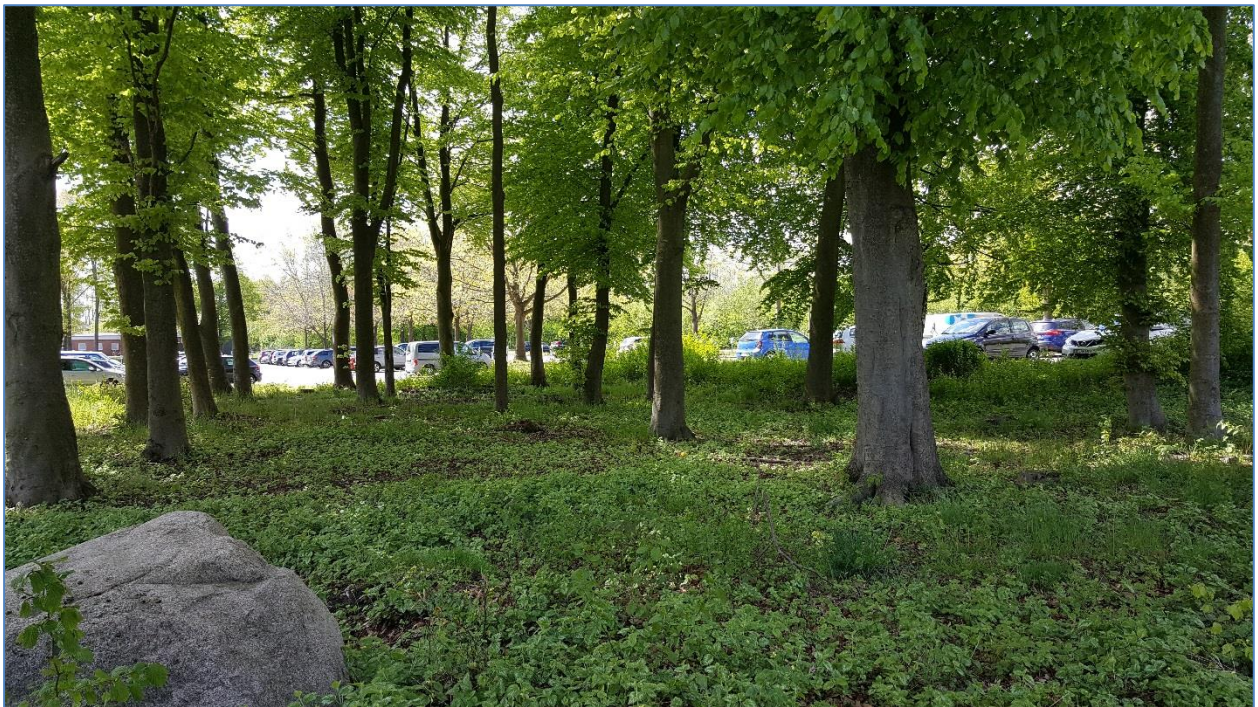


B-Plan Nr. 87 der Stadt Bad Segeberg und B-Plan Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug (Levo-Park)

Ergebnisbericht Habitataignungskartierung Haselmaus, Höhlenbaumkartierung und Fledermauserfassung in Waldstandorten 2020

und

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Haselmaus



Auftraggeber:

Planung + Moderation

Dipl.-Ing. Joachim Möller

Hohe Weide 7a

20259 Hamburg

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Detlef H.' followed by a stylized flourish.

Großharrie, d. 11.01.2021

Auftragnehmer und Bearbeitung:


bioplan

Hammerich, Hinsch & Partner | Biologen & Geographen PartG

BIOPLAN Hammerich, Hinsch & Partner,
Biologen & Geographen PartG

Dipl.-Biol. D. Hammerich

Dorfstr. 27a

24625 Großharrie

Tel. (Zentrale): 04394 - 9999 000

E-Mail (Zentrale): info@bioplan-partner.de

www.bioplan-partner.de

B-Plan Nr. 87 der Stadt Bad Segeberg und B-Plan Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug (Levo-Park)

Ergebnisbericht Habitataignungskartierung Haselmaus, Höhlenbaumkartierung und Fledermauserfassung in Waldstandorten 2020

und

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Haselmaus

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2. Untersuchungsmethoden.....	5
2.1 Habitataignungskartierung Haselmaus	5
2.2 Höhlenbaumkartierung	6
2.3 Fledermauserfassung mit Hilfe stationärer Erfassungssysteme in Wäldern.....	7
3. Ergebnisse	8
3.1 Ergebnisse der Habitataignungskartierung Haselmaus.....	8
3.2 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung.....	8
3.3 Ergebnisse der Fledermauserfassung mit Hilfe stationärer Erfassungssysteme in Wäldern.....	9
4 Fazit und Hinweise für artenschutzrechtliche Maßnahmen	17
4.1 Haselmaus	17
4.2 Fledermäuse.....	27
5. Zusammenfassung und Fazit.....	27
6. Literatur	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Ausdehnung der 14 im Rahmen der Haselmaus-Habitatanalyse näher betrachteten flächigen und linearen Gehölzbestände auf dem Levo-Park-Gelände in Bad Segeberg	6
Abbildung 2: Lage der fünf Batloggerstandorte in den Waldbereichen des Plangebiets	7

Abbildung 3: Lage und Abgrenzung der flächigen Gehölzpflanzungen im Jahr 2018 innerhalb der Maßnahmenfläche M3	19
Abbildung 4: Knickneupflanzungen auf 573,5 m Länge (dünne grüne Linie) im Jahr 2018 in den Maßnamenflächen M1 (links) und M3 (rechts).....	20
Abbildung 5: Lückenschluss zwischen zentralen Knicknetz und Waldbestand im Südwesten durch Neupflanzung von Haselmaus-Nährgehölzen auf rd. 600 m² im Dezember 2020 (eng schraffierter Bereich)	21
Abbildung 6: Waldumwandlungsflächen im Südosten des Levo-Parks mit verbleibendem Streifen aus Abschirmgrün auf rd. 3.300 m² Fläche.	22
Abbildung 7: Bestandsplan Levo-Park (aus Planung + Moderation i. Vorb.) mit relevanten Verlusten an Haselmauslebensräumen (rote Abgrenzungen)	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisse der ausgebrachten Batlogger, ausgedrückt in Anzahl aufgezeichneter Aktivitäten pro Ausbringungszyklus (jeweils eine ganze Nacht)	14
Tabelle 2: Umsetzung der Haselmaus-Ausgleichsflächenherstellung (Stand: 23.12.2020)	23
Tabelle 3: Eingriffsbilanz Haselmauslebensräume (Angaben aus Planung + Moderation i. Vorb.)	24

Anlagen

Anlage I: Habitataignungsanalyse Haselmaus B-Plan Nr. 87 Bad Segeberg und B-Plan Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug (Levo-Park) gem. LLUR (2018)	
Anlage II: Bestandsliste potentieller Höhlenbäume 2020 – LEVO-Gelände, Bad Segeberg	
Anlage III: Höhlenbaumkarte 2020	

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Im Zuge der Aktualisierung des Artenschutzgutachtens zu den B-Plänen Nr. 87 der Stadt Bad Segeberg und Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug (Levo-Park, BIOPLAN PARTG i. Vorb.) wurde auf einem gemeinsamen Abstimmungstermin des Vorhabenträgers mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) am 04.12.2019 die Notwendigkeit von spezifischen Aktualisierungskartierungen festgestellt.

Um das Vorkommen und die mögliche Betroffenheit von sog. Baumfledermäusen beurteilen zu können, wurde eine das gesamte B-Plangebiet umfassende, aktualisierte Höhlenbaumkartierung erforderlich. Ergänzend sollten in den von den Planungen ggf. betroffenen Wald-/Gehölzbeständen aktuelle Erfassungen des Fledermausartenspektrums mit Hilfe von stationären Erfassungsgeräten (sog. Batloggern) durchgeführt werden.

Im Hinblick auf die Haselmaus wurde festgelegt, dass keine weiteren detaillierten Untersuchungen erforderlich werden. Es sollte lediglich eine Habitateignungskartierung auf Basis einer Worst-Case-Annahme erstellt und die betroffenen Bestände im Hinblick auf das Ausgleichserfordernis für die Haselmaus beurteilt werden.

Die Ergebnisse dieser im Frühjahr 2020 durchgeführten Arbeiten sollen hier ebenso vorgestellt werden wie die daraus abgeleitete Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für die Haselmaus.

2. Untersuchungsmethoden

2.1 Habitateignungskartierung Haselmaus

Am 05.05.2020 wurde auf dem Gelände der B-Plangebiete Nr. 87 der Stadt Segeberg und Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug (Levo-Park) eine sog. Habitateignungskartierung für die Haselmaus durchgeführt. Die Eignungseinstufung richtete sich nach den bei LLUR (2018) aufgeführten Kriterien für flächige und lineare Habitate. Die erhobenen Daten sollen dazu dienen, die Siedlungsdichte der Haselmäuse in unterschiedlichen, insbesondere den vom Vorhaben betroffenen Lebensräumen abzuschätzen, um den Ausgleichsbedarf quantifizieren zu können.

Auf diese Weise erfolgte für 14 abgegrenzte Bereiche eine spezifische Eignungseinstufung (vgl. Abb. 1 und Anlage I).



Abbildung 1: Lage und Ausdehnung der 14 im Rahmen der Haselmaus-Habitatanalyse näher betrachteten flächigen und linearen Gehölzbestände auf dem Levo-Park-Gelände in Bad Segeberg

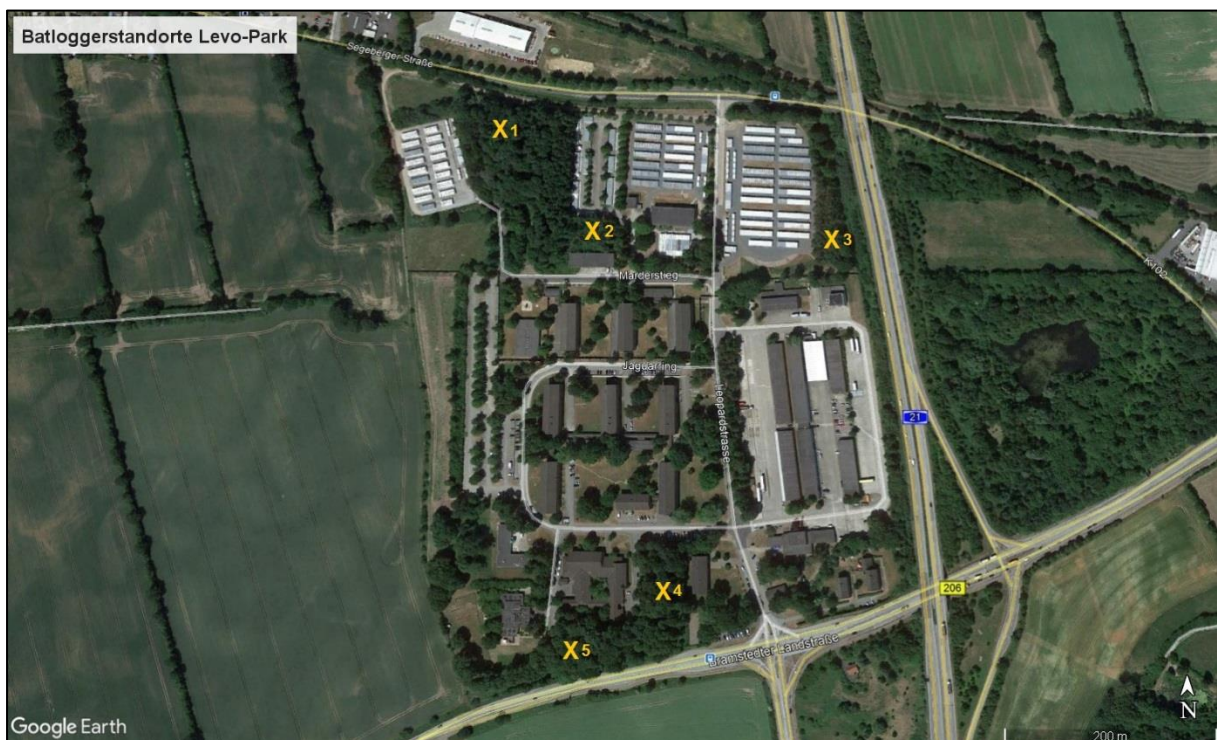
2.2 Höhlenbaumkartierung

Vom 08. bis 13.04.2020 erfolgte auf dem Gelände der B-Plangebiete Nr. 87 der Stadt Segeberg und Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug (Levo-Park) an vier Tagen eine flächendeckende Höhlenbaumkartierung. Dabei wurden alle Bäume im Hinblick auf eine mögliche Eignung als Fledermausquartier optisch vom Boden aus begutachtet. Hierzu wurden zahlreiche Parameter wie u.a. Baumart, Stammdurchmesser in Brust- und Höhlenhöhe, Exposition und Lage der Quartierstruktur, potenzielle Quartiereignung der erfassten Struktur(en) pro Baum aufgenommen. Die Details der Baumaufnahme finden sich in Anlage II. Die Lage und Eignung der erfassten quartiergeeigneten Bäume wird in der Höhlenbaumkarte (Anlage III) dargestellt. Sofern möglich wurde dabei die Nummerierung aus der Baumkartierung von PLANUNG + MODERATION (2019) beibehalten. Nur in den geschlossenen Waldbeständen, in denen seinerzeit keine Einzelbäume aufgenommen wurden, erfolgte eine **Neunummerierung** der dort aufgefundenen **34 potenziellen Quartierbäume mit H1 bis H34**.

2.3 Fledermauserfassung mit Hilfe stationärer Erfassungssysteme in Wäldern

Im Frühjahr 2020 sollte durch den Einsatz von Echtzeit-Daueraufzeichnungsgeräten der Marke BATLOGGER A+ der Fa. ELEKON an 5 ausgewählten Waldstandorten (vgl. Abb. 2) das Fledermaus-Artenspektrum verifiziert werden. Im Zusammenhang mit der Höhlenbaumerfassung sollte auf diese Weise in Erfahrung gebracht werden, ob die Wälder des B-Plangebiets von typischen Waldfledermäusen der Gattungen *Myotis* und *Nyctalus* bewohnt werden und wenn ja, ob es Hinweise auf eine mögliche Wochenstubennutzung in diesen gibt.

Hierzu wurden die Batlogger an den Standorten 2 bis 5 jeweils 3x an 2 aufeinanderfolgenden Nächten im Mai und Juni 2020 ausgebracht. Aufgrund des mehrmaligen Ausfalls der Aufzeichnungssysteme an den BL-Standorten 1 (2x je eine Doppelnacht) und 2 (1x eine Doppelnacht) wurde ein vierter Expositionsdurchgang im Juni erforderlich, bei dem die Batlogger allerdings 3 Nächte am Stück im Gelände aufgestellt wurden. Daher liegen für den BL-Standort 1 nur fünf und für den BL-Standort



2 sieben Aufzeichnungsnächte vor (vgl. Tab. 1).

Abbildung 2: Lage der fünf Batloggerstandorte in den Waldbereichen des Plangebiets

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Habitateignungskartierung Haselmaus

Der Planungsraum wird, wie schon länger bekannt ist (EHLERS 2011 & 2012), in hoher Dichte von der Haselmaus besiedelt. Zur Abschätzung der aktuellen Besiedlungsdichte wurde auf dem B-Plangelände daher im Frühjahr 2020 eine Habitateignungskartierung durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden 14 flächige und lineare Gehölzbestände innerhalb der beiden B-Plangebiete (s. Abb. 1) einer näheren Analyse unterzogen. Die detaillierten Ergebnisse finden sich in der Anlage I.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die hochwertigsten und am besten für die Haselmaus geeigneten Landschaftselemente die das Plangebiet im Osten begrenzenden linearen Böschungsgehölze (>> s. Nr. 11 in Anlage II) sowie die aus der Nutzung genommenen, sehr unterholzreichen Waldstandorte im Norden (>> s. Nr. 10, 12 und 13 in Anlage I) darstellen. Ferner sind innerhalb des Plangebiets gelegene Knicks, die seit längerem nicht auf den Stock gesetzt wurden und daher eine dichte Struktur aufweisen sowie ein strukturreiches dichtes Feldgehölz im Südwesten als Ganzjahreslebensraum und Verbundelemente von besonderer Bedeutung für die lokale Haselmauspopulation (>> s. Nr. 7, 8 und z.T. Nr. 14 in Anlage I).

Demgegenüber stehen die Waldstandorte im Süden (>> s. Nr. 1 bis 3), die -abgesehen von der randlichen Einfassung durch den Grenzknick entlang der B 206- kaum Unterholz aufweisen und für Haselmäuse daher nur im Kronenbereich der Bäume besiedelbar sind. Die Einbindung dieses flächigen Waldbestandes in die halboffene Agrarlandschaft nach Norden wurde zum Zeitpunkt der Aufnahme noch durch eine breitere Bestandslücke (>> s. Nr. 4 in Anlage I) verhindert, die zudem von dem dort liegenden Hundeübungsplatz überlagert wird. Diese Bestandslücke wurde im Dezember 2020 durch Neupflanzungen auf ca. 1.600 m² geschlossen (vgl. Abb. 5).

Die zwischen einem älteren Bestandsknick (>> Nr. 8 in Anlage I) und einer lückigen Gehölzreihe am Westrand (>> Nr. 5 in Anlage I) im Jahr 2018 neu angelegten Ausgleichsflächen am Westrand des Planungsraums (>> Nr. 6a und 6b) besitzen aktuell noch keine Eignung als Haselmauslebensraum, dürften aber mit fortschreitender Entwicklungsdauer zunehmend an Eignung gewinnen. Sie wurden im Dezember 2020 noch einmal durch Neu- und Nachpflanzungen verbreitert bzw. optimiert.

3.2 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung

Im Frühjahr 2020 wurden bei der (bodengebundenen) Höhlenbaumerfassung insgesamt **64 Bäume mit einer potenziellen Wochenstubeneignung** aufgenommen (s. Anlage II und III). Von diesen besaßen **26 Bäume** auch eine **potenzielle Winterquartiereignung für den Großen Abendsegler**.

Außerdem besitzen grundsätzlich alle Bäume mit einem Stammdurchmesser > 20 cm ein Tagesquartierpotenzial.

Grundsätzlich weisen alle Bäume mit Wochenstubenpotenzial auch eine Tagesquartier- und Balzquartiereignung auf, Winterquartierbäume besitzen immer auch Wochenstubenpotenzial.

Die Anlagen II und III beschreiben die festgestellte (potenzielle) Eignung aller aufgenommenen Höhlenbäume. Eine endoskopische Überprüfung der potenziell quartiergeeigneten Strukturen wurde nicht durchgeführt.

30 der erfassten Höhlenbäume befinden sich außerhalb von Waldbeständen. Für diese Bäume wurde die Nummerierung aus Baumkartierung von PLANUNG + MODERATION (2019) übernommen. Die übrigen Bäume mit quartiergeeigneten Strukturen befinden sich innerhalb geschlossener Gehölz- bzw. Waldbestände, für die keine Baumkartierung durchgeführt wurde. Diese Bäume wurden daher neu von H01 bis H34 durchnummeriert.

3.3 Ergebnisse der Fledermauserfassung mit Hilfe stationärer Erfassungssysteme in Wäldern

Zur Beantwortung der Frage, ob die Wälder der beiden B-Plangebiete von typischen Waldfledermäusen der Gattungen *Myotis* und *Nyctalus* bewohnt werden und wenn ja, ob es Hinweise auf eine mögliche Wochenstubennutzung in diesen gibt, wurden im Frühjahr 2020 an fünf repräsentativen, typischen Waldstandorten für insgesamt 30 Nächte Daueraufzeichnungsgeräte (BATLOGGER A+) ausgebracht.

Die jeweiligen BL-Positionen sind in Abbildung 2 dargestellt, in der Tabelle 1 werden die Ausbringungstermine und die Ergebnisse der BATLOGGER aufgelistet.

Insgesamt wurden an den fünf Standorten in 30 Expositionsnächten **4.831 Fledermausrufsequenzen** aufgezeichnet, wobei sich die Aktivitäten folgendermaßen auf die einzelnen Standorte verteilten:

- BL-Standort 1: **1.384 Aufzeichnungen** in 5 Nächten = ca. **277 Aufzeichnungen/Nacht**
- BL-Standort 2: **1.069 Aufzeichnungen** in 7 Nächten = ca. **153 Aufzeichnungen/Nacht**
- BL-Standort 3: **302 Aufzeichnungen** in 6 Nächten = ca. **50 Aufzeichnungen/Nacht**
- BL-Standort 4: **1.086 Aufzeichnungen** in 6 Nächten = **181 Aufzeichnungen/Nacht**
- BL-Standort 5: **990 Aufzeichnungen** in 6 Nächten = ca. **165 Aufzeichnungen/Nacht**

Dabei fällt der Standort Nr. 3 gegenüber den anderen Waldbereichen mit nur rd. 50 Fledermausaufzeichnungen pro Ausbringungsnacht deutlich zurück. Anscheinend hat dieser kleinere, von Nadelbäumen dominierte Gehölzbestand keine vergleichbar hohe

Bedeutung als Jagdhabitat für die lokalen Fledermauspopulationen wie die anderen vier Waldstandorte.

Grundsätzlich konnten keine Hinweise auf das Vorkommen vitaler Lokalpopulationen von **Waldfledermäusen** aus den Gattungen ***Nyctalus*** (Kleiner und Großer Abendsegler) und ***Myotis*** (Wasser-, Fransen-, Gr. und Kl. Bart-, Bechsteinfledermaus) gefunden werden. So fehlten nicht nur typische Sozillaute oder Schwärmaktivitäten auf den BATLOGGER-Aufzeichnungen, sondern es traten auch nur geringe (Gr. Abendsegler) bis äußerst geringe Anzahlen (allen anderen) dieser Arten im Plangebiet in Erscheinung.

Bei den BATLOGGER-Einsätzen im Jahr 2020 konnten Fledermausaktivitäten der folgenden Arten nachgewiesen werden:

- **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*): insgesamt 3.682 Registrierungen (76% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** (BL1: 1.156, BL2: 969, BL3: 226, BL4: 725, BL 5: 606) auf 30 der 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: 100 %). Die mit Abstand häufigste Fledermausart des Gebiets trat an allen Standorten mit absoluter Stetigkeit auf. Die Zwergfledermaus ist in Schleswig-Holstein die häufigste und am weitesten verbreitete Fledermausart. Sie gilt als typische Siedlungsfledermaus, die ihre Quartiere vorzugsweise in Gebäuden aber gelegentlich auch in geeigneten Baumspalten oder Fledermauskästen bezieht. Aufgrund der Häufigkeit und Stetigkeit des Auftretens ist davon auszugehen, dass das Levo-Park-Gelände einen Wochenstubenverband der Zwergfledermaus beherbergt. Dabei dürften die Tiere vermutlich eher Gebäude- als Baumquartiere bezogen haben. Die Tiere jagen in hoher Intensität entlang aller gehölzbestandenen Saumstrukturen des Gebiets, wobei der Schwerpunkt an den Waldrändern im Norden und Süden des Levo-Parks liegen dürfte.
- **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*): 243 Registrierungen (5% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** (BL1: 62, BL2: 24, BL3: 19, BL4: 33, BL5: 105) auf 26 von 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: ca. 87 %). Die Schwesternart der Zwergfledermaus trat zwar regelmäßig aber in weitaus geringerer Häufigkeit als Letztere auf. Die BATLOGGER-Aufzeichnungen lassen keine Hinweise auf das Auftreten einer vitalen Lokalpopulation erkennen. Nur selten konnten Jagdsequenzen von mehr als einem Tier aufgezeichnet werden. Möglicherweise besetzen die Männchen der Art verschiedene Balzquartiere im Plangebiet, worauf die Aufzeichnung von mehreren Balzaktivitäten hindeuten könnte.
- **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*): 20 Registrierungen (0,4% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** (BL1: 4, BL2: 7, BL3: 5, BL4: 3,

BL5: 1) auf 12 von 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: 40 %). Die Rauhauffledermaus ist die seltenste der drei im Planungsraum auftretenden kleinen *Pipistrellus*-Arten. Mit lediglich 20 Aufzeichnungen und einer Stetigkeit von 40% ist auszuschließen, dass die Waldstandorte des Plangebiets eine Wochenstubenpopulation dieser Art beherbergen.

- **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*): 676 Registrierungen (ca. 14% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** (BL1: 69, BL2: 43, BL3: 39, BL4: 251, BL5: 274) auf 22 von 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: ca. 73 %). Die Breitflügelfledermaus bewohnt in Schleswig-Holstein ausschließlich Gebäude. Die Aufzeichnungen auf den BATLOGGERN stammen daher von jagenden Tieren, die sich vorzugsweise entlang der Waldränder im Süden des Levo-Parks aufhielten. Zahlreich konnten Gruppenjagden von zwei oder mehreren Tieren registriert werden, so dass davon auszugehen ist, dass auf dem Gelände des Levo-Parks nach wie vor eine vermutlich kleine Wochenstubenpopulation der Breitflügelfledermaus lebt.
- **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*): 68 Registrierungen (ca. 1,4% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** (BL1: 2, BL2: 2, BL3: 6, BL4: 52, BL5: 6) auf 12 von 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: 40 %). Der Große Abendsegler ist eine sehr mobile, typische Waldfledermaus mit lauten und weitreichenden Rufen. Daher wird diese Art grundsätzlich gut mit stationären Aufzeichnungsgeräten erfasst. Die geringe Stetigkeit und relative Seltenheit des Auftretens liefern jedoch keinerlei Indizien für das Vorhandensein einer Wochenstubengemeinschaft innerhalb des B-Plangelandes. Quartiere des Gr. Abendseglers lassen sich sehr gut über die lauten und zahlreichen Soziallaute der Tiere lokalisieren. Diese fehlten auf den ausgebrachten BATLOGGERN vollständig. Es ist daher davon auszugehen, dass der Gr. Abendsegler während der Wochenstubenzeit keinen tieferen ökologischen Bezug zum Plangebiet hat.
- **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*): 2 Registrierungen (ca. 0,04% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** (BL1: 0, BL2: 0, BL3: 0; BL4: 2, BL5: 0) auf 1 von 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: ca. 3,3 %). Sehr seltene Art ohne Bezug zum Plangebiet.
- **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*): 16 Registrierungen (ca. 0,3% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** BL1: 2, BL2: 1, BL3: 0, BL4: 11, BL5: 2) auf 6 von 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: 20 %). Im Gegensatz zum laut rufenden Großen Abendsegler ist das Braune Langohr wohl diejenige heimische Fledermaus mit dem geringsten Schalldruck der Rufe. Dementsprechend schwer und selten kann sie mit Hilfe von stationären Dauererfassungsgeräten nachgewiesen werden. Braune Langohren sind in Schleswig-Holstein relativ weit

verbreitet und Charakterarten von strukturreichen Siedlungsräumen mit alten Baum- und Gebäudebeständen. Daher ist es wenig verwunderlich, dass die Art auch im Levo-Park auftritt. Da die Art aufgrund ihrer leisen Rufe (Stichwort: „Flüstersonar“) wie bereits erwähnt schwer zu erfassen ist und sie zudem relativ kleine Reviere besitzt, muss man davon ausgehen, dass der Planungsraum auch vom Braunen Langohr eine Wochenstubengemeinschaft beherbergt. Langohren besiedeln sowohl Bäume als auch Gebäude und wechseln oft die Quartiere, wodurch sie ein hohes Angebot an geeigneten Quartierressourcen benötigen. Möglicherweise befinden sich die oft gewechselten Quartiere daher auch in quartiergeeigneten Bäumen der lokalen Waldbestände.

- ***Myotis spec.*** (BL1: 5, BL2: 1, BL3: 3, BL4: 0, BL5: 2), **Mkm** (BL1: 2, BL2: 0, BL3: 0; BL4: 1, BL5: 1) **und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*: BL1: 1, BL2: 0, BL3: 0, BL4: 0, BL5: 0): Zusammen 15 Registrierungen (ca. 0,3% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen** auf 11 von 30 BATLOGGERN (Stetigkeit: 37 %). Diese Aufzählung umfasst eine Gruppe von mehreren typischen Waldfledermäusen, die im Planungsraum allesamt sehr selten sind. Für alle hier zusammengefassten *Myotis*-Arten ist ein Auftreten von Wochenstubenverbänden in den Wäldern bzw. Baumbeständen des B-Plangebiets auf der Grundlage der vorliegenden Erfassungsergebnisse nahezu auszuschließen.
- **Unbestimmbare Fledermausrufe** (i.d.R. aufgrund von zu schlechter Aufnahmequalität): **109 Registrierungen (ca. 2,3% aller aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen).**

Die Ergebnisse der BATLOGGER gegeben einen ausgezeichneten Überblick über die Artenzusammensetzung und die relative Häufigkeit der in den Wäldern während der Wochenstubenzeit im Mai und Juni 2020 auftretenden Fledermäuse. Zur Klassifizierung der mittels der BATLOGGER festgestellten Aktivitätsdichten wurde die in Tabelle 1 vorangestellte Skala verwendet (vgl. LANU 2008). Die Aktivitätsdichte stellt die Anzahl der Minuten mit Nachweisen von Fledermausrufen pro Zeiteinheit dar. Ein Rückschluss auf die Zahl der Tiere ist nur sehr eingeschränkt möglich, da eine Unterscheidung von Individuen i.d.R. nicht möglich ist (z. B. kann ein über einen längeren Zeitraum im Bereich der BATLOGGER jagendes Einzeltier ebenfalls sehr hohe Aktivitätsdichten erzeugen).

Die Ergebnisse der insgesamt 30 in 2020 eingesetzten BATLOGGER verteilten sich auf folgende Aktivitätsklassen (vgl. Tab. 1).

- **Äußerst hohe Aktivitäten: 8 x**
- **Sehr hohe Aktivität: 10 x**

- **Hohe Aktivität: 3 x**
- **Mittlere Aktivität: 3 x**
- **Geringe Aktivität: 6 x**
- **Sehr geringe Aktivität: 0 x**
- **Keine Aktivitäten: 0 x**

Mit Ausnahme der ersten beiden Expositionsnächte Anfang Mai konnten in allen folgenden Nächten vergleichsweise hohe bis äußerst hohe Fledermausaktivitäten registriert werden. Dies liegt zum einen sicherlich daran, dass die BATLOGGER ausschließlich in den als hochwertige Jagdhabitats anzusehenden Wäldern ausgebracht wurden, zum anderen aber auch an der im Vergleich zu „normalen“ Siedlungsräumen sehr strukturreichen Lebensraumausstattung des Plangebiets.

Bei der Analyse der BATLOGGER-Daten fällt an allen Standorten ferner die hohe Aktivitätsdichte der Zwergfledermaus auf, auf die allein $\frac{3}{4}$ aller aufgezeichneten Rufsequenzen entfallen. Es wird nicht nur bei der Zwergfledermaus sondern auch bei der Breitflügelfledermaus und dem Braunen Langohr davon ausgegangen, dass das Levo-Park-Gelände einen entsprechenden Wochenstubenverband beherbergt, wobei die Quartiernutzung in den Bäumen des Planungsraums als nachrangig eingeschätzt wird (Zwergfledermaus und Braunes Langohr) oder sogar ganz ausgeschlossen werden kann (Breitflügelfledermaus).

Quartiere von typischen Waldfledermäusen der Gattungen *Nyctalus* und *Myotis* können nach den vorliegenden Ergebnissen in den Wäldern des Planungsraums (und auch außerhalb derselben) ausgeschlossen werden.

Tabelle 1: Ergebnisse der ausgebrachten BATLOGGER, ausgedrückt in Anzahl aufgezeichneter Aktivitäten pro Ausbringungszyklus (jeweils eine ganze Nacht)

Artabkürzungen: ZF = Zwergfledermaus, MF = Mückenfledermaus, RF = Flughautfledermaus, AS = Großer Abendsegler, KIAS = Kleiner Abendsegler, BF = Breitflügelfledermaus, Myo = Art der Gattung *Myotis*, Mkm = (Myotis-klein-mittel) unbestimmbare *Myotis*-Art aus der Artengruppe Gr. und Kl. Bart-, Wasser- und Bechsteinfledermaus, FF = Fransenfledermaus, BL = Braunes Langohr, Flm = Fledermausruf unbestimmt
 BL = Batlogger, Balz = ausdauernd balzend, J = Jagdsequenzen GJ = Gruppenjagd
 Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* wurden in grün dargestellt.

Abundanzklassen nach LANU (2008):

Abundanzklasse	Aktivität	Abundanzklasse	Aktivität
0	keine	31 – 100	hoch
1 – 2	sehr gering	101 – 250	sehr hoch
3 – 10	gering	>251	äußerst hoch
11 – 30	mittel		

BATLOGGER- Standort Nr.	1. DG		2. DG		3. DG		
	12.05.2020	13.05.2020	27.05.2020	28.05.2020	06.06.2020	07.06.2020	08.06.2020
BL1	Ausfall	Ausfall	162 x ZF (GJ), 13 x MF, 1 x RF, 31 x BF (GJ), 1 x AS, 1 x BL, 3 x Myo, 1 x Mkm, 23 x Flm $\Sigma = 236 \rightarrow$ sehr	258 x ZF GJ, 4 x MF, 1 x RF, 16 x BF (J), 1 x AS, 51 x Flm (sehr leise) $\Sigma = 331 \rightarrow$ äußerst hoch	139 x ZF (GJ), 11 x MF (GJ), 1 x RF, 9 x BF (J), 2 x Myo, 3 x Flm $\Sigma = 165 \rightarrow$ sehr hoch	286 x ZF (GJ), 10 x MF (J), 1 x RF, 7 x BF (J), 1 x Mkm, 1 x FF $\Sigma = 306 \rightarrow$	311 x ZF (GJ + Balz), 24 x MF (J + Balz), 6 x BF (J), 1 x BL, 4 x Flm $\Sigma = 346 \rightarrow$

BATLOGGER- Standort Nr.	1. DG		2. DG		3. DG		
			hoch			äußerst hoch	äußerst hoch
	12.05.2020	13.05.2020	27.05.2020	28.05.2020	06.06.2020	07.06.2020	08.06.2020
BL2	3 x ZF $\Sigma = 3 \rightarrow$ gering	2 x ZF, 1 x MF, 1 x AS $\Sigma = 4 \rightarrow$ gering	196 x ZF (GJ), 8 x MF, 2 x RF, 4 x BF $\Sigma = 210 \rightarrow$ sehr hoch	138 x ZF (GJ), 11 x MF, 3 x RF, 11 x BF (GJ), 1 x AS, 8 x Flm $\Sigma = 172 \rightarrow$ sehr hoch	155 x ZF (GJ), 2 x MF (GJ + Balz), 1 x BL, 1 x Myo, 1 x Flm $\Sigma = 160 \rightarrow$ sehr hoch	180 x ZF (GJ), 4 x MF, 2 x BF (J), 2 x Flm $\Sigma = 188 \rightarrow$ sehr hoch	295 x ZF (GJ), 6 x MF, 2 x RF, 26 x BF (J), 3 x Flm $\Sigma = 332 \rightarrow$ äußerst hoch
	12.05.2020	13.05.2020	20.05.2020	21.05.2020	27.05.2020	28.05.2020	
BL3	11 x ZF (mehrfach Balz) $\Sigma = 11 \rightarrow$ mittel	2 x ZF, 1 x AS $\Sigma = 3 \rightarrow$ gering	83 x ZF, 8 x MF, 4 x RF, 17 x BF (GJ), 3 x AS, 1 x Myo $\Sigma = 116 \rightarrow$ sehr hoch	44 x ZF (J), 4 x MF, 1 x RF, 16 x BF (GJ), 2 x AS $\Sigma = 67 \rightarrow$ hoch	67 x ZF (GJ), 4 x MF, 3 x BF, 1 x Myo, 2 x Flm $\Sigma = 77 \rightarrow$ hoch	19 x ZF, 4 x MF, 3 x BF, 1 x Myo, 1 x Flm $\Sigma = 28 \rightarrow$ mittel	
BL4	12.05.2020	13.05.2020	20.05.2020	21.05.2020	27.05.2020	28.05.2020	

BATLOGGER- Standort Nr.	1. DG		2. DG		3. DG	
		2 x ZF, 1 x MF $\Sigma = 3 \rightarrow$ gering	2 x ZF, 1 x BL $\Sigma = 3 \rightarrow$ gering	159 x ZF (GJ), 4 x MF, 2 x RF, 102 x BF (GJ), 35 x AS, 10 x BL $\Sigma = 312 \rightarrow$ äußerst hoch	151 x ZF (GJ + Balz), 19 x MF, 1 x RF, 120 x BF (GJ), 15 x AS, 2 x KIAS, 1 x Mkm $\Sigma = 309 \rightarrow$ äußerst hoch	196 x ZF (GJ), 6 x MF, 8 x BF, 2 x AS, 5 x Flm $\Sigma = 217 \rightarrow$ sehr hoch
BL5	12.05.2020	13.05.2020	20.05.2020	21.05.2020	27.05.2020	28.05.2020
	9 x ZF (J), 11 x MF (J), 2 x BL, 1 x Myo $\Sigma = 23 \rightarrow$ mittel	4 x ZF, 3 x MF, 1 x RF, 1 x BF, 1 x Mkm $\Sigma = 10 \rightarrow$ gering	152 x ZF, 12 x MF, 104 x BF, 2 x AS $\Sigma = 270 \rightarrow$ äußerst hoch	216 x ZF, 51 x MF, 145 x BF, 4 x AS $\Sigma = 416 \rightarrow$ äußerst hoch	153 x ZF (GJ + Balz), 13 x MF (J), 8 x BF (J), 1 x Myo, 3 x Flm $\Sigma = 178 \rightarrow$ sehr hoch	72 x ZF (GJ), 5 x MF, 16 x BF (J) $\Sigma = 93 \rightarrow$ hoch

4 Fazit und Hinweise für artenschutzrechtliche Maßnahmen

4.1 Haselmaus

Die Haselmaus besiedelt den Planungsraum nachgewiesenermaßen (vgl. EHLERS 2011 & 2012) in hoher Dichte. Zur Abschätzung der Habitategnung und Prognose der aktuellen Siedlungsdichte wurde eine Habitategnungskartierung durchgeführt, bei der festgestellt wurde, dass bestimmte Bereiche wie dichte Knicks und Böschungsgehölze sowie unterholzreiche Waldstandorte eine hohe bis sehr hohe Eignung für die Haselmaus besitzen, andere Standorte insbesondere auch die größeren Waldbereiche im Süden entlang der B206 jedoch strukturelle Defizite aufweisen und darüber hinaus durch Lücken im Verbundsystem derzeit isoliert sind. Grundsätzlich muss man davon ausgehen, dass alle potenziell für eine Besiedlung durch die Haselmaus geeigneten Gehölzstrukturen derzeit auch von der Art besetzt sind bzw. grundsätzlich besetzt sein können, wobei sich die prognostizierte Siedlungsdichte nach der jeweiligen Eignung der Gehölzbestände (vgl. auch LLUR 2018) richtet.

Vor allem die im Hinblick auf die erforderliche CEF-Verpflichtung für die Haselmaus bereits im Vorfeld angelegten Gehölzneupflanzungen sollten in ca. 3 Jahren eine hohe bis sehr hohe Eignung für die Haselmaus erreicht haben und spätestens dann auch von ihr besiedelt werden (können). Neben einer fortgesetzten Entwicklung ist es jedoch erforderlich, dass dort Ergänzungen im Bestand sowie Nachpflanzungen vorgenommen werden, um eine möglichst kurzfristige optimale Entwicklung der Pflanzungen als Haselmauslebensraum zu erreichen. Diese Bestandsergänzungen werden derzeit durchgeführt. Weiterhin wurde im Dezember 2020 die noch trennende Lücke im Bestand (>> Nr. 4 in Anlage I) kurzfristig durch Nachpflanzungen auf eine Größe von ca. 1.600 m² geschlossen (vgl. Abb. 4), so dass nunmehr auch das südliche Areal eine sehr gute Einbindung in die umgebenden, bereits von Haselmäusen besiedelten Landschaftsstrukturen erfährt. Daher kann hier eine entsprechend rasche Besiedlung der neu angelegten Habitats bei beginnender Eignung auf jeden Fall zugrunde gelegt werden.

Als Grundlage für die Bilanzierung der Lebensraumverluste ist gem. LLUR (2018) der folgende Ausgleichsansatz zugrunde zu legen.

a. in flächigen Habitaten

Je nach Habitategnung ist in flächigen Habitaten von den folgenden Raumsprüchen (in ha) eines Individuums auszugehen:

- sehr gute Habitategnung: 0,15 ha
- gute Habitategnung: 0,3 ha
- mittlere Habitategnung: 0,8 ha

- mäßige Habitateignung: 1,5 ha

Diese Kenngrößen sind je nach Eignungsklasse auch für einen entsprechenden Lebensraumverlust zugrunde zu legen, d.h. für einen Habitatverlust mit sehr hoher Eignung ist ein Habitatausgleich von 0,15 ha eines ebenfalls sehr gut geeigneten Ersatzhabitats oder alternativ 0,3 ha eines gut geeigneten Ersatzhabitats zu erbringen

b. in linearen Habitaten

Je nach Habitateignung ist in linearen Habitaten von den folgenden Raumansprüchen (in m) eines Individuums auszugehen

- gute bis sehr gute Habitateignung: 100 m
- mittlere Habitateignung: 200 m
- mäßige Habitateignung: 300 m

Analog zu den flächigen Habitaten ist auch für die Knickverluste ein von der jeweiligen Eignung der betroffenen Lebensräume abgeleiteter Habitatausgleich zu schaffen.

Grundsätzlich ist somit der Umfang des erforderlichen Habitatausgleichs für die Haselmaus sowohl von der Größe und Qualität der überplanten als auch von der Größe und Qualität der neu angelegten Lebensräume abhängig.

Für die Haselmaus besteht in Schleswig-Holstein generell eine sog. „CEF-Verpflichtung“, d.h. dass die prospektiven Ausgleichsflächen zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits ihre volle ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang für die Art erreicht haben müssen (vgl. LBV-SH & AfPE 2016). Hierfür ist somit ein zeitlicher Vorlauf von mehreren Jahren erforderlich.

Vor diesem Hintergrund wurde bereits 2018 mit der Neuanlage von Haselmaus-Ausgleichshabitaten auf dem Levo-Park-Gelände begonnen. Auf der in den beiden B-Plänen festgesetzten rd. 19.200 m² großen Maßnahmenfläche M 3 wurden im Jahr 2018 rd. 8.593 m² vornehmlich mit Haselmaus-Nährgehölzen bepflanzt (Abb. 3 und Standort 6b in Anlage I). Im Dezember 2020 wurden dann noch einmal nicht angewachsene bzw. abgestorbene Pflanzen ersetzt und andere Bestandslücken nachgepflanzt.

Ferner wurde ebenfalls in 2018 an der westlichen Grenze des Levo-Parks (M3) und in der Maßnahmenfläche M1 auf einer Länge von rd. 573,5 lfd. m neue Knicks angelegt (Abb. 4 und Standort 6a in Anlage I), die im Winter 2020 z.T. um eine weitere Pflanzreihe ergänzt wurden. Im Dezember 2020 wurde schließlich die Bestandslücke an der westlichen Grenze auf Höhe des Hundeübungsplatzes (s. Standort 4 in Anlage I) durch Gehölzneupflanzungen in der Größenordnung von rd. 1.600 m² geschlossen (Abb. 5), so dass nunmehr wieder ein Verbund zwischen den Wäldern im Südwesten und dem Knicknetz und den Ausgleichsflächen im Westen (M1 bis M3) hergestellt wurde.

Neben den bereits umgesetzten Pflanzmaßnahmen in den Maßnahmenflächen M1 und M3 sind grundsätzlich auch die noch ausstehenden Pflanzmaßnahmen in der Maßnahmenfläche M3 und die Waldrandneugestaltung auf der Maßnahmenfläche M2



als Ausgleich für die Haselmaus geeignet (vgl. auch Tab. 2).

Abbildung 3 Lage und Abgrenzung der flächigen Gehölzpflanzungen im Jahr 2018 innerhalb der Maßnahmenfläche M3

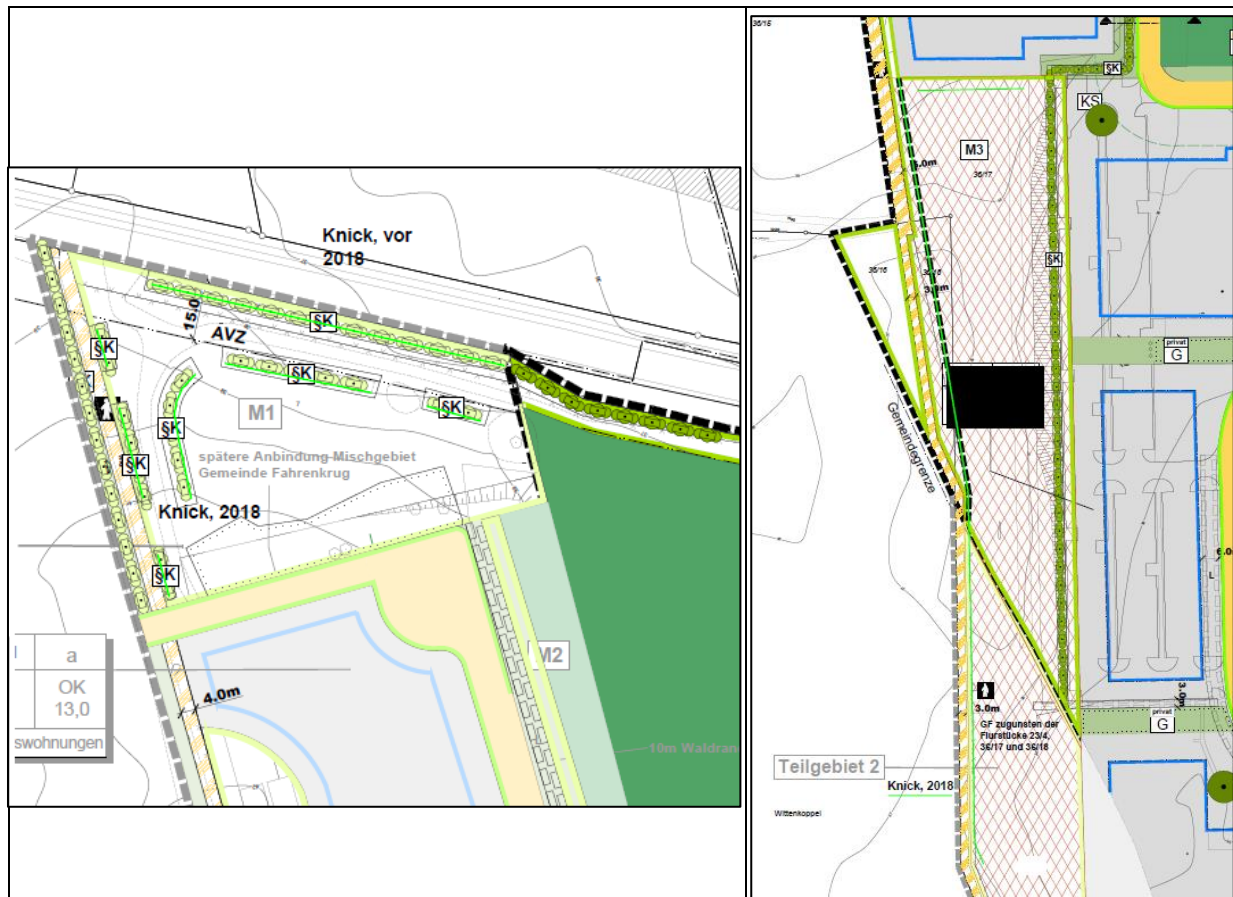


Abbildung 4: Knickneupflanzungen auf 573,5 m Länge (dünne grüne Linie) im Jahr 2018 in den Maßnamenflächen M1 (links) und M3 (rechts)

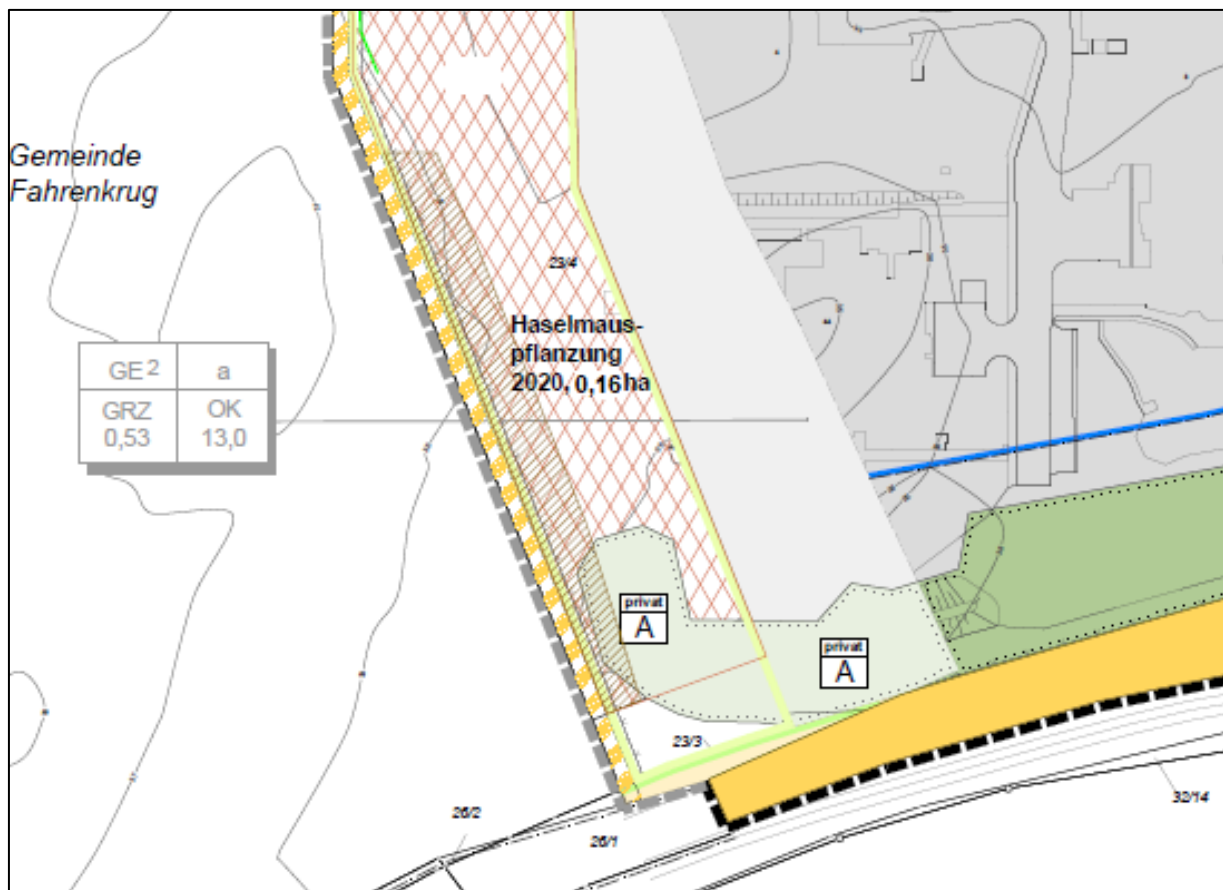


Abbildung 5: Lückenschluss zwischen zentralen Knicknetz und Waldbestand im Südwesten durch Neupflanzung von Haselmaus-Nährgehölzen auf rd. 1.600 m² im Dezember 2020 (eng schraffierter Bereich)

Es ist davon auszugehen, dass sich die Knickneuanlagen und Gehölzpflanzungen aus dem Jahr 2018 (vgl. Abb. 3 und 4) in rd. drei Jahren so weit entwickelt haben dürften, dass sie von der lokalen Haselmauspopulation besiedelt werden können. Diese Bestände können in der im Folgenden vorgestellten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung aufgrund ihres noch jungen Alters ab 2023 als Haselmausausgleichsflächen guter Eignung angerechnet werden. Mit zunehmendem Alter dürften die Bestände dann sogar eine sehr gute Eignung für die Haselmaus erreichen, da die Pflanzenartenzusammensetzung insbesondere auf die Ansprüche der Haselmaus ausgelegt wurde und aus zahlreichen Haselmaus-Nährgehölzen besteht. Bei der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird für die in 2018 neu angelegten Haselmauslebensräume eine gute Lebensraumeignung als rechnerischer Kompensationsansatz gem LLUR (2018) zugrunde gelegt.

Neben den bereits eingeleiteten Ausgleichsmaßnahmen für die Haselmaus innerhalb der Maßnahmenflächen M1 bis M3 bleibt auch ein ca. 15 m breiter und rd. 3.300 m² großer Gehölzstreifen entlang der B 206 als sog. „Abschirmgrün“ zzgl. eines zukünftigen Walsaumbereichs erhalten (vgl. Abb. 6). Der Bestand ist somit zwar formal kein Wald mehr und wird entsprechend gem. Waldumwandlungsantrag ausgeglichen, doch bleibt er als Lebensraum für die Haselmaus dauerhaft bestehen. In

den beiden B-Plänen ist er dementsprechend als private Grünfläche festgesetzt worden. Für die zukünftige Entwicklung sollen in den kommenden Jahren sukzessive die Bäume 1. Ordnung aus dem Bestand entnommen werden, so dass sich an deren Stelle aus Bäumen 2. Ordnung und dem sich durch den stärkeren Lichteinfall üppiger entfaltenden Unterholz ein dichtes Gehölzband entwickeln kann, dass zukünftig für die Haselmaus eine bessere Eignung erreichen dürfte, als es aktuell der Fall ist (lediglich mäßige bis mittlere Eignung, vgl. Anlage I).

Dieser „durchforstete“ Bestand kann also nach einer kurz- bis mittelfristigen Umbauphase für die Haselmaus sogar aufgewertet werden, so dass er nicht als Verlust gewertet wird, sondern sogar als aufgewerteter Lebensraum in die



Ausgleichsbilanzierung einfließen kann (vgl. Tab. 2 und 3).

Abbildung 6: Waldumwandlungsflächen im Südosten des Levo-Parks mit verbleibendem Streifen aus Abschirmgrün auf rd. 3.300 m² Fläche.

Die aktuelle Ausgleichsbilanz für die Haselmaus stellt sich somit folgendermaßen dar (Tab. 2):

Tabelle 2: Umsetzung der Haselmaus-Ausgleichsflächenherstellung (Stand: 23.12.2020)

Maßnahmenfläche	Größe gesamt	Davon in 2018/2020 umgesetzt	Eignung für die Haselmaus in 2-3 Jahren	CEF- Ausgleich in ca. 2023 in der Größe von ... m ² erbracht	Ausgleich für ... Ind. Haselmäuse
M 2: Aufbau Waldmantel	2.200,00 m ²	-	ohne	---	---
M 3: Anlage Strauch- pflanzungen und Knicks	19.200 m ²	2018: 8.593 m ² (s. Abb. 3)	Gut	8.593 m ² flächiges Gehölz	2,86
		2020: 1.600 m ² (s. Abb. 5)	Mäßig (Bestand zu jung, aber hohes Entwicklungs- potenzial)	Noch nicht voll entwickelt	0,11
M 3: Anlage Strauchpflanzungen und Knicks und M1: Knickneuanlage	573,5 lfd. m Knick	2018: 573,5 lfd. m Knick (s. Abb. 4)	Gut	573,5 lfd. m Knick	5,74
In ca. 2023 erbrachter Ausgleich in den CEF-Maßnahmenflächen M1 bis M3 für xx Haselmausindividuen gem. LLUR (2018)					8,71
Zusätzliche Ausgleichsfläche	Größe	Eignung 2020	Eignung 2023 ff.	Aufwertungspotenzial für xx Haselmausindividuen gem. LLUR (2018)	
„Schirmgrün“ im Wald W1	TF1: 450 m ²	mäßig	mind. gut	0,12	
	TF2 + 3: 2.850 m ²	mittel	mind. gut	0,59	
Aufwertungspotenzial für die Haselmaus innerhalb des zukünftigen „Schirmgrüns“ im Wald W1 um ca. 2023				0,71	

Mit Erreichen der ökologischen Funktionsfähigkeit der vorgezogenen Haselmaus-Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in den Maßnahmenflächen M1 und M3 ca. im Jahr 2023 kann somit der **Ausgleichsbedarf** für rechnerisch ermittelte **9,42 Haselmausindividuen** (8,71 + 0,71) **innerhalb des Levo-Parks erbracht werden.**

Demgegenüber sind die sich aus der Umsetzung der beiden B-Pläne Nr. 87 der Stadt Bad Segeberg sowie Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug resultierenden Habitatverluste der Haselmaus in der Abb. 6 dargestellt. Hieraus leitet sich gem. LLUR (2018) der folgende Ausgleichsbedarf ab (Tab. 3):

Tabelle 3: Eingriffsbilanz Haselmauslebensräume (Angaben aus PLANUNG + MODERATION i. Vorb.)

Habitat Nr. (s. Abb. 6)	Verlust	Eignung gem. Anlage I	Raumanspruch eines Ind. gem. LLUR (2018)	Ausgleichsbedarf für xx Ind. gem. LLUR (2018)	
K1: Artenreicher Knick	10 lfd. m	Standort 8: Sehr gut	100 lfd. m	0,1	
H1: Zierstrauchhecke mit jungen Lindenüberhältern	ca. 300 m	Bestand nicht mehr vorhanden. Pot. Eignung 2011: mäßig	300 lfd. m	1,0	
W1: Wald im Südwesten (Gesamtgröße: ca. 9.803 m ² , „Schirmgrün“ auf ca. 3.300 m ² bleibt erhalten)	TF 1: ca. 4.000 m ²	ca. 3.550 m ²	SO 1: mäßig	10.500 m ²	0,34
	TF 2: ca. 3.600 m ²	ca. 2.175 m ²	SO 2: mittel	8.000 m ²	0,27
	TF 3: ca. 2.203 m ²	ca. 778 m ²	SO 3: mittel	8.000 m ²	0,10
W2: Wald im Nordwesten	ca. 1.125 m ²	SO 14: gut	3.000 m ²	0,37	
W3: Wald im Norden	ca. 2.529 m ²	SO 13: sehr gut	1.500 m ²	1,69	
W5: Wald im Nordosten	ca. 5.209 m ²	SO 10: gut	3.000 m ²	1,74	
Gesamt-Kompensationsbedarf für xx Ind. Haselmaus				5,61	

Dem aus der Tab. 3 abgeleiteten **Ausgleichsbedarf für insgesamt 5,61 Haselmausindividuen** steht gem. Tab. 2 ein **Aufwertungspotenzial für 9,42 Haselmausindividuen** in den Maßnahmenflächen M1 und M3 sowie innerhalb des „Schirmgrüns“ im Wald W1 gegenüber. Der Ausgleichsbedarf für die Haselmaus kann also durch die vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) voll gedeckt werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass **der Rückbau der Waldbestände W1 bis W3 und W 5 nicht vor dem Erreichen der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen beginnt**. Dies dürfte vermutlich im Jahr 2023 der Fall sein.

Um bis dahin Beeinträchtigungen der lokalen Haselmauspopulationen zu vermeiden, sollten keine Bestandsgehölze gerodet und insbesondere die Bestandsknicks nicht auf den Stock gesetzt werden. Erst wenn in 2023 die Ausgleichsflächen voll funktionstüchtig sind und der Habitatverbund hergestellt ist, können wieder Knickpflagemassnahmen durchgeführt werden. Allerdings sollte dann vor allem der Knick, der die Maßnahmenfläche M3 im Osten begrenzt, nicht vollständig auf den Stock gesetzt, sondern nur abschnittsweise und mit einigen Jahren Abstand alternierend geknickt werden.

Bestands- und Bewertungsplan des Fachbeitrages für Natur und Landschaft



Biotypenbewertung

Wertstufe	Definitionen	Biotypen im Plangebiet
5	sehr hoher Biotopwert sehr wertvolle, naturnahe Biotypen, Reste der ehemaligen Naturlandschaft, Lebensstätte für viele seltene oder gefährdete Arten, extensiv bis gar nicht genutzt, zum Teil sehr lange Regenwaldreste, kaum oder gar nicht erntbar/ausgeklüffelt	• im Geltungsbereich nicht vorhanden
4	hoher Biotopwert naturnahe Biotypen mit wertvoller Rückzugsfunktion für viele, teilweise gefährdete Arten (siehe bei weiterer Regenwaldreste)	• Alter Laubwertbestand im Norden und Süden • Prägende Baumgruppen und Einzelbäume mit einem Stammdurchmesser von mindestens 0,5 m.
3	mittlerer Biotopwert relativ extensiv genutzte Biotypen innerhalb intensiv genutzter Räume mit Rückzugs- und/oder Vernetzungsfunktion, Gebiet mit lokaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, mäßige Nutzungsintensität, relativ rasch regenerierbar	• Nadelwald • Baumgruppen und Einzelbäume mit einem Stammdurchmesser bis 0,5 m.
2	geringer Biotopwert stark anthropogen beeinflusste Biotypen mit geringer Artenvielfalt, Vernetzung nur noch weniger standortspezifischer Arten, Lebensraum für Artenvielfalt, kurzfristig entstehend bzw. schnell ersetzbar	• Siedlungsbiotope wie Hausgärten, Abstandsgrünflächen, Außenanlagen • Intensiv genutzte und gepflegte Wiesen.
1	sehr geringer Biotopwert Biotypen ohne Rückzugsfunktion, intensiv genutzt, mit überal schnell ersetzbar Strukturen, selten artenreich bzw. wichtig für einige wenige Artenvielfalt von Bedeutung, sehr stark belastet	• Teilversiegelte Flächen

Zeichenerklärung

1.0 Grünstrukturen/ Biotypen

- W5: Mischwald
- W3: Baumgruppe (siehe auch Plan Nr. 11-2 Baumbestand)
- Gehölzresten
- Gehölz (naturnah)
- Zierausstattung
- Knick (Werkjahr) (geringfügig geschädigter Bereich)
- R37: Baum, prägend (Einzelbaum > 10 cm Stammumfang mit Art und Stammumfang in 1,0 m Höhe) (siehe Plan Nr. 11-2 Baumbestand)
- R37: Baum (Einzelbaum > 10 cm Stammumfang mit Art und Stammumfang in 1,0 m Höhe) (siehe Plan Nr. 11-2 Baumbestand)
- R37: Baumgruppenbildung (siehe Plan Nr. 11-2 Baumbestand)
- ✗: nicht mehr vorhandene Dämme
- ☐: Bäume mit Topfentfernung für Pflanzarbeiten (siehe auch Anhang Tabelle, Blatt 31, 32, 33)
- ☐: Bäume mit Wurzelschutz für Pflanzarbeiten (siehe auch Anhang Tabelle, Blatt 31, 32, 33)
- ☐: intensiv gepflegte Wiesen- und Rasenflächen mit Alternativen (Werkjahr 2)
- ☐: Hausgärten (Urbanität) (Werkjahr 2)
- ☐: Ackerflächen (Urbanität) (Werkjahr 1)

2.0 Befestigte Flächen

- ☐: Parkflächen & Parkplätze aus Beton/ Asphalt
- ☐: Gebäude
- ☐: Wandweg
- ☐: Laubbahn (unter Grund)
- ☐: Hauptverkehrsfläche

3.0 Sonstiges

- ☐: Geltungsbereich DP 07
- ☐: Umkleekabinen
- ☐: Hausweg

Ökologische Knickbewertung

A Grundwertung	Wertpunkte	Knicknummer/Knicklänge	
		1 101m	2 328m
Aufbau	ebenerdig Degradierter Wall Stabiler Wall	1 2 3	1 1 1
Gehölzordnung	einreihig zweireihig Mehrfachreihig	1 2 3	3 3 3
Gehölzbestand	spärlich lückig dicht	1 2 3	3 3 3
Besonderheiten	Besondere Grenzlinie Beherrschende Höhenlage Besondere ökologische Funktion Besondere Windschutzfunktion Überhälter Sonderformen Besondere Arten	1-3 1 1 0-3 1 1 1-2	1 1 1
Zwischensumme A:		8	8
B Wertung Knicktyp			
Artenvielfalt	Eine Gehölzart vorherrschend wenige Gehölzarten vorherrschend hohe Knickbreite	1 2 3	3 3 3
Endsumme (Produkt A x B)		24	24
C Klassifizierung			
> 20 Punkte = Klasse I 12 - 19 Punkte = Klasse II 3 - 11 Punkte = Klasse III		III	III

PLANUNG + MODERATION

Tornberg 22 22337 Hamburg
T. 040 41303866
F. 040 41303867
http: www.planung-moderation.eu

LEVO-Gelände

Letlow Vorwerk Viertel GmbH
Bramsledter Landstraße 100
23795 Bad Segeberg

Datum: 15.04.2019

Abbildung 7: Bestandsplan Levo-Park (aus PLANUNG + MODERATION i. Vorb.) mit relevanten Verlusten an Haselmauslebensräumen (rote Abgrenzungen)

4.2 Fledermäuse

Obwohl bei der (bodengebundenen) Höhlenbaumerfassung insgesamt 64 Bäume mit einer potenziellen Wochenstubeneignung aufgenommen wurden (s. Anlage II und III), von denen 26 Bäume auch eine potenzielle Winterquartiereignung für den Großen Abendsegler besaßen, wurden bei den Aktualisierungskartierungen im Frühjahr 2020 keine typischen Waldfledermäuse in größerer Zahl nachgewiesen. Somit kann eine entsprechende Wochenstubennutzung von typischen Waldfledermäusen der Gattungen *Nyctalus* und *Myotis* nach den vorliegenden Ergebnissen in den Wäldern des Planungsraums (und auch außerhalb derselben) ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Häufigkeit und Stetigkeit des Auftretens ist allerdings davon auszugehen, dass das Levo-Gelände aktuell Wochenstubenverbände von Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie des Braunen Langohrs beherbergt. Während die Breitflügelfledermaus ihre Quartiere ausschließlich in Gebäuden bezieht, nutzen die beiden anderen Arten auch regelmäßig Baumhöhlen und/oder –spalten. Insbesondere bei den häufig quartierwechselnden Braunen Langohren können daher auch geeignete Höhlenbäume in den Wäldern des Levo-Parks besetzt sein. Es ist daher dafür Sorge zu tragen, dass der hohe Quartierbedarf der Braunen Langohren auch nach Rückbau der Waldbestände im Levo-Park gedeckt bleibt. Hierzu sind allerdings noch vor dem geplanten Rückbau der Wälder in ausreichender Zahl (Quantifizierung erfolgt im Artenschutzbericht, s. BIOPLAN PARTG i. Vorb.) artspezifische Fledermauskästen auf dem Levo-Park-Gelände aufzuhängen.

Ferner sind die Waldrodungen außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis einschließlich 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Damit es dabei zu keinen Tötungen oder Verletzungen von in Baumhöhlen überwinternden Großen Abendseglern kommen kann, sind alle von den Planungen betroffenen winterquartiergeeigneten Höhlenbäume vor der Fällung endoskopisch auf Besatz zu überprüfen. Wird dabei ein Abendsegler-Winterquartier festgestellt, ist der Quartierverlust gem. LBV-SH (2011) im Verhältnis 1:5 auszugleichen.

5. Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen der Habitataignungskartierung für die Haselmaus wurden im Frühjahr 2020 auf dem Levo-Park-Gelände (d.h. innerhalb der Geltungsbereiche der B-Pläne Nr. Nr. 87 der Stadt Bad Segeberg sowie Nr. 17 der Gemeinde Fahrenkrug) insgesamt 14 Teillebensräume erfasst und hinsichtlich ihrer aktuellen Eignung für die Haselmaus bewertet. Diese Lebensraumbewertung ermöglichte schließlich eine Eingriffsbeurteilung sowie eine Ausgleichsermittlung für die Haselmaus.

Bereits im Jahr 2018 wurden verschiedene Pflanzmaßnahmen innerhalb der beiden B-Plangebiete durchgeführt. Diese Pflanzungen hatten das Ziel, so rasch wie möglich eine möglichst gute Eignung für die Haselmaus zu erreichen, damit bei Durchführung der geplanten Eingriffe in die bestehenden Haselmauslebensräume die Ausgleichsflächen bereits ihre volle ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang erreicht haben werden (sog. CEF-Maßnahmen). Es konnte dargelegt werden, dass durch die verschiedenen Maßnahmen ein Ausgleich für rechnerisch ermittelte 9,42 Haselmausindividuen innerhalb des Levo-Parks selbst erbracht werden kann. Dem steht ein Ausgleichsbedarf für lediglich 5,61 Individuen gegenüber, so dass der Ausgleichsbedarf für die Haselmaus mit Hilfe der bereits durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen demnach mehr als gedeckt ist. Da die Maßnahmen ihre volle ökologische Funktionsfähigkeit jedoch frühestens im Jahr 2023 erreichen dürften, sind die geplanten Waldrodungen bis dahin nicht zulässig. Ausgenommen hiervon sind die Waldumbaumaßnahmen im sog. „Schirmgrün“ des Waldes W1 im Südwesten des Levo-Parks. Diese Arbeiten können und sollen bereits so rasch wie möglich beginnen bzw. fortgesetzt werden.

Für die lokale Fledermausfauna sind die Waldbestände des Levo-Parks als Quartierraum offensichtlich unbedeutend. Als Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen können demnach Quartiere von typischen Waldfledermäusen der Gattungen *Nyctalus* und *Myotis* in den Wäldern des Levo-Parks (und auch außerhalb derselben) ausgeschlossen werden. Es sind im Planungsraum jedoch nach wie vor Wochenstubenverbände von Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie vermutlich auch des Braunen Langohrs beheimatet. Bei allen drei Arten ist eine Quartiernutzung in den Gebäuden des Levo-Parks wahrscheinlich. Vor allem vom häufig quartierwechselnden Braunen Langohr dürften jedoch auch die kleinen Wochenstuben in einigen der insgesamt 64 ermittelten Höhlenbäumen zu finden sein. Daneben wurden insgesamt 26 winterquartiergeeignete Bäume für den Großen Abendsegler ermittelt. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG werden für die genannten Fledermausarten im Artenschutzbericht (BIOPLAN PARTG i. Vorb.) benannt.

6. Literatur

- EHLERS, S. (2011): Erfassung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*; Anhang IV Art der FFH-Richtlinie) innerhalb des Kasernengeländes Lettow-Vorbeck / Bad Segeberg. – Uinveröff. Gutachten i.A. von PLANUNG + MODERATION, Hamburg.
- EHLERS, S. (2012): Erfolgskontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Haselmaus (Anhang IV Art der FFH-Richtlinie) im Zuge von Gehölzentnahmen auf dem Kasernengelände Lettow-Vorbeck / Bad Segeberg. –Uinveröff. Gutachten i.A. von PLANUNG + MODERATION, Hamburg.

- LANU = LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG., 2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, 89 S.+ Anhang, Flintbek.
- LBV-SH (= LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN; 2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. -Kiel. 63 S. + Anhang.
http://www.schleswig-holstein.de/LBVSH/DE/Umwelt/artenschutz/download_artenschutz/8_Fledermaeuse_072011_blob=publicationFile.pdf
- LBV-SH & AFPE (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE, 2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen:
https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/anlage5_artenschutzweb_2016.pdf;jsessionid=742CAB162FCE71ADE8D0DBDE229E0FB5?_blob=publicationFile&v=2
- LLUR (= LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. -27 S., Flintbek.
- PLANUNG + MODERATION (2019): Baumbestand LEVO-Gelände, Stadt Bad Segeberg (Stand: 26.03.2019). –Aufnahme i.A. der LETTOW VORWERK VIERTEL GMBH, Bad Segeberg.