterquartier dienen stillgelegte Stollen, Höhlen, Keller und alte Bunker.

Typische Jagdlebensräume des Großen Mausohrs sind unterwuchsfreie oder –arme Buchenhallenwälder. Weitere wichtige Jagdhabitats sind Waldstrukturen mit frei zugänglicher Bodenschicht, auch kurzhalme Mähwiesen und Weiden, Wald- und Wiesenlandschaften sowie Ackerlandschaften einige Tage nach der Ernte, weniger Siedlungsbereiche (obwohl hier oft die Wochenstuben liegen). Das Große Mausohr erbeutet vor allem Laufkäfer am Boden. Die Jagdgebiete liegen bis zu 5-15 km von den Wochenstuben entfernt.

Die größten niedersächsischen Vorkommen befinden sich im südniedersächsischen Bergland, wo das Große Mausohr seinen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt besitzt und auch teilweise mit über 1000 Weibchen die größten Wochenstuben existieren.

Im Untersuchungsgebiet gelangen nur einige wenige Nachweise, auch in der angrenzenden Parkanlage wurde die Art nachgewiesen. Gemähte Wiesen und abgeerntete Äcker sind wichtige Jagdgebiete der Art, aber jeweils nur wenige Tage im Jahr. Ihre bedeutendsten Jagdgebiete sind unterwuchersarme Wälder. Die Art wird in Süd-Niedersachsen in fast jeder Untersuchung nachgewiesen. Ihr Vorkommen wird dann planungsrelevant, wenn Quartiere und ihr Nahbereich der Art von Planungen betroffen sind. Dies ist hier nicht der Fall. Eine regelmäßige essentielle Nutzung aufgrund der Nähe zur Wochenstube im Alten Rathaus (UMWELTPLANUNG LICHTENBORN 2012) kann nicht unterstellt werden.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)

Die Wasserfledermaus nutzt Altholzbestände als Quartier für ihre sommerlichen Wochenstuben. Sie ist sehr zuverlässig in sehr niedrigem Flug über offenen Wasserflächen zu erfassen. Obwohl sie in anderen Situationen zu den mit Detektor eher schwierig zu erfassenden Arten der Gattung *Myotis* zählt, ist sie anhand ihrer Ortungsrufe in Echtzeitaufnahmen per Computeranalyse meistens gut zu erkennen. Die Art wurde in den Horchkisten einige Male nachgewiesen.

Aufgrund der sehr erfolgreichen Netzfänge am Krümmen Wasser im Rahmen der europäischen Fledermausnacht östlich des Untersuchungsgebietes (2014 wurden hier mit einem Netz direkt über dem Bach nahe Dielturm ca. 20 Tiere der Art gefangen) und (sicher wäre dies am Mühlenbach genauso möglich) zahlreicher Beobachtungen über dem Mühlenbach, muss mit einem größeren Bestand der Art im direkten Umfeld des Plangebietes gerechnet werden. Da die Wasserfledermaus sehr gerne Spaltenquartiere in Bäumen besiedelt und diese regelmäßig wechselt, muss derzeit der komplette Bereich des östlich angrenzenden Parkes und auch die

Galeriegehölze des Mühlenbaches als potentiell Quartiergebiet der Art bezeichnet werden. Dieses Gebiet, soweit dies ohne nähere Untersuchungen exakt überhaupt abzugrenzen ist, ist in Karte 1 (symbolisch) rotschraffiert dargestellt. Gemeint sind sämtliche bachbegleitenden Gehölze größerer Dimension, bei denen Astabbrüche und Faulstellen auftreten können sowie der Baumbestand des östlich jenseits des Mühlengrabens angrenzende Parkes.

Aufgrund der Nähe zu intensiv genutzten Jagdstrukturen der Gewässer sind im eigentlichen Planungsraum immer mal Nachweise der Art bei Überflügen möglich. Dies sollte jedoch nicht überbewertet werden. Entscheidend ist der Gehölzriegel am Mühlenbach (teilweise im Planungsraum) und natürlich auch alle weiteren Gehölze des östlich angrenzenden Parkes außerhalb des Planungsraumes.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) (nur im Umfeld nachgewiesen)

Die Fransenfledermaus besiedelt als Sommerquartier sowohl Baumhöhlen (Altholz) als auch Gebäude und nimmt auch Vogel- und Fledermauskästen an. Wochenstubengesellschaften finden sich z.B. in Hohlräumen von Außenverkleidungen und in Zwischenwänden oder hohlen Decken und Mauern aus Hohlblocksteinen (bevorzugt von Ställen und Schuppen).

Als Ruhequartiere dienen Löcher und Aushöhlungen in Fassaden oder Baumhöhlen. Diese Quartiere werden oft nach wenigen Tagen gewechselt, auch mit noch flugunfähigen Jungtieren. Überwiegend werden auf Blättern oder Rinde aber auch auf Wasseroberflächen und am Boden sitzende Beutetiere z.T. im Rüttelflug erjagt.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art nur selten nachgewiesen. Funktionale Beziehungen oder Quartiere sind nach diesem Befund im Untersuchungsgebiet nicht registriert worden.

Langohr (*Plecotus spec.*)

Langohren besiedeln im Sommer vor allem Laub- und Nadelwälder, findet sich aber auch in Gärten und in der Nähe von Siedlungen. Als Wochenstuben dienen Baumhöhlen, Dachböden, Hohlräume von Außenverkleidungen (auch Fensterläden) und Zwischenwänden. Die Arten nimmt auch Vogel- und Fledermauskästen an.

Typische Jagdlebensräume sind reich strukturierte Laub- und Mischwälder (bodennahe Schichten) sowie gehölzreiche, reich strukturierte Landschaften wie Parks oder Obstgärten. Das Braune Langohr ist sehr wendig und fliegt daher auch in dichtem Unterbewuchs und dichten Baumkronen.

Langohren werden nur selten mittels bioakustischer Methoden registriert, da sie sehr leise orten. Noch seltener ist eine bioakustische Unterscheidung zwischen Braunem Langohr und Grauem Langohr möglich. Eines oder mehrere Langohren nutzen zumindest zeitweise die strukturreiche Gehölzkulisse des Untersuchungsgebietes und auch die strauchreichen ruderalisierten Pflanzflächen. Eine regelmäßige Jagdnutzung der ruderalisierten Offenflächen passt gut zum Habitatschema der Art und wird daher unterstellt.

Das Untersuchungsgebiet ist vermeintlich ideal für die Art. Die Horchkisten wurden so ausgelegt (z.B. am verfallenen Haus im Südteil des Gartengeländes), das vermeintlich geeignete Quartierstrukturen für wenige aber vollständige Nächte abgehört wurden. Das Vorhandensein von Quartieren dieser Art (auch z.B. nur kurz genutzte Paarungsquartiere) kann hier aber nicht völlig ausgeschlossen werden, zumal bioakustische Erfassungsmethoden nur schlecht geeignet sind, die Raumnutzung dieser Art abzubilden. Weitergehende Aussagen sind ohne Netzfänge und Telemetrie hier daher nicht möglich. Allerdings wurden bei den Quartierkontrollen der Gebäude keinerlei Nachweise von Fledermäusen gefunden (Kotkrümel, etc.).

4.2 Vögel

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 31 Vogelarten registriert (s. Tab.4). Als Brutvögel sind 24 Arten ermittelt worden. Diese besiedeln vor allem die Gehölzstrukturen des Gärtnergeländes und auch die angrenzenden Garten- und Parkgrundstücke. Einige Arten wie Haussperling und Hausrotschwanz nutzen auch die vorhandenen Gebäude als Nistplatz und die Freiflächen selbst als Nahrungsrevier. Für einige Arten wie Grünspecht und Rabenkrähe ist das Gelände als alleiniges Revier viel zu klein. Diese Arten nutzen das Gebiet aber zeitweise. Diese Arten sind als Nahrungsgäste eingestuft worden. Dauerhafte Niststätten sind an den vorhandenen Gebäuden nicht registriert worden (ggf. Mauersegler, Schwalben).

Angesichts der kleinen Fläche ist die Avifauna sehr artenreich vertreten und zeigt, dass es sich um einen sehr strukturreichen Freiraum handelt. Die nachgewiesenen Brutvogelarten des Planungsgebietes sind nicht als gefährdet eingestuft. Der potentielle Brutplatz des in Niedersachsen gefährdeten Stars lag im Jahr 2016 außerhalb des Plangebietes, allerdings alle im Nahbereich der den Mühlenbach begleitenden Gehölzkulisse. Girlitz, Haussperling, Kernbeißer und Nachtigall stehen auf der Vorwarnliste der aktuellen RL Niedersachsen. Das heißt, sie werden bei anhaltendem Bestandsrückgang in der Zukunft zu den gefährdeten Arten zählen.

Das Plangebiet bzw. sein Umfeld weist damit ein für die vorhandenen Strukturen zu erwartendes typisches Artenspektrum eines sehr strukturreichen städtischen Freiraumes auf. Der Brutvogelbestand setzt sich überwiegend aus weit verbreiteten und in Niedersachsen häufigen Vogelarten zusammen.

Die Vernetzung mit umgebenden Strukturen ist aufgrund des auch in der Umgebung vorherrschenden sehr guten Strukturreichtums hervorragend, so dass viele Arten diesen Bereich als Nahrungsrevier nutzen, obwohl sie angrenzend, außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes, brüten.

Tab.4: Im Untersuchungsgebiet und in der Nähe nachgewiesene Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Status	Kuerzel	GF Nds.	GF REG.B/B
Amsel	Turdus [m.] merula	BV	A		*
Blaumeise	Parus [c.] caeruleus	BV	Bm		*
Buchfink	Fringilla coelebs	BV	B		*
Eichelhäher	Garrulus glandarius	NG	Ei		*
Elster	Pica [p.] pica	NG	E		*
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	BV	Gb		*
Gimpel	Pyrrhula [p.] pyrrhula	BV	Gim		*
Girlitz	Serinus serinus	BV	Gi	V	V
Grünspecht	Picus [v.] viridis	NG	Gü		*
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	BV	Hr		*
Haussperling	Passer [d.] domesticus	BV	H	V	V
Heckenbraunelle	Prunella [m.] modularis	BV	He		*
Kernbeisser	Coccothraustes coccothraustes	BV	Kb	V	V
Klappergrasmücke	Sylvia [c.] curruca	BV	Kg		*
Kohlmeise	Parus [m.] major	BV	K		*
Mauersegler	Apus apus	NG	Ms		*
Mehlschwalbe	Delichon [u.] urbicum	NG	M	V	V
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BV	Mg		*
Nachtigall	Luscinia [luscinia] megarhynchos	BV	N	V	V
Rabenkrähe	Corvus [c.] corone	BV	Rk		*

Rauchschwalbe	Hirundo [r.] rustica	NG	Rs	3	3
Ringeltaube	Columba palumbus	BV	Rt		*
Rotkehlchen	Erithacus [r.] rubecula	BV	R		*
Singdrossel	Turdus philomelos	BV	Sd		*
Sommergoldhähnchen	Regulus [i.] ignicapilla	BV	Sg		*
Star	Sturnus [v.] vulgaris	BV	S	3	3
Sumpfmeise	Parus palustris	BV	Sum		*
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	BV	Wd		*
Waldkauz	Strix aluco	NG	Wz	V	V
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BV	Z		*
Zilpzalp	Phylloscopus [c.] collybita	BV	Zi		*

Erläuterungen:**Weitere Erläuterungen:**

GF Nds.: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten“ (8. Fassung, Stand 2015, KRÜGER, T. u. NIPKOW 2015)

GF Reg.: Gefährdungsgrad in den Naturräumlichen Regionen Niedersachsens nach „Rote der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten (7. Fassung, Stand 2007) (KRÜGER u. NIPKOW 2015)

B/B Bergland mit Börden

GF D: Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 30.Nov. 2007) (SÜDBECK et al. 2007)

- 0 : Erlöschen oder verschollen
 1 : Vom Erlöschen bedroht
 2 : Stark gefährdet
 3 : gefährdet
 R : Arten mit geographischer Restriktion
 V : Arten der Vorwarnliste

Status:

Das Artenspektrum lässt sich drei Kategorien zuordnen:

BV - Brutverdacht,

NG - Nahrungsgast im UG zur Brutzeit (Bruthabitat außerhalb des UG)

5 Naturschutzfachliche Einschätzung

Die gute Ausprägung wertvoller Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet (parkartig angeordnete Gehölze mit wertvoller bachbegleitender Gehölzkulisse am Mühlenbach) und die Lage der Fläche in direkter Nachbarschaft zu innerstädtischen Parkanlagen und Kleingartenanlagen, erklärt die festgestellte bemerkenswert gute faunistische Ausstattung. Es liegt hier eine artenreiche Fauna vor, wie sie oft noch im Umfeld altholzreicher Parkanlagen in innerstädtischen Bereichen zu finden ist, dagegen kaum noch in den flächenhaft wesentlich größeren Wirtschaftswäldern der umgebenden Landschaft. Ein besonders reiches Fledermausvorkommen ist für viele solcher innerstädtischen Freiräume beschrieben. Es gibt sogar zahlreiche Publikationen, die die besondere Bedeutung von Parks- und Stadtwäldern für Höhlenbewohner hervorheben (z.B. Stadt Frankfurt a. Main (2013)) und auf die artenschutzrechtlichen Besonderheiten und Probleme (Verkehrssicherung) aufmerksam machen. Ein bedeutendes Vorkommen von baumbewohnenden Fledermausarten ist beinahe typisch für alte innerstädtische Parkanlagen sowie baumbestandene Wallanlagen und ähnliche historische Grünstrukturen der Städte.

Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet ist zu klein, um einen vollständigen Lebensraum für Fledermäuse bereitzustellen. Allerdings finden hier zahlreiche Arten in Form der blütenreichen verwilderten Gartenbauflächen sehr gute Nahrungsbedingungen vor. Zusammen mit der Nähe zu den höhlenreichen Altbaumbeständen der angrenzenden Kleingärten und vor allem des benachbarten Parkes am Diekturm liegt hier ein artenreicher Fledermauslebensraum vor. So ist auch mit 8 Arten der für Fledermäuse hohe Artenreichtum einer kleinen Fläche zu erklären.

Im Einzelnen nutzt zwar nicht jede der nachgewiesenen Arten die Fläche intensiv. Doch ist insbesondere der Gehölzriegel, der den Mühlenbach begleitet, von sehr großer Leitfunktion und Bedeutung. Insbesondere die Zwergfledermaus sowie die Wasserfledermaus sind in diesem Bereich sehr häufig anzutreffen. Die Zwergfledermaus konnte zahlreich jagend entlang dieser Gehölzstruktur im Plangebiet beobachtet werden und die Wasserfledermaus wurde direkt von der Böschung des Bachbettes aus zahlreich fliegend über der Wasserfläche des Mühlenbaches beobachtet.

Bei der artenschutzrechtlichen Einschätzung sind die Funde der Zwergfledermaus und der Wasserfledermaus entsprechend einzuordnen. Für alle anderen Arten war die Nachweisdichte so gering, dass ein engerer Bezug zum Untersuchungsgebiet nicht hergestellt werden kann. Unsicherheiten verbleiben hier lediglich bei den Arten der Langohren, für die die geringe Nachweisdichte möglicherweise nur methodenbedingt zu erklären ist. Eine weitergehende Nutzung durch wenige Tiere als hier dargestellt kann nicht völlig ausgeschlossen werden.

Vögel

Bei den nachgewiesenen Brutvogelarten im Plangebiet handelt es sich um allgemein verbreitete, nicht gefährdete Arten, die allerdings teilweise hier sehr häufig vorkommen. Die Ausnahme ist der Star, eine aktuell gefährdete Art. Die Art brütet aber nicht auf der Fläche. Der Brutplatz liegt in Höhlenbäumen und möglicherweise auch Nistkästen außerhalb des Plangebietes und es ist sicher, dass die Art die Fläche nur sporadisch nutzt und wahrscheinlich im Bereich der umgebenden Kleingärten brütet. Registriert wurde aber auch ein Vorkommen im Galeriewald des Mühlenbaches.

Aufgrund des Fehlens mehrerer gefährdeter Brutvogelarten im Plangebiet und aufgrund der kleinen Fläche würde eine formale Bewertung nach Behm u. Krüger (2013) (Bewertungsverfahren für Vogelbrutgebiete in Niedersachsen) zu keiner Einstufung als bedeutendes Brutvogelgebiet führen. Das Untersuchungsgebiet ist daher in einem landesweiten Kontext für Vögel ohne „besondere“ Bedeutung, zeichnet sich jedoch durch Artenreichtum und Häufigkeit der einzelnen Arten aus. Die Funde sind daher eingriffsrelevant und auch bei der artenschutzrechtlichen Einschätzung zu berücksichtigen, da alle europäischen Vogelarten im Artenschutzrecht bei Eingriffsplanungen wie streng geschützte Arten behandelt werden müssen.

6 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

6.1 Rechtliche Grundlagen

Mit Wirkung vom 01.03.2007 trat das neue Bundesnaturschutzgesetzes in Kraft. In Abschnitt 3 des BNatSchG wird der „Besondere Artenschutz“ geregelt. Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Beitrages wird untersucht, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG erfüllt sind.

Demnach ist es verboten:

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

Während bei den artenschutzrechtlich nicht geschützten Tierarten vor allem dann eine Planungsrelevanz entsteht, wenn im Rahmen der Bearbeitung der Eingriffsregelung gefährdete Arten nachgewiesen werden oder nicht gefährdete Arten in großen Beständen vorhanden sind (z.B. große Populationen der häufigen Erdkröte), spielt die Häufigkeit artenschutzrechtlich geschützter Arten in Zusammenhang mit zulässigen Eingriffen keine Rolle. Hier sind die oben zitierten Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu beachten, allerdings mit der Einschränkung (§44 (5) zulässige Eingriffe), dass im Falle des Artenschutzrechtes nur die streng geschützten Arten und solche, die diesen streng geschützten Arten gleichgestellt sind (alle europäische Vogelarten) zu beachten sind.

Für den Fall, dass artenschutzrechtliche Verbote greifen und keine funktionserhaltende Maßnahmen möglich sind, könnte theoretisch nur noch eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG weiterhelfen. Hierbei sind aber nur wenige Ausnahmegründe zugelassen. Entsprechend selten kommt die Ausnahmeregelung in der Praxis zur Anwendung.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist, anders als erhebliche Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Eingriffsregelung konstatiert werden, der baurechtlichen Abwägung nicht zugänglich. Es handelt sich hierbei um einen rechtlich unabhängigen, „abwägungsfesten“ Rechtssachverhalt (s. Anlage 8.1 mit vertiefter erläuternder Darstellung des Artenschutzrechtes in Zusammenhang mit der Bauleitplanung). Die der artenschutzrechtlichen Beurteilung zugrunde gelegte Rechtsauslegung ist in dieser Anlage vertieft dargestellt.

6.2 Artenschutzrechtliche Prüfung der nachgewiesenen Arten

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein bauplanungsrechtliches Verfahren, bei dem routinemäßig eine Ausnahmeregelung des § 44 BNatSchG zur Geltung kommt. Artenschutzrechtlich zu betrachten sind demnach nach § 44 (5) (Legal Ausnahme) BNatSchG für den Fall zulässiger Eingriffe (bei denen die Eingriffsregelung angewendet worden ist), sämtliche europäischen Vogelarten sowie die Arten des Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie). Alle anderen nicht oder nur besonders (und nicht streng) geschützten Arten sind für die artenschutzrechtliche Betrachtung unbeachtlich.

Tötungsverbot

Es ist im Falle der Bauleitplanung verboten, Tiere des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten zu töten. Zu beachten ist dabei, dass das Tötungsverbot individuenbezogen zu interpretieren ist. Tötungen können z.B. im Falle der Baufeldräumung zur Brutzeit der Vögel geschehen.

Störungsverbot

Das Störungsverbot bezieht sich auf den Erhaltungszustand lokaler Populationen und kann im Falle eher kleinflächiger Bauleitplanungen für den Einzelfall und bei Vögeln und Fledermäusen regelmäßig nicht sinnvoll geprüft werden. Die meisten lokalen Bestände oder Populationen von Vogel- und Fledermausarten lassen sich nicht derart kleinräumig abgrenzen und müssten in größerem Kontext beurteilt werden. Ob also durch Maßnahmen wie der Bebauung einer einzelnen innerörtlichen Freifläche solch starke Störungen ausgelöst werden, die Auswirkungen auf die Bestände der hier lebenden Fledermausarten hätten, kann mit dem vorliegenden Untersuchungsdesign nicht geklärt werden. Hierzu müsste mindestens die gesamte Besiedlung durch die Fledermausfauna der Einbecker Innenstadt untersucht werden – ein völlig unverhältnismäßiger Aufwand zur Beurteilung einer Einzelfläche. Am ehesten sind noch Störungen im Sinne des § 44(1), Nr. 2 BNatSchG zu unterstellen, wenn dauerhafte Niststätten und oder Fledermausquartiere verloren gehen. Dies hat nahezu immer auch Auswirkungen auf lokale Populationen.

Es gibt bisher keine Prüfmechanismen im Artenschutzrecht für kumulative Wirkszenarien, wenn beispielsweise mehrere Freiflächen und Baumbestände im Laufe der Jahre in Nachbarschaft zueinander verloren gehen und Populationen streng geschützter Arten nach und nach verschwinden. Das Störungsverbot verbleibt daher auch in dieser Planung weitgehend unprüfbar.

Zerstörung von Fortpflanzungs- und Niststätten

Von besonderem Interesse bei artenschutzrechtlichen Prüfungen ist immer wieder die Frage nach dem Vorkommen von dauerhaften Fortpflanzungs- und Niststätten. Hierbei sind vor allem „dauerhafte Niststätten“ von Vogelarten sowie Quartiere von Fledermäusen gemeint. Diese besitzen ebenfalls dauerhaften Charakter, da sie wiederkehrend über mehrere Jahre genutzt werden. Beide Typen von Niststätten sind nämlich auch dann geschützt, wenn sie aktuell nicht besiedelt sind.

Genutzte Jagdgebiete von Fledermäusen unterliegen dagegen nicht den scharfen Vorschriften des Artenschutzrechtes, ähnlich den nur temporär genutzten Niststätten von Vogelarten, also solchen, die jede Brutsaison neu angelegt werden. Diese sind nur während ihrer Nutzung geschützt.

Besonders artenreiche Brutvogelvorkommen oder intensiv genutzte Jagdgebiete sind aber selbstverständlich als eingriffserhebliche Belange zu würdigen und im besten Fall zu erhalten. Mindestens müssen sie aber bei zu erwartender Inanspruchnahme kompensiert werden. Geschieht dies nicht, würde in der komplizierten Konstruktion des Artenschutzrechtes die Legalausnahme nach § 44 (5) BNatSchG nicht anwendbar sein. Die Folge wäre eine Anwendung des Artenschutzrechtes nach § 44 (1) BNatSchG und damit die Berücksichtigung sämtlicher besonders geschützter Arten, zu denen auch z.B. alle Wildbienen gehören, von denen allein im Plangebiet mit ca. 50-80 weiteren Arten zu rechnen wäre.

Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind streng geschützt. Für die Arten, die funktionale Beziehungen zum Untersuchungsgebiet besitzen (speziell Quartiere und essentielle Nahrungshabitate), ist eine entsprechende Prüfung durchzuführen, nicht jedoch für die Arten, die nur in wenigen Kontakten als durchfliegende Tiere registriert wurden, da solche Nachweise keinen Funktionsbezug zum Untersuchungsgebiet begründen.

Im vorliegenden Fall sind daher die Zwergfledermaus und die Wasserfledermaus artenschutzrechtlich zu berücksichtigen.

Die **Wasserfledermaus** wurde zwar nicht sehr häufig akustisch registriert, sie konnte aber regelmäßig im Bereich des Mühlenbaches beobachtet werden und nutzt daher diesen Bereich sehr intensiv. Außerdem ist nicht auszuschließen sondern eher wahrscheinlich, dass die sehr vielen Individuen auch Spaltenquartiere im Bäumen des Galeriewaldes am Mühlenbach als Quartiere nutzen. Die Art zählt zu den absolut lichtmeidenden Arten. Anders als beispielsweise die Langohren oder auch Zwergfledermäuse und Breitflügelfledermäuse meidet diese Art beleuchtete Bereiche sehr und jagt eben nicht im Nahbereich von Laternen. Es ist daher

erforderlich, zur Erhaltung der Jagdgebietsfunktion des Mühlenbaches, die bachbegleitende Gehölzkulisse und einen Streifen davor als Puffer zu erhalten.

Die **Zwergfledermaus** konnte im gesamten Plangebiet nachgewiesen werden. Ein eindeutiger räumlicher Schwerpunkt ist aber ebenfalls der Galeriewald des Mühlenbaches. Hier entlang jagt die Art sehr intensiv und zahlreich allabendlich sowohl über dem Bach als auch außen an der Westseite (vermutlich auch an der nicht untersuchten Ostuferseite).

Für beide Arten konnten keine Quartiere im Plangebiet registriert werden. Im Falle der Wasserfledermaus kann dies auch ein methodenbedingter Effekt sein, da hierzu Telemetrie erforderlich wäre.

Die Gehölzkulisse des Mühlenbaches sollte mit einem angemessenen Puffer von 15 m ab Böschungsoberkante des Baches als Jagdgebiet der Zwergfledermaus und zum Schutz des Jagdgebietes der Wasserfledermaus erhalten bleiben. Nur so kann die bedeutende Funktion als Jagdgebiet und potentielles Quartiergebiet langfristig erhalten werden.

Vögel

Obwohl alle europäischen Vogelarten im Hinblick auf das Artenschutzrecht den streng geschützten Arten gleichgestellt sind, würde eine artenschutzrechtliche Prüfung für die nicht gefährdeten Vogelarten regelmäßig zum Ergebnis kommen, dass die ökologische Funktionsfähigkeit auch weiterhin gegeben ist, selbst wenn einzelne Fortpflanzungsstätten etwa der Amsel oder der Kohlmeise durch ein Vorhaben verloren gehen.

Im vorliegenden Fall wurden überwiegend häufige und nicht gefährdete Vogelarten im Plangebiet als Brutvogelarten nachgewiesen, allerdings zahlreich. Die Nahrungsgäste sind hier nicht zu betrachten.

Die festgestellten möglichen Beeinträchtigungen durch Zerstörung der Vegetationsstrukturen sind eingriffserheblich, verbleiben aber bei Einhaltung von Bauzeitenregelungen (keine Rodungen zwischen Februar bis Ende Juli) unterhalb der artenschutzrechtlichen Schwelle. Mit Rodungen während der Brutzeit der Vögel wäre auf jeden Fall mit Verstößen gegen das Tötungsverbot (Gelege mit Jungen) und das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu rechnen. Dies gilt auch grundsätzlich für die zum Abriss vorgesehenen Gebäudeteile, da hier die Brut des Hausrotschwanz (Ende März bis Juli) wahrscheinlich ist.

Bei Einhaltung dieser Bauzeiten sind für die im Gebiet vorkommenden Vogelarten artenschutzrechtliche Sachverhalte nicht zu befürchten, da keine der Arten wiederkehrend benutzte Niststätten besitzt oder anlegt sondern jedes Jahr neue Nester baut oder besiedelt.

Die meisten der nachgewiesenen Arten kommen auch regelmäßig in bebauten Bereichen vor, so dass nicht von einem dauerhaften Totalverlust der Reviere ausgegangen werden muss, sondern eine Wiederbesiedlung, allerdings auf niedrigerem Niveau, wahrscheinlich ist.

Auffällig ist, dass auch die Vorkommen gefährdeter Vogelarten (außerhalb des Plangebietes) im Nahbereich des Mühlenbaches und seiner Gehölzbestände registriert wurden. Dies zeigt, dass diese Gehölzgalerie des Mühlenbaches nicht nur für Fledermäuse, sondern auch für Vögel eine besondere Wertigkeit besitzt.

Das Artenschutzrecht ist unter **Einhaltung der Bauzeitenregelung für Vögel** nicht anzuwenden, da keine dauerhaften Niststätten zerstört werden. Allerdings ist der Befund des Verlustes einer Reihe von Brutrevieren häufiger Vogelarten im Rahmen der baurechtlichen Eingriffsregelung sehr wohl als kompensationspflichtiger erheblicher Eingriff anzusehen.

Dieser Verlust sollte an anderer Stelle kompensiert werden, soweit das möglich ist. Die Gehölzkulisse des Mühlenbaches sollte als Vermeidungsmaßnahme mit einem angemessenen Puffer von 15 m ab Böschungsoberkante des Baches erhalten bleiben (s. Karte 3), um den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen auszuweichen.

7 Zusammenfassung

Am Walkemühlenweg in Einbeck soll das Gelände der ehemaligen Stadtgärtnerei durch eine Bebauung einer neuen Nutzung zugeführt werden. Hier befindet sich derzeit noch ein gehölzreicher Bereich, der sehr gut in andere innerstädtische Gehölzstrukturen (Kleingartenanlagen, Parkanlage am Dieksturm) eingebunden ist. Zu Klärung der Eingriffserheblichkeit und artenschutzrechtlicher Sachverhalte wurde die Fauna (Fledermäuse, Vögel) im Planungsraum im Frühjahr/Sommer 2016 untersucht.

- Die Ergebnisse der Kartierung im Jahr 2016 erbrachten überwiegend Nachweise häufiger und weit verbreiteter Vogelarten (31 Arten). An der östlichen Gebietsgrenze verläuft der Mühlenbach mit einer gut strukturierten Gehölzkulisse. Im Nahbereich dieser Kulisse wurde mit dem Star eine gut gefährdete Brutvogelart registriert, die aber außerhalb des Plangebietes brütet. Dauerhafte Niststätten von Vogelarten wurden im Plangebiet nicht registriert.
- Es wurden darüber hinaus acht Fledermausarten registriert, für die aber bis auf die Zwergfledermaus und die Wasserfledermaus keine direkten funktionalen Beziehungen zur Eingriffsfläche nachgewiesen werden konnten. Die Fledermäuse haben eine ausgesprochene Bindung an die Gehölzkulisse des Mühlenbaches. Für die Wasserfledermaus werden hier Quartiere vermutet, die aber methodenbedingt nicht erforscht werden konnten.
- Eine Nachsuche an den vorhandenen Gebäuden und im Gärtneriegelände erbrachte keine Quartiernutzung durch Fledermäuse. Eine Nutzung durch die nachgewiesenen Langohren konnte methodenbedingt nicht generell ausgeschlossen werden.

Die an sich sehr gute Ausprägung mit Arten liegt, gemessen an geltenden naturschutzfachlichen Wertmaßstäben und artenschutzrechtlichen Verboten trotz aller Bedeutung unterhalb der fachlichen und rechtlichen Schwellen, die echte Planungshindernisse bewirken.

Nach den Erkenntnissen der Kartierung sind dennoch bei vollständiger Bebauung erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere zu erwarten (Verlust von zahlreichen Vogelrevieren, Teilverlust eines wichtigen Jagdgebietes der Zwergfledermaus, mögliche Beeinträchtigung der Jagdreviere des Wasserfledermaus am Mühlenbach sowie potentieller Verlust von Teilhabitaten (Jagdlebensräume) des Langohrs, die allerdings bei Einhaltung von Bauzeiten und der großzügigen Erhaltung der Galeriegehölze des Mühlenbaches inklusive eines Pufferstreifens unter den artenschutzrechtlich relevanten Schwellen verbleiben und lediglich eingriffserheblich sind. Als Maßnahmenempfehlung werden folgende Hinweise gegeben:

- Es ist zwingend zu beachten, dass während der Brutzeit der Vögel keine Gehölzrodungen stattfinden dürfen (Februar bis Ende Juli).
- Im Zuge der baurechtlichen Kompensation könnte bei Inanspruchnahme der auf dem Gelände befindlichen Gehölze ein entsprechender Ersatz (z.B. Anlage einer Grünlandfläche mit parkartiger Baumbepflanzung, z.B. eine Streuobstwiese) erbracht werden.
- Aufgrund der hohen Bedeutung des Mühlenbaches und seiner Böschungsgehölze muss ein Streifen von 15 m ab Böschungsoberkante Mühlenbach (Westufer) erhalten bleiben. Während der Bauzeiten soll dieser Streifen mit einem Bauzaun ausgezäunt werden, da auch keine Lagerflächen u.ä. zu dulden sind. Auf Beleuchtung dieses Bereiches ist dauerhaft zu verzichten.

Im Falle der hier vorgesehenen Bebauung und unter Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen ist das Artenschutzrecht nicht einschlägig. Daher sind keine CEF-Maßnahmen oder ähnliches erforderlich, wohl aber eine angemessene baurechtliche Kompensation der Biotop- und Flächenverluste. Sollte in den Gehölzriegel des Mühlenbaches eingegriffen werden, so wären zunächst weitere Untersuchungen erforderlich, um versehentliche Verstöße gegen das Artenschutzrecht zu vermeiden. Gegebenenfalls wären hier weitere nicht ohne weiteres zu bewältigende artenschutzrechtliche Sachverhalte zu erwarten.

8 Anlage

8.1 Vertiefende rechtliche Darstellung der artenschutzrechtlichen Regelungen für die Bauleitplanung

Ausnahmeregelungen für „zulässige Eingriffe“ (Regelausnahme)

Für die Bauleitplanung sind einige Besonderheiten in der Anwendung des Artenschutzes zu beachten. Da die Durchführung der Baumaßnahmen nur dann erfolgt, wenn entsprechende Genehmigungsverfahren erfolgreich durchlaufen wurden, kommen einige erleichternde Ausnahmeregelungen von den Vorschriften des Artenschutzes zur Anwendung, wie sie in § 44(5) BNatSchG für zulässige Eingriffe geregelt werden. Diese sind allerdings nur anwendbar, wenn die Eingriffsregelung vollständig (inkl. Erfassung „planungsrelevanter“ Arten) angewendet wird, da dies eine Voraussetzung für die nachfolgend dargestellten artenschutzrechtlichen Erleichterungen darstellt:

Der Absatz 5 (§ 44 BNatSchG) schränkt zunächst einmal den Geltungsbereich des Artenschutzes auf alle europäischen Vogelarten sowie die Arten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, Anhang IV, ein. Für zulässige Eingriffe liegt nach § 44 (5) BNatSchG für europaweit streng geschützte Arten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sowie gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) nicht vor, soweit die ökologischen Funktionen der von Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Zu beachten ist aber:

Zum Verbot der Tötung von Individuen nach § 44(1), Nr. 1:

„Die Freistellung vom Fang- und Tötungsverbot [in § 44(5), Anmerk. des Verfassers] reicht nur soweit, wie die erlaubte Zerstörung oder Beseitigung von Lebensstätten zwingend (d.h. unter Berücksichtigung aller zumutbaren Vermeidungsmöglichkeiten wie z.B. Baufeldräumung außerhalb sensibler Zeiten) mit einem Handeln im Sinne von § 44, Abs.1, Nr. 1 verbunden ist“ (KRATSCH 2011, in: SCHUMACHER u. FISCHER-HÜFTLE, BNatSchG § 44, Rdnr. 76, Kommentar zum BNatSchG, 2te Auflage, Kohlhammer)

Zum Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44(1), Nr. 3:

„Nicht ausreichend ist im Regelfall, dass potentiell geeignete Ersatzlebensräume außerhalb des Vorhabensgebietes vorhanden sind, denn es ist davon auszugehen, dass diese schon von der betreffenden Art genutzt werden und ohne gezielte Aufwertungsmaßnahmen keine höhere Siedlungsdichte zu erreichen ist.“ (KRATSCH 2011, in: SCHUMACHER u. FISCHER-HÜFTLE, BNatSchG § 44, Rdnr. 70, Kommentar zum BNatSchG, 2te Auflage, Kohlhammer).

Daher hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil zur Ortsumfahrung Freiberg einen Teil der Regelungen des §44(5) (Freistellung von einigen Verboten) als nicht EU-Konform für nicht anwendbar erklärt. Es ist daher nicht möglich, das Artenschutzrecht mit dem Hinweis auf ausreichend große Ackerfluren in der Umgebung zu umgehen, denn diese sind oftmals bereits von entsprechenden Arten besiedelt und eine Anhebung der Siedlungsdichte wird ohne zusätzliche Maßnahmen nicht erfolgen.

CEF-Maßnahmen

Auch das Artenschutzrecht kennt eine Art von Kompensationsmaßnahmen, die sich jedoch von der Kompensation im Zusammenhang mit der Anwendung der Eingriffsregelung erheblich unterscheidet: Die artenschutzrechtlichen Verbote und ihre Rechtsfolgen lassen sich im Falle zulässiger Eingriffe (Planungsfall § 44(5) BNatSchG, wie oben dargelegt) ggf. durch geeignete „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ abwenden. Diese Maßnahmen entsprechen den von der Europäischen Kommission eingeführten „CEF-Maßnahmen“ (**C**ontinuous **e**cological **f**unctionality-**M**asures; vgl. EU-KOMMISSION (2007): Kap. II.3.4.d). Sie müssen artspezifisch ausgestaltet sein und der dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor Ort dienen. Hierzu gehören beispielsweise die Verbesserung oder Erweiterung bestehender Lebensstätten oder die Anlage neuer Lebensstätten. Die funktionserhaltenden Maßnahmen müssen in einem direkten räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte stehen und ein Erfolg der Maßnahme bereits zum Eingriffszeitpunkt sichergestellt oder mit großer Sicherheit zu erwarten sein. Potentielle Flächen- oder Funktionsverluste müssen in qualitativer und quantitativer Hinsicht so ausgeglichen werden, dass die ökologischen Funktionen der Lebensstätten dauerhaft erhalten bleiben.

Vor diesem Hintergrund ist zur Sicherstellung über den Erfolg von Vermeidungs-, Verminderungs- oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, falls diese erforderlich sind, im Einzelfall die Durchführung eines projektbegleitenden Monitorings zu empfehlen, so dass ggf. ergänzende Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden können, da ansonsten bei Nichterreichung der Ziele Umweltschäden zu befürchten sind, die rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen können. Im Übrigen ermöglicht die ordnungsgemäße Durchführung der Eingriffsregelung nicht nur das Nutzen der artenschutzrechtlichen Privilegierungen des § 44(5) BNatSchG statt der Anwendung des wesentlich umfangreicheren § 44(1) BNatSchG sondern die Anwendung der Eingriffsregelung (also insbesondere die Berücksichtigung von planungsrelevanten Tierarten, an der es regelmäßig mangelt) enthaftet außerdem vor den Folgen des Umwelthaftungsrechtes, weswegen auch in Fällen des § 34 BauGB, oder etwa bei Fällen der beschleunigten Innenentwicklung BNatSchG die Anwendung der Eingriffsregelung nach § 18 (4) BNatSchG bei der UNB beantragt werden kann.

Individuelle Ausnahme von den Verboten und FCS-Maßnahmen nach § 45 (7) BNatSchG

Schließlich verbleibt unter bestimmten Bedingungen die Möglichkeit der Ausnahme von den Verboten des Artenschutzrechtes nach § 45 (7) BNatSchG.

Im Rahmen der Beantragung einer Ausnahme sind die betroffenen Arten sowie die Verbote zu benennen, für deren prognostizierte Übertretung die Ausnahmezulassung begehrt wird. Ausnahmen können also nicht generell erteilt werden. Darüber hinaus sind die rechtlichen Voraussetzungen für die Zulassung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG darzulegen. Dies sind:

- die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solche sozialer oder wirtschaftlicher Art, die für die Realisierung der Planung sprechen, sofern für das Vorhaben nicht in § 45 Abs. 7 Nrn. 1 bis 4 Bundesnaturschutzgesetz aufgeführte Gründe – wie Schadensabwehr, Forschung und Lehre, menschliche Gesundheit und Sicherheit oder Naturschutz – den Ausschlag geben,

- der Nachweis einer rechtssicheren Prüfung zumutbarer Alternativen mit dem Ergebnis, dass keine Alternativen möglich sind sowie,
- die Maßnahmen, die zur Erhaltung der Populationen der betroffenen Arten ergriffen werden (FCS-Maßnahmen, favourable conservation status; vgl. § 45 Abs. 7 BNatSchG).

Hinzugefügt sei, dass sich der Erhaltungszustand einer Art durch die Gestattung einer Ausnahme unter Berücksichtigung der Auswirkungen der FCS-Maßnahmen nicht verschlechtern darf.

8.2 Hinweise zur Auswertungsmethodik bei der Lautanalyse von Rufsequenzen von Fledermäusen

Für die Lautanalyse werden die Arbeiten von SKIBA (2009) sowie LIMPENS und ROSCHEN (2005) und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern (o.J.) sowie ZINGG (1990), RUSS (2012), BARATAUD (2015) außerdem MIDDLETON et al. (2014) für Sozillaute verwendet. Darüber hinaus werden fortlaufend zu Vergleichszwecken sicher bestimmte Referenzaufnahmen der verschiedenen Arten (für Zeitdehnungs- und Echtzeitdetektoren) angefertigt (z.B. bei Netzfängen oder Quartierfunden oder guten Sichtbedingungen), die ebenfalls zum Abgleich herangezogen werden. Zur Vorsortierung der Daten wird die Software Kaleidoskopepro der Firma Wildlife, USA, verwendet. Kaleidoskopepro ist eine Auswertungssoftware mit automatischer Ansprache, die es ermöglicht, Störgeräusche wie z.B. Lautäußerungen von Heuschrecken weitgehend zuverlässig auszufiltern. Eine zuverlässige automatisierte Artansprache aller Arten ist mit diesem Programm (und mit keinem (!) anderen Programm) aber nicht möglich. Auch die Arten, für die die Software bereits Bestimmungsalgorithmen beinhaltet, werden nicht immer richtig angesprochen, so dass eine manuelle Kontrolle aller als Fledermausruf erkannter Aufnahmen unumgänglich ist. Zusätzlich werden die Daten mittels „Sonochiro“, biotope, Frankreich, einer automatischen Bestimmung zugeführt. Die Ergebnisse dieser Software werden genutzt, um artweise Einzelaufnahmen mit guter Qualität aus der Masse der Aufnahmen herauszufinden und durch den Höreindruck in Verbindung mit Einzelvermessung der Rufe manuell nachzubestimmen (insbes. bestimmungskritische Artengruppen). Zur Verwaltung der mobil erhobenen Bat Logger-Dateien wird die Software Bat Explorer der Firma Elekon, Schweiz, verwendet.

Bei der manuellen Lautanalyse werden grundsätzlich folgende Sachverhalte berücksichtigt:

Aufgrund fast identischer Rufeigenschaften lassen sich die Ortungsrufe einiger Gruppen von einigen Fledermausarten generell und je nach Situation im Einzelfall auch von den „bestimmbaren“ Arten nicht sicher einer Art zuordnen. Dies gilt grundsätzlich für die Artenpaare Große und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr. Ortungsrufe dieser Arten werden grundsätzlich nicht bis auf die Art differenziert. Zur genauen Artansprache ist erfolgreicher Netzfang erforderlich.

Aber auch Rufaufzeichnungen der anderen Arten der Gattung Myotis lassen eine sichere Artansprache nur zu, wenn die Ortungsrufe von ausgesprochen guter Qualität sind und aus direkter Nähe erfolgen. Insbesondere der für die Artansprache wesentliche Rufanfang (hohe Frequenzen) wird nur vollständig aufgezeichnet, wenn ein Vorbeiflug nahe am Mikrofon erfolgt.

Auch die Gruppe Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus und Nordfledermaus haben hinsichtlich ihrer Rufeigenschaften in verschiedenen Flugsituationen einen breiten Überschneidungsbereich. Eine Zuordnung von Rufsequenzen zu einer Art erfolgt daher nur beim Vorliegen ausreichend sicherer Merkmalsausprägungen. Dies war aufgrund der eingesetzten hochwertigen Geräte oft der Fall. Allerdings sind die Geräte so empfindlich eingestellt, dass sie möglichst viele Vorbeiflüge aufzeichnen. Dies bedeutet auch, dass die Aufzeichnungen oftmals von geringer Qualität sind, da auch weit entfernte und damit recht leise Vorbeiflüge noch aufgezeichnet werden. Der Vorteil dieser Arbeitsweise liegt darin, dass die Anzahl der Vorbeiflüge möglichst umfangreich erfasst wird. Dafür ist längst nicht jede Aufnahme einer konkreten Art zuzuordnen.

Im Hinblick auf die Anzahl der Rufaufzeichnungen muss bedacht werden, dass sie nichts über die Anzahl der vorbeifliegenden Fledermäuse aussagt. So deuten beispielsweise 100 Rufaufzeichnungen von Bartfledermäusen innerhalb eines engen Zeitraums an einer Horchkiste eher auf Jagdgeschehen von ein oder zwei Individuen, die das Mikrofon entsprechend häufig passiert haben als auf den Vorbeiflug von 100 Bartfledermäusen. Direkte Sichtbeobachtungen von Individuen haben daher einen besonderen Stellenwert und dürfen nicht mit „Kontakten“ gleichgesetzt werden. Ein „Kontakt“ in dieser Untersuchung ist eine einzelne Rufaufzeichnung von etwa 3 sek. Länge. Dabei können auch mehrere Arten gleichzeitig in einer Aufzeichnung enthalten sein. Diese können mittlerweile berücksichtigt werden.

Auch in Bezug auf die Häufigkeit der Arten im Gebiet zueinander können die ermittelten Kontakte der einzelnen Arten ebenfalls nicht durch einfache Skalierung in Relation gestellt werden. Da die verschiedenen Arten sehr unterschiedlich laut orten und eine sehr unterschiedliche Lebensweise besitzen, werden sie methodisch bedingt von den Mikrofonen entsprechend unterschiedlich häufig registriert. Zum Beispiel werden auch weiter entfernt vorbeifliegende Abendsegler recht gut registriert (je nach Wetter ca. 100 m Entfernung, aber auch mehr), aber die Fransenfledermaus oder die Arten der Langohren werden eher selten registriert, obwohl beide Arten vermutlich nicht sehr selten sind, vielleicht häufiger als die Abendseglerarten. Sie orten jedoch so leise, dass sie wenige Meter am Mikrofon vorbeifliegen müssen, um mit ausreichend diagnostisch verwertbarer Qualität aufgezeichnet zu werden. Untersuchungen, die auf bioakustischen Aufzeichnungen beruhen, geben daher vor allem ein Bild der Aktivität der lauten Arten ab, und zwar je genauer, je lauter eine Art ist. Die Aktivität leiser Arten wird dagegen kaum abgebildet. Hier haben akustische Nachweise den Charakter von Zufallsnachweisen, mehr nicht.

Die Mikrophoneinstellungen sind darüber hinaus wesentlich für die Vergleichbarkeit. Da hier sehr viele Möglichkeiten bestehen, verbieten sich quantitative Vergleiche zu Untersuchungen Dritter mit anderen Gerätetypen oder anderen Einstellungen. Die verwendeten Geräte sind ähnlich empfindlich eingestellt, so dass die Ergebnisse untereinander innerhalb dieser Untersuchung vergleichbar sind.

Zur Beurteilung der Intensität der Nutzung eines Gebietes durch die einzelnen Arten muss daher letztlich anhand einer synoptischen Beurteilung der Horchkistenergebnisse, der Detektorbegehungen in Verbindung mit den gemachten Sichtbeobachtungen eine gutachterliche Einschätzung erfolgen. Diese kann zwar nicht „nachgerechnet“ werden, erscheint aber ein realistischeres Bild zu geben, als eine Scheingenauigkeit durch simplen Vergleich z.B. der Anzahl der Kontakte verschiedener Horchkisten und davon abgeleiteten Aktivitätsindizes. Solche Methoden sind im Gegenteil völlig unseriös und haben nichts mit dem tatsächlichen Geschehen zu tun. Eine Zuordnung und ordinale oder absolute Skalierung der Anzahl der Kontakte an einem Standort zu Wertstufen wie „hoch, mittel und gering“, die oftmals dann ebenfalls durchgeführt wird, erscheint aus oben genannten Gründen ebenfalls als methodisch nicht akzeptabel, im Gegenteil, ein solcher Ansatz führt regelmäßig zu Fehlurteilen – vor allen Dingen, dabei die unterschiedliche akustische Erfassbarkeit der Arten in der Regel nicht berücksichtigt wird. Außerdem werden die oftmals verwendeten feingliedrigen Skalierungen dem tatsächlichen Aktivitätsbild der Fledermäuse nicht gerecht. Sie müssten artspezifisch entwickelt werden und eher grob sein, vielleicht logarithmisch skaliert werden, (1-100, 101-1000 etc.) und dürften nur für die akustisch gut erfassbaren Arten angewendet werden, um substanzielle Aussagen zu ermöglichen. Eine solche anerkannte artenbezogene Skalierung akustischer Nachweise gibt es aber bis heute nicht. Sie hätte wahrscheinlich auch lediglich für die akustisch hervorragend zu erfassende Zwergfledermaus irgendeinen Bezug zur Realität, wäre ansonsten eher nutzlos.

8.3 Nachweise der Horchkisten

Tab. 5: Fledermausnachweise mittels Horchkisten

Datum	HKNR	Standort	NYNO	PIPI	PINA	EPSE	MYMYO	MYOTIS	Summe
04.05.2016	HK 3	2	5	17	2			3	27
04.05.2016	HK 5	4	3	120					123
23.05.2016	HK 2	2	4	32	1			7	44
23.05.2016	HK 3	4		15		2	3	3	23
13.06.2016	HK 8	2	15	75		1		5	96
13.06.2016	HK 4	4		98			2	9	109
Summe der Registrierungen			27	357	3	3	5	27	422

Bemerkung: Die Anzahl der Registrierungen in den Horchkisten sagt nichts über die Anzahl der überfliegenden Tiere aus. Es kann ein einzelnes Tier für mehrere bis viele Registrierungen verantwortlich sein. Die Bestimmung der Arten ist trotz Einsatz von Echtzeitdetektoren nicht immer zweifelsfrei möglich. Daher wurden auch Zuweisungen auf Gattungsebene durchgeführt.

NYNO Großer Abendsegler

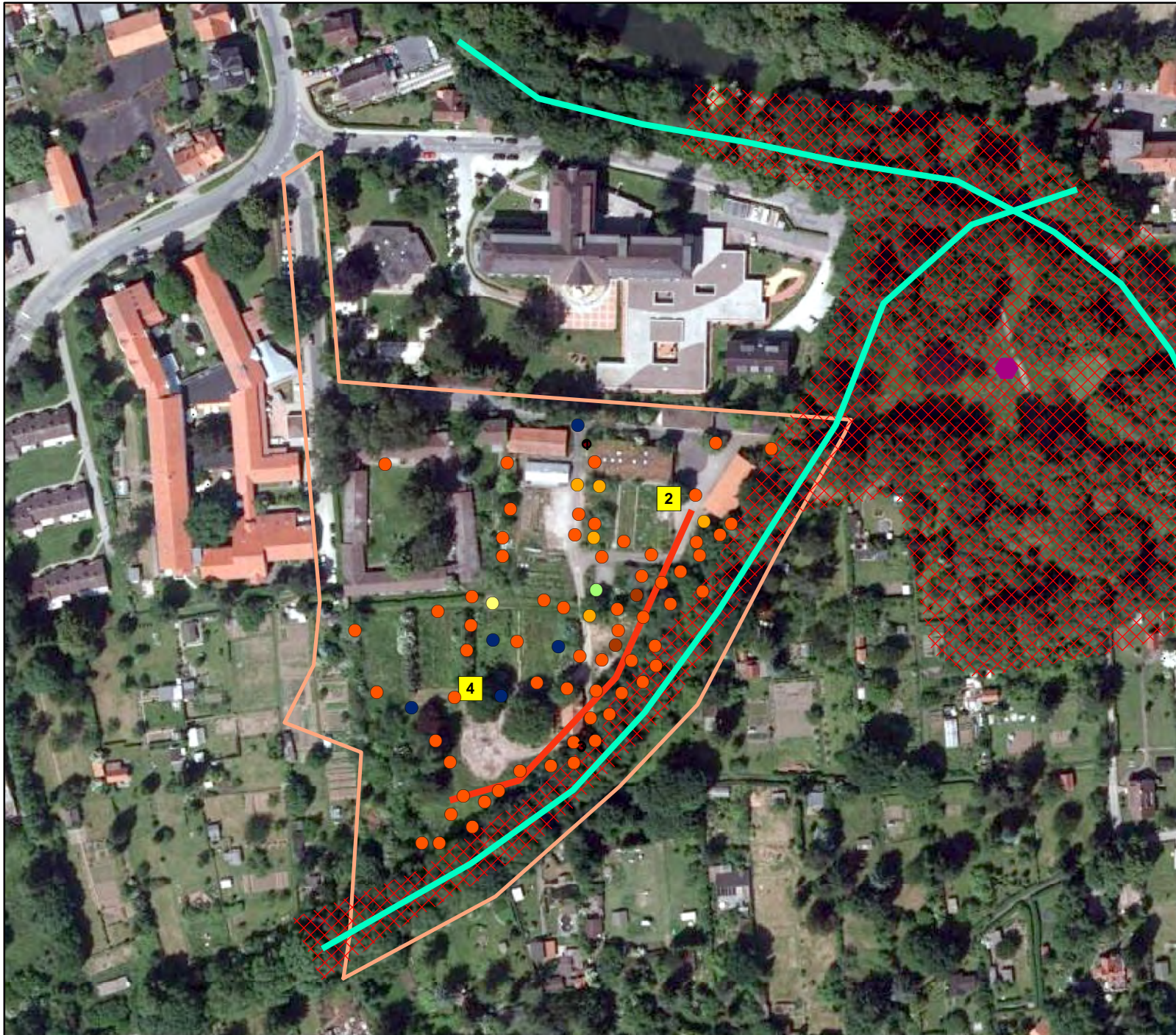
PIPI Zwergfledermaus, **PINA** Flughautfledermaus

EPSE Breitflügelfledermaus

MYMYO: Großes Mausohr, **MYOTIS** unbestimmter Nachweise der Gattung Myotis

9 Literatur

- BARATAUD, M. (2015): Acoustic ecology of european bats, Biotope Editions – Inventaires & biodiversite series Biotope – Museum national d` Histoire naturelle
- BEHM, K. u. KRÜGER, Th. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Infodienst Naturschutz Niedersachsen. 33. Jg., Nr. 2, 55-69.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNatSchG) vom 29.Juli 2009 (BGBl, I S. 2542, Inkraftgetreten am 1: März 2010)
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. 1. Fassung, Stand 1.1.1991. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 13, Nr. 6, (6/93): 221-226, Hannover
- KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ BAYERN (o.J.): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1, Oktober 2009
- KRATSCH (2011): in: SCHUMACHER u. FISCHER-HÜFTLE, BNatSchG § 44, Rdnr. 70, Kommentar zum BNatSchG, 2te Auflage, Kohlhammer
- KRÜGER, Th. U. NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 8. Fassung, 4/2015
- LIMPENS, H. u. ROSCHEN, A. (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor, NABU Umweltpyramide Bremervörde
- MEINIG, H., H. BOYE u. R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 115-153
- MIDDLETON, N., A. FROUD, K. FRENCH (2014): Social calls of the bats of Britain an Ireland. Exeter: Pelagic Publishing
- NLWKN (o.J. Hrsg.): Niedersächsische Artenschutzstrategie – Artmonographien für naturschutzfachlich bedeutende Arten in Nds.
- RUSS, J. (2012, reprint 2013): british bat calls, A guide to species Identification, Pelagic Publishing
- SCHUMACHER u. FISCHER-HÜFTLE, BNatSchG § 44, Rdnr. 76, Kommentar zum BNatSchG, 2te Auflage, Kohlhammer)
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse, Die neue Brehmbücherei, Bd. 648
- STADT FRANKFURT a. MAIN (Hrsg.) (2013): Entwicklung eines Leitfadens zum Erhalt eines wertvollen Lebensraumes in Parks und Stadtwäldern unter Berücksichtigung der Verkehrssicherung, gefördertes Projekt der DBU
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & CH. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands - Herausgegeben im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA)
- SÜDBECK, P., H.G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE u. W. KNIEF (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (AVES) Deutschlands, Naturschutz und biologische Vielfalt, 70(1): 159-227
- UMWELTPLANUNG LICHTENBORN (2012): Untersuchung der Fledermäuse im Zuge der Aufstellung des B-Plan Nr. 74 „Neustädter Kirchplatz“ Stadt Einbeck – artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, September 2012, unveröff. Gutachten i.A. der Stadt Einbeck.
- ZINGG, P. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz (mit 2 Abbildungen), Revue Suisse de Zoologie, Genf, S. 263-294



Karte 1: Fledermäuse Bestand

Detektornachweise

- Breitflügel fledermaus
- Großer Abendsegler
- Zwergfledermaus — Jagdgebiet
- Rauhauffledermaus
- Wasserfledermaus — Jagdgebiet
- Großes Mausohr
- Baunes Langohr

Horchkistenstandort 2 und 4
zu den Ergebnissen s. Bericht

pot. Quartiergebiet Großer Abendsegler
/Wasserfledermaus, Braunes Langohr

Plangebiet

Zusatzinformationen

⬡ Netzfangstandort zur europäischen Fledermausnacht
2014 und früher



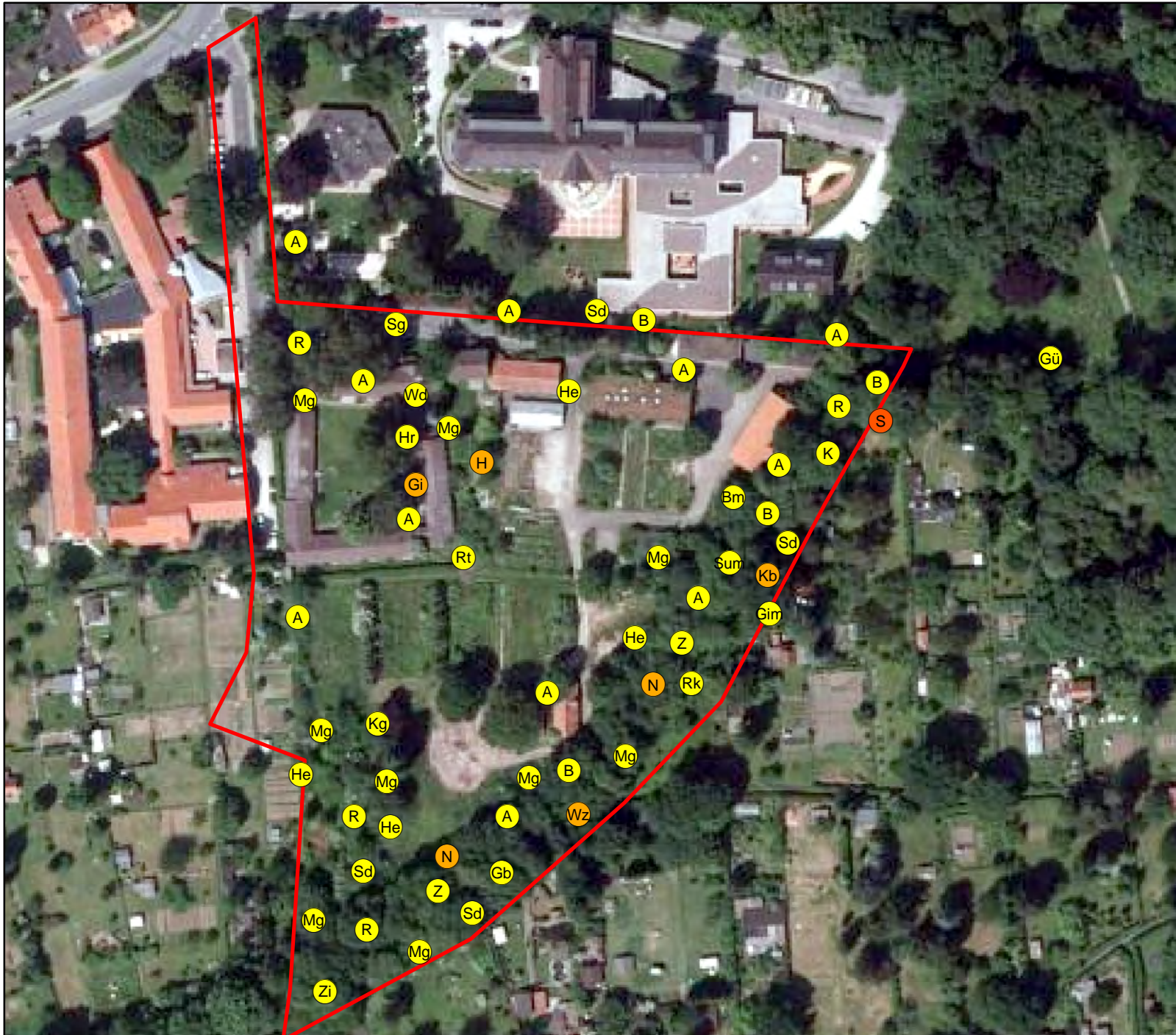
FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNG ZUM 1. BA WALKEMÜHLENWEG, STADT EINBECK JULI 2016

Name Umweltplanung Lichtenborn
Dipl.-Ing. Michael Schmitz
Landschaftsarchitekt
Adresse Dorfstr. 18
37181 Hardeggen
Telefon (mobil) 0175 2027349
E-Mail Michael@molthan-schmitz.de

Maßstab 1:2.000

Stand 10.07.2016

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Göttingen
Produktbereich Kommunale und
regionale Entwicklung
Golmckesgraben 2
37120 Bovenden, OT Harste



Karte 2: Vögel Bestand

● A, Amsel	● ungefährdete Art
● B, Buchfink	● Art der Vorwanliste
● Bm, Blaumeise	● Gefährdete Art
● E, Elster	
● Ei, Eichelhäher	
● Gb, Gartenbaumläufer	
● Gi, Girlitz	
● Gim, Gimpel	
● H, Haussperling	
● He, Heckenbraunelle	
● Hr, Hausrotschwanz	
● K, Kohlmeise	
● Kb, Kernbeißer	
● Kg, Klappergrasmücke	
● M, Mehlschwalbe	
● Mg, Mönchsgrasmücke	
● Ms, Mauersegler	
● N, Nachtigall	
● R, Rotkehlchen	
● Rk, Rabenkrähe	
● Rs, Rauchschwalbe	
● Rt, Ringeltaube	
● S, Star	
● Sd, Singdrossel	
● Sg, Sommergoldhähnchen	
● Sum, Sumpfmeise	
● Wd, Wacholderdrossel	
● Z, Zaunkönig	
● Zi, Zilpzalp	
	● Gü, Grünspecht
	● Wz, Waldkauz

Nahrungsgäste

- Gü, Grünspecht
- Wz, Waldkauz

Elster,
Eichelhäher,
Rabenkrähe,
Mauersegler,
Mehlschwalbe,
Rauchschwalbe



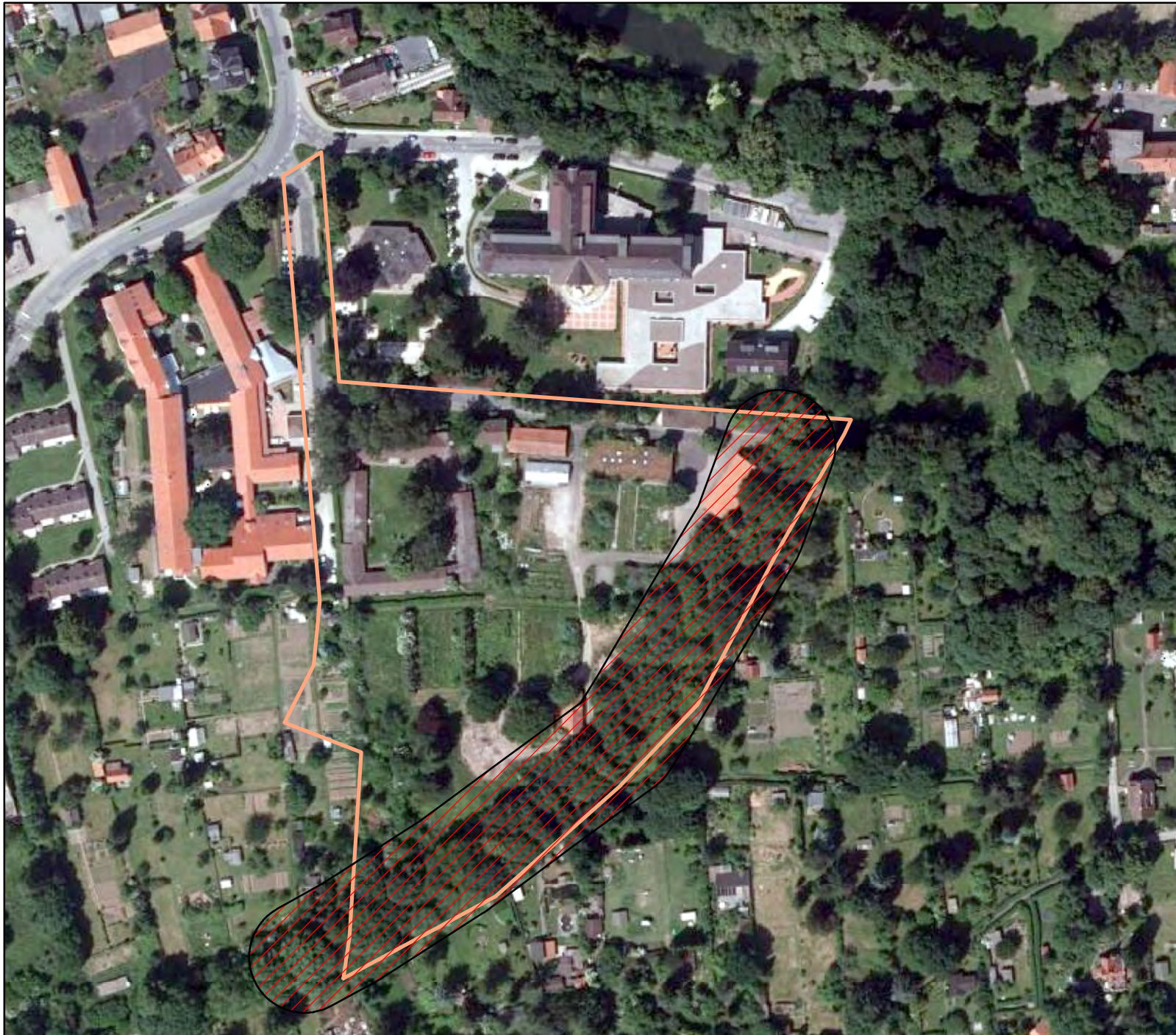
Plangebiet

FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNG ZUM 1. BA WALKEMÜHLENWEG, STADT EINBECK JULI 2016

Name	Umweltplanung Lichtenborn Dipl.-Ing. Michael Schmitz Landschaftsarchitekt
Adresse	Dorfstr. 18 37181 Hardegsen
Telefon (mobil)	0175 2027349
E-Mail	Michael@molthan-schmitz.de

Maßstab	1:2.000
Stand	10.07.2016

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Göttingen
Produktbereich Kommunale und
regionale Entwicklung
Golmckesgraben 2
37120 Bovenden, OT Harste



Karte 3: Pufferstreifen Artenschutzrecht

Legende

-  Puffer_15m
-  Plangebiet



FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNG ZUM 1. BA WALKEMÜHLENWEG, STADT EINBECK JULI 2016

Name Umweltplanung Lichtenborn
Dipl.-Ing. Michael Schmitz
Landschaftsarchitekt
Adresse Dorfstr. 18
37181 Hardegsen
Telefon (mobil) 0175 2027349
E-Mail Michael@molthan-schmitz.de

Maßstab 1:2.000

Stand 10.07.2016

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Göttingen
Produktbereich Kommunale und
regionale Entwicklung
Golmckesgraben 2
37120 Bovenden, OT Harste