

**Stadt Heidenau**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan G 25/1  
„Am Lugturm“**



**Artenschutzprüfung**

**Stand: 28.09.2023**

Planungsträger: Stadt Heidenau  
Dresdner Str. 47, 01809 Heidenau

Auftraggeber: Niedersedlitzer Freiluft-Veranstaltungs-GmbH  
Dorfstraße 12, 01257 Dresden

Bearbeitung: Schulz UmweltPlanung  
Schössergasse 10, 01796 Pirna  
Andreas Raffelt, Nancy Nusa, Jürgen Schulz



Pirna, 28.09.2023

i.A. Dipl.-Ing. Jürgen Schulz

---

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Veranlassung und Vorhabenbeschreibung.....	3
2	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	7
3	Artenschutzrechtliche Grundlagen.....	9
4	Potenzialabschätzung vorkommender geschützter Arten .....	11
5	Durchführung und Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung.....	14
6	Konfliktanalyse .....	20
7	Artenschutzrechtliche Maßnahmen .....	20
8	Fazit.....	24
9	Literatur .....	26
10	Fotodokumentation.....	27

## **1 Veranlassung und Vorhabenbeschreibung**

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung ist das Gelände um den Lugturm (Flurstück 388/a), Lockwitzer Str. 7, 01809 Heidenau (Geltungsbereich des Bebauungsplanes G25/1 „Am Lugturm“). Ziel ist es, das als Ausflugsgastronomie bewirtschaftete Areal am Lugturm weiterhin zu betreiben und weiterzuentwickeln. Außerdem soll der denkmalgeschützte Lugturm saniert und begehbar gemacht werden. (1)

Folgende am Standort bereits vorhandene Anlagen sollen erhalten und tlw. weiterentwickelt werden:

- denkmalgeschützter Lugturm (Sanierung, Nutzbarmachung als Aussichtsturm)
- Ausschankhütte
- Biergarten (max. 130 Sitzplätze; Selbstbedienung)
- Einzäunung
- Grünfläche mit Gehölzbestand im Süden & Westen des Plangebietes (Park mit Gehölzerhalt)

Folgende Einrichtungen sollen am Standort ergänzt werden:

- Gastronomiegebäude (max. 40 Sitzplätze, max. 150 m<sup>2</sup> Gebäudegrundfläche, eingeschossig)
- Toilettenanlage (max. 15 m<sup>2</sup> Gebäudegrundfläche)
- 25 Stellplätze für PKW, weitere max. 40 Stellplätze für Fahrräder
- Anbindung an die Schmutzwasserkanalisation
- Herstellung einer Regenwasserversickerungsanlage
- Keine Außenbeschallungsanlagen für den Normalbetrieb. (1)

Das Gelände integriert einen umfangreichen Baumbestand unterschiedlicher Altersklassen, welcher als Laubholzforst aufgenommen wurde. Für das seit 2017 als Ausflugsgastronomie bewirtschaftete Areal liegt eine Genehmigung für die „vorrangige Mitbenutzung einer Waldfläche für nichtforstliche Zwecke“, erteilt von der Forstbehörde mit Bescheid vom 02.11.2020, vor. Infolge der Zielverfolgung wurde ein Waldumwandlungsantrag gestellt. Eine Waldfläche von 8.430 m<sup>2</sup> soll in 5.740 m<sup>2</sup> Parkanlage und 2.690 m<sup>2</sup> Sondergebiet umgewandelt werden. Der Baumbestand innerhalb der Parkfläche soll größtenteils erhalten sowie ggf. ergänzt werden. (2)

Zur VB-Planung liegt ein Schalltechnisches Gutachten vor (5). Darin wurde festgestellt, dass unter Zugrundelegung der berechneten Lärmemissionen der Ausflugsgastronomiebetrieb einschließlich des anlagenbezogenen Fahrverkehrs keine schalltechnischen Konflikte zwischen dem Vorhaben und den

umliegenden schutzwürdigen Gebäuden mit sich bringt. Die zulässigen Spitzenpegel nach TA Lärm werden unter folgenden Bedingungen an allen untersuchten Immissionspunkten eingehalten:

- Betrieb der Außengastronomie von 10-22 Uhr; kein Betrieb im Nachtzeitraum
- Betrieb der Innengastronomie bis 24 Uhr.

Die für die schalltechnische Berechnung zugrunde gelegten Bewegungshäufigkeiten der Kfz basieren auf der verkehrstechnischen Untersuchung der Hoffmann-Leichter Ingenieurgesellschaft mbH vom 31.07.2023. (6) Danach wurden in Summe an Werktagen wie auch sonn- und feiertags 133 Pkw-Fahrten pro Tag ermittelt.

Die im Schalltechnischen Gutachten für den Tagzeitraum berechnete höchste Belastung wurde für den Immissionsort IO 6 Lockwitzer Str. 15 mit 44,7 dB(A) ermittelt. Zulässig sind im Allgemeinen Wohngebiet 55 dB(A). Die Schallquelle mit dem größten Einfluss auf die Immissionsbelastung ist dabei der Biergarten.

Für den Nachtzeitraum ist die höchste Belastung am IO 6 mit 31,5 dB(A) zu erwarten. Zulässig wären 40 dB(A). Die Schallquelle mit dem größten Einfluss auf die Immissionsbelastung ist nachts der Parkplatz.

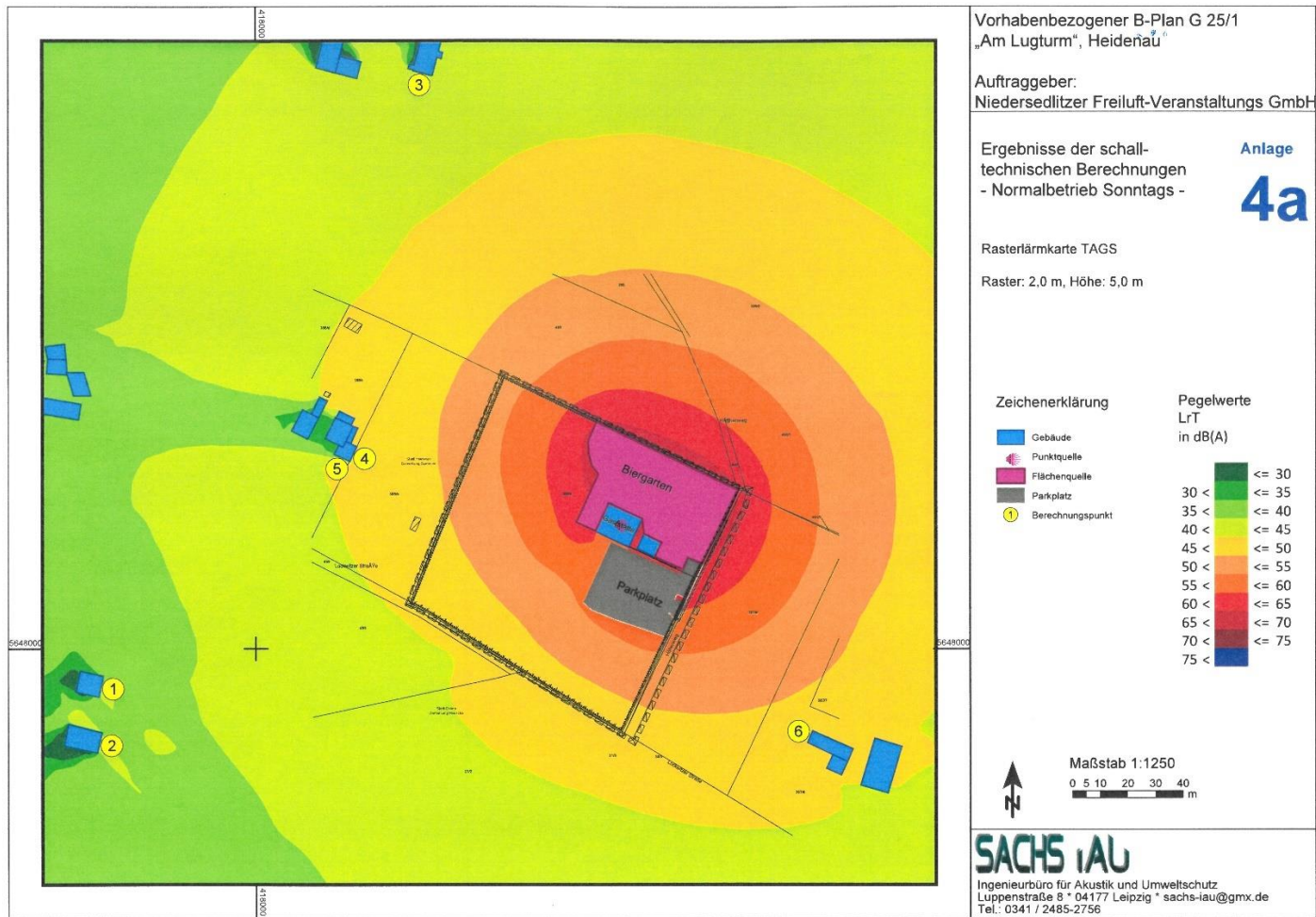


Abb. 1: Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen für den Tagzeitraum (5)



Abb. 2: Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen für den Nachtzeitraum (5)

In Abstimmung mit Vertretern des Auftraggebers und der Naturschutzbehörde wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgesehen und beauftragt. Das Gelände wird entsprechend der Aufgabenstellung der UNB auf Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse untersucht:

#### Amphibien:

4x Begehung bei geeignetem Wetter nach Sonnenaufgang und vor Sonnenaufgang; in den Monaten April Mai Juni mindestens 5 Tage Abstand zwischen den Begehungen.

#### Reptilien

4x Begehung bei geeignetem Wetter ab spätmittags, in den Monaten Mai und Juni im Abstand von mindestens 5 Tagen.

#### Vögel

6x Begehung (früher Morgen) zur Revierkartierung nach Südbeck et. al. in den Monaten April 1x, Mai 4x und Juni 1x; Suche nach Höhlenbäumen mit Spechtbruten; Suche nach Nestern von Greifvögeln/Rabenvögeln und Kontrolle auf Bruten. 2x nächtliche Begehung Ende Mai und Anfang Juni (Erfassung von Ästlingen von Eulen wie Waldkauz und Waldohreule).

#### Fledermäuse

4x Detektorbegehung und Baumhöhlenkontrolle bei geeignetem Wetter 2x Mai, 2x Ende Juni.

## **2 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Nordwesten von Heidenau an der Lockwitzer Straße 7. Es wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen, welche auch Feldgehölze integrieren, von Grünflächen und Wohnsiedlungen der Ortslagen Gommern und Wölkau begrenzt. Schutzgebiete, FFH-Lebensraumtypen oder gesetzlich geschützte Biotope befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes.

In der 2.Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberes Elbtal / Osterzgebirge (7) ist südlich an das Plangebiet angrenzend ein regionalplanerische Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen. Südlich angrenzend befindet sich im Regionalplan auch der regionale Grünzug „Heidenau/Luga“.

Als nächstgelegenes Schutzgebiet befindet sich das FFH-Gebiet „Meuschaer Höhe“ ca. 310m südlich des Geltungsbereichs. Landschaftsschutzgebiete befinden sich in größerer Entfernung zum Plangebiet.



Abbildung 3: Untersuchungsgebiet

Das Grundstück ist im Bereich der gastronomisch genutzten Fläche und des Parkplatzes unversiegelt und integriert insbesondere im Bereich des Biergartens und des Parkplatzes Altbäume.

Die dauerhaft umzuwandelnde Waldfläche besteht aus einem Laubmischbestand, welcher unterschiedliche Baumarten und Altersklassen umfasst. Im Antrag auf Waldumwandlung wird die Fläche wie folgt beschrieben: „Im nördlichen Teil erreicht der Bestand (bis auf die Neupflanzungen) fast ausschließlich die Entwicklungsstufe Stangen- und Baumholz, wohingegen im südlichen/südwestlichen Bereich Jungwuchs/-bestand dominiert. Vorrangig sind Ahorn sowie untergeordnet Eichen, Ulmen und Linden vorhanden, welche nahezu auf dem gesamten Areal vorkommen. Innerhalb des Eingangs- und Gastronomiebereiches im (Nord-)Osten des Grundstücks, sind im Vergleich zum restlichen Gelände nur wenige Bäume vorhanden. Im Osten des Flurstücks treten vereinzelt Rosskastanien auf. Innerhalb des Biergartens, nordöstlich auf dem Grundstück, sind vom Erbbaupächter sieben junge Winterlinden gepflanzt worden. Im westlichen Teil, hinter dem Lugturm, bis in den Süden des Areals wachsen neben Ahorn, Eichen, Ulmen und Linden ebenfalls Robinien sowie vereinzelt Buchen und Weiden. Im Nordwesten sind zudem zwei Obstbäume – ein Kirsch- und ein Marillenbaum – zu finden. Der Süden und Südwesten des Areals wird zunehmend von einem dicht geschlossenen Jungwuchs, vorrangig aus Ahorn, dominiert. Auf dem gesamten Areal sind vier Kiefern vorhanden. Darüber hinaus befinden sich im Südosten innerhalb des Jungwuchses mehrere Birken.“

(2)



### **3 Artenschutzrechtliche Grundlagen**

Der § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) enthält die folgenden artenschutzrechtlichen Regelungen:

*„Es ist verboten,*

- 1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, 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 Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Man unterscheidet also bezüglich der geschützten Tierarten Tötungs- und Verletzungsverbote, Störungsverbote und den Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Bei unvermeidbaren Tötungen oder Verletzungen geschützter Tiere handelt es sich dann um Verbotstatbestände, wenn das Eintrittsrisiko der Tötung oder Verletzung in signifikanter Weise erhöht wird. Dies ist im Einzelfall in Bezug auf die Lage der geplanten Maßnahme, die jeweiligen Artvorkommen und die Biologie der Arten zu bewerten.

Bei § 44 Abs. 1 Nr. 2 werden die geregelten Störungsverbote für bestimmte überlebensnotwendige Zeiten bestimmter Arten, in denen eine Störung verboten ist, zugrunde gelegt. Bei einigen Arten können sie den gesamten phänologischen Lebenszyklus abdecken.

Eine Störung kann grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen, zum Beispiel durch Bewegungen, Erschütterungen, Lärm oder Licht, eintreten. Werden geschützte Tiere an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese Stätten für sie nicht mehr nutzbar sind. Nicht jede störende Handlung löst jedoch zwangsläufig einen Verbotstatbestand aus, sondern nur solche erheblichen Störungen, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Dies ist der Fall, wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf

die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt. Deshalb kommt es in besonderem Maße auf die Dauer und den Zeitpunkt der störenden Handlung an.

Als in § 44 Abs. 1 Nr. 3 beschriebenen geschützten Fortpflanzungsstätte geschützt gelten alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Die Ruhestätten umfassen alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Bei nicht standorttreuen Tierarten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln, ist die Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften. Bei standorttreuen Tieren kehren Individuen zu einer Lebensstätte regelmäßig wieder zurück, auch wenn diese während bestimmter Zeiten im Jahr nicht von ihnen bewohnt ist. Solche regelmäßig genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten unterliegen auch dann dem Artenschutz, wenn sie gerade nicht besetzt sind. Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine solche Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten des betroffenen Individuums oder der betroffenen Population wahrscheinlich ist.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG enthält im Hinblick auf baurechtlich zulässige Vorhaben eine wichtige Präzisierung bzw. Einschränkung der o. g. artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände. Danach handelt es sich trotz des Eintretens der o. g. Störungen dann um keinen Verbotstatbestand, wenn sichergestellt ist, dass „[...] die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird [...]“. Das bedeutet, dass an der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte keine Verschlechterung eintreten darf. Mit der Formulierung „im räumlichen Zusammenhang“ sind dabei ausschließlich Flächen gemeint, die in einer engen funktionalen Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und entsprechend dem artspezifischen Aktionsradius erreichbar sind. Im Ergebnis darf es dabei – auch unter Berücksichtigung von geeigneten Maßnahmen – nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten der Bewohner der Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommen. Vermeidbare Tötungen, Verletzungen oder erhebliche Beeinträchtigungen geschützter Arten sind jedoch auf jeden Fall zu unterlassen.

#### **4 Potenzialabschätzung vorkommender geschützter Arten**

Zunächst soll das artenschutzrechtliche Potential des Standorts beschrieben werden, um das zu prüfende Artenspektrum zu ermitteln. Im Kap. 5 werden dann die tatsächlichen Befunde erläutert.

##### **Säugetiere**

Im Ost-Erzgebirge kommen 14 Fledermausarten vor. Davon gelten sieben als gebäude- und fassadenbewohnend, darunter die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*), welche insbesondere Dachböden als Wochenstube nutzen, die Fransenfledermaus (*Myotis natterii*), welche Gebäude als Sommerquartiere nutzt, im Osterzgebirge jedoch noch selten ist, die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), welche Dachböden als Quartiere nutzt. Von einem Fund einer Fortpflanzungsstätte ist im Untersuchungsgebiet nicht auszugehen. Die Fläche könnte den Arten jedoch als Nahrungshabitat dienen. Das gleiche gilt für die allgemein häufig anzutreffende Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistellus*). Die Art wurde 1996 und 1997 westlich des Maltegrabens nachgewiesen.

Eher unwahrscheinlich anzutreffen ist die Zweifarbfledermaus (*Vespertio murinus*), da die Reproduktion der Art im Osterzgebirge noch als unsicher gilt (1). Das Vorkommen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) wird ebenfalls als unwahrscheinlich gewertet, da die für die Art benötigten Gebäudespalten und Schieferverkleidungen, die am Lutgturm nicht vorgefunden wurden.(1) Ein Nachweis der Art würde bedeuten, dass die Breitflügelfledermaus die Fläche als Nahrungshabitat in Anspruch nimmt.

Ein Vorkommen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) wird nicht vermutet, da sich Gewässerkörper außerhalb des 500 m-Radius befinden. Ein Vorkommen der Tiere in Höhlenbäumen des Untersuchungsgebietes kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Als typische Wald-Fledermausarten sind die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), die Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Mopfsfledermaus (*Barbastella barbastrellus*) zu nennen. Da es sich um spalten- und höhlenbewohnende Arten handelt, muss ein Vorkommen von Fortpflanzungsstätten in Altbäumen überprüft werden. Auch der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) besiedelt bevorzugt Spechthöhlen. Ein Vorkommen ist ebenfalls zu prüfen.

## **Brutvögel**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes werden aufgrund der bereits bestehenden Störreize infolge der gastronomischen Nutzung des Geländes ausschließlich kulturfolgende Arten vermutet. Darunter zählen die Aaskrähne (*Corvus corone*), die Amsel (*Turdus merula*), die Blaumeise (*Parus caeruleus*), der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), der Buchfink (*Fringilla coelebs*), der Buntspecht (*Dendrocopos major*), die Dohle (*Coloeus monedula*), der Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Feldsperling (*Passer montanus*), der Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), die Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), der Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*), der Giritz (*Serinus serinus*), die Goldammer (*Emberiza citrinella*), der Grünfink (*Carduelis chloris*), der Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), der Haussperling (*Passer domesticus*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), der Kleiber (*Sitta europaea*), die Kohlmeise, (*Parus major*), der Kolkrabe (*Corvus corax*), der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), der Nebelkrähne (*Corvus corone cornix*), der Rabenkrähne (*Corvus corone*), der Ringeltaube (*Columba palumbus*), dem Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), der Saatkrähne (*Corvus frugilegus*), der Singdrossel (*Turdus philomelos*), der Star (*Sturnus vulgaris*), der Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Weiterhin sind Vorkommen von relativ wenig störungsempfindlichen Arten der Wälder wie der Elster (*Pica pica*), dem Erlenzeisig (*Carduelis spinus*), dem Fitis (*Phylloscopus trochilus*), dem Grünspecht (*Picus viridis*), dem Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), dem Kuckuck (*Cuculus canorus*), der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), des Wintergoldhähnchens (*Regulus regulus*), des Waldlaubsängers (*Phylloscopus sibilatrix*) und des Zilpzalps (*Phylloscopus collybita*) zu prüfen.

Greifvögeln bieten die Altbaumbestände geeignete Horstbäume. Durch die bestehende Störung wird ein Vorkommen von Horsten innerhalb des Gebietes jedoch ausgeschlossen.

Bei den nachtaktiven Eulenvögeln wird ein Vorkommen der Waldohreule (*Asio otus*) und des Waldkauzes (*Strix aluco*) nicht ausgeschlossen. Es gilt ein Vorkommen dieser zu überprüfen.

Ein Vorkommen des Uhus (*Bubo bubo*) wird ausgeschlossen, da es sich um eine Art handelt, die in Sachsen hauptsächlich als Felsenbrüter im Bergland mit Schwerpunkten in der Sächsischen Schweiz und im Vogtland bekannt ist.

Als Lebensraum des Raufußkauzes (*Aegolius funereus*) werden Nadel- und Mischwaldkomplexe angegeben, welche reich an (Schwarzspecht)Höhlenbäumen sind. Infolgedessen sind überwiegend naturnahe Rotbuchen(misch)wälder geeignet. (3) Der Raufußkauz wird daher nicht im

Untersuchungsgebiet angenommen. Gleiches gilt für den Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*). Er kommt ausschließlich im Waldinneren vor und meidet störungsintensivere Bereiche.

### **Amphibien**

Aus der Artdatenbank gehen Vorkommen des Teichfrosches (*Pelophylax kl. esculentus*) und des Teichmolches (*Lissotriton vulgaris*) hervor. Da das Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbare Umgebung keine Gewässer beherbergt, wird von einem Vorkommen der Arten nicht ausgegangen. Hinzukommt, dass das Untersuchungsgebiet durch Siedlungen, Äcker und Obstplantagen umgeben ist und mögliche Wanderkorridore von Amphibien nicht durch das Untersuchungsgebiet führen.

### **Reptilien**

Als streng geschützte Art ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Rahmen der Artenschutzprüfung zu betrachten. Sie besitzt eine hohe Anpassungsfähigkeit und ist in warmgetönten Gebieten häufig anzutreffen. Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet kann nicht ausgeschlossen werden, da sowohl Rückzugsmöglichkeiten als auch Sonnenplätze zur Verfügung stehen.

Weiterhin wird als gebietsheimische Art die Ringelnatter (*Natrix natrix*) angegeben. Daher ist das Plangebiet auch auf Vorkommen dieser Art abzu prüfen.

## 5 Durchführung und Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung

Das Untersuchungsgebiet wurde entsprechend dem verlangten Leistungsumfang der UNB an folgenden Tagen untersucht:

Tab. 1: Erfassungstermine

Datum	Wetter	Uhrzeit	Umfang
<b>Amphibien</b>			
26.04.2023	+6 °C, bewölkt, kein Wind	Ca. 12:00 bis 15:00	Begehung des Geländes; Verhören
12.05.2023	+13 °C, bewölkt bis sonnig, kein Wind	Ca. 5:00 bis 11:00	
23.05.2023	+15 °C, stark bewölkt, leichter Wind	Ca. 12:00 bis 15:00	
19.06.2023	+30 °C bewölkt, leichter Wind	Ca. 13:30 bis 15:30	
<b>Reptilien</b>			
12.05.2023	+13 °C, bewölkt bis sonnig, kein Wind	Ca. 8:00 bis 11:00	Begehung des Geländes; Aufnahme von potenziell geeigneten Lebensraumstrukturen
23.05.2023	+15 °C, stark bewölkt, leichter Wind	Ca. 12:00 bis 15:00	
19.06.2023	+30 °C bewölkt, leichter Wind	Ca. 13:30 bis 15:30	
21.06.2023	+32 °C, sonnig, kein Wind	Ca. 12:00 bis 15:00	
06.09.2023	+26 °C, sonnig, kein Wind	Ca. 16:30 bis 17:15	Nachkontrolle (schwerpunktmäßig Blindschleiche)
<b>Vögel</b>			
26.04.2023	+6 °C, bewölkt, kein Wind	Ca. 12:00 bis 15:00	Begehung des Geländes; Verhören; Suche nach Höhlenbäumen und Nestern
09.05.2023	+12 °C, leicht bewölkt, kein Wind	Ca. 13:00 bis 15:00	
12.05.2023	+13 °C, bewölkt bis sonnig, kein Wind	Ca. 5:00 bis 11:00	
19.05.2023	+17 °C, sonnig bis bewölkt, leichter Wind	Ca. 12:00 bis 15:00	

<i>Datum</i>	<i>Wetter</i>	<i>Uhrzeit</i>	<i>Umfang</i>
23.05.2023	+15 °C, stark bewölkt, leichter Wind	Ca. 12:00 bis 15:00	
19.06.2023	+30 °C bewölkt, leichter Wind	Ca. 13:30 bis 15:30	
09.05.2023	+12°C, leicht bewölkt, kein Wind	Ca. 20:00 – 23:30	Begehung des Geländes; Verhören; Suche mit Klangattrappe nach Waldkauz und Waldohreule; Suche mit Wärmebildkamera PULSAR HELION 2 XP50 PRO
21.06.2023	+32 °C, sonnig, kein Wind	Ca. 22:00 - 0:30	
06.09.2023	+26 °C, sonnig, kein Wind	Ca. 16:30 bis 17:15	Nachkontrolle
<b>Fledermäuse</b>			
09.05.2023	+12°C, leicht bewölkt, kein Wind	Ca. 20:00 – 23:30	Detektorbegehungen mit Pettersson D1000X
12.05.2023	+13 °C, bewölkt bis sonnig, kein Wind	Ca. 21:30 – 23:30	
19.06.2023	+30 °C bewölkt, leichter Wind	Ca. 22:00 - 0:30	
21.06.2023	+32 °C, sonnig, kein Wind	Ca. 22:00 - 0:30	

Bei der Suche von Amphibien auf dem Gelände konnten keine Nachweise auf das Vorkommen von Arten dieser Artengruppe erbracht werden. Da das Gelände sowie die das Gelände direkt umgebenden Flächen keine Gewässerkörper beinhalten wird ein Vorkommen von Amphibien ausgeschlossen. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG entfallen.

Das Gelände wurde gründlich auf Reptilien, insbesondere Zauneidechse und Ringelnatter, untersucht. Mögliche geeignete Rückzugsorte oder Unterschlupf-Möglichkeiten wurden bei der Begehung zeitgleich erfasst und kontrolliert. Bereiche, in denen Totholz gesammelt lag, wurden vorsichtig angehoben oder mit einem Endoskop ausgeleuchtet. Es konnten keine Reptilien festgestellt werden.

Zur Untersuchung der Avifauna wurde das Gebiet entsprechend den Vorgaben von Südbeck et al. kartiert. Neben dem Verhören und der Aufnahme von Sichtnachweisen von Arten wurden Nester und Höhlenbäume auf dem Gelände verortet. In Folge der avifaunistischen Untersuchungen konnten sieben Arten aufgenommen werden. Es erfolgte für den Star (*Sturnus vulgaris*) ein Brutnachweis auf dem Gelände. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich in Anbindung an den Höhenweg eine höhlenreiche Kastanie, in dem ein Star-Paar brütet. Das Paar wurde an allen

Begehungsterminen erfasst. Hinzukommend wurde ein Ringeltauben-Nest (*Columba palumbus*) in Angrenzung an den Höhenweg erfasst. Im nördlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes westlich der Blut-Buche wurde ein Taubenei verortet.

Auf dem Gelände wurden mehrere Vögel—Nisthilfen an den Bäumen angebracht.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt drei Höhlenbäume erfasst:

1. Eine alte Edelkastanie (*Castanea sativa*) am Höhenweg, in der ein Star-Paar gebrütet hat
2. Einen Spitz-Ahorn am Höhenweg ohne Nester oder Besatz der Höhlen
3. eine alte, hohe Blut-Buche (*Fagus sylvatica f. purpurea*) im Bereich des Jungwuchses, bei der eine Brut von geschützten Tierarten in den Höhlen nicht eingesehen wurde

Die Untersuchung zum Vorkommen von Fledermäusen wurde kurz vor Beginn des Sonnenuntergangs mit dem Petersson D1000X vorgenommen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte kein Ein- oder Ausflug von Fledermäusen in Höhlenbäume festgestellt werden. Es wurden ebenfalls keine Fledermäuse beim Überflug gesichtet.

Am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes an der Lockwitzer Straße wurde an einem Baumstumpf zwischen einer Eiche und dem Holz-Zaun ein Ameisen-Nest (*Formica spec.*) erfasst.

Tabelle 2: Gefährdung und Schutzstatus der nachgewiesenen Arten

Artnamen (deutsch / wissenschaftlich)		RL D <sup>1</sup>	RL S <sup>2</sup>	BNatSchG <sup>3</sup>	Bemerkung	Nachweisstufe
<b>Avifauna</b>						
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	bg	Brut in Höhlenbaum	sichere Brut
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	bg	singend	mögliche Brut
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	bg	singend	sichere Brut
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	bg	singend	mögliche Brut
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	bg	singend	sichere Brut
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	bg	Altnest; Ei	sichere Brut
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	bg	singend	wahrscheinliche Brut
<b>Hügelbauende Waldameise</b>						
Artengruppe Waldameise	<i>Formica spec.</i>	-	-	bg	-	-



<sup>1</sup>RL D (Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands):

0 = ausgestorben / verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt, V = Arten der Vorwarnliste, \* = ungefährdet

<sup>2</sup>RL S (Rote Liste gefährdeter Tiere Sachsen):

0 = ausgestorben / verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

R = extrem selten, V = Arten der Vorwarnliste, \* = ungefährdet

<sup>3</sup>BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):

sg = besonders und streng geschützt, bg = besonders geschützt



Abbildung 4: Verortung der nachgewiesenen Arten

Erweiternd wurde auf Grund von Nachfragen zum Gutachten seitens der Naturschutzbehörde (E-Mail v. Herr Opfermann, 06.09.2023) eine zusätzliche Kartierung am Nachmittag des 06.09.2023 durchgeführt. Bei der Begehung wurde schwerpunktmäßig auf das Vorkommen der Blindschleiche und der Artengruppe der Vögel geachtet. Dabei konnten keine weiteren Brutvögel im Gebiet festgestellt werden. Auch die Anwesenheit der Blindschleiche oder Spuren dieser wurden nicht vorgefunden. Ein Vorkommen der Blindschleiche wird trotzdem angenommen.

Zudem ging aus dem Schreiben der Naturschutzbehörde hervor, dass im UG teils große Gehölze entfernt wurden. Die Gehölzentfernungen fanden vor Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung statt. Im Jahr 2023 wurden nach Aussagen von Auftraggeber (Telefonat vom 11.09.2023, 13:00 Uhr) keine Gehölzfällungen durchgeführt. Die vor 2023 gefällten Gehölze wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht auf Höhlen, Spalten oder Risse der Borke kontrolliert werden. In Abstimmung mit der Naturschutzbehörde (Telefonat vom 11.09.2023, 12:00 Uhr, Herrn Opfermann) wurde sich darauf geeinigt, die aktuell noch vorhandenen Baumstumpfen aufzunehmen, das Habitatpotenzial für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse daran zu bewerten und ggf. auszugleichen. Nachträglich wurden daher alle Baumstumpfen auf dem Gelände mitsamt dem geschätzten Durchmesser aufgenommen. Auf Grundlage der Baumart und dem Durchmesser des Stumpfen wurde das Quartierpotenzial für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse wie folgt abgeleitet:

Für die Artengruppen wurde ein Quartierpotenzial angenommen, wenn der Stammdurchmesser des gefällten Baumes größer als 30 cm war. Bei geringeren Stammdurchmessern bzw. Stammstärken wäre die Wandstärke zu gering, sodass der Baum brechen könnte. Bei Birken (*Betula spec.*), welche einen Stammdurchmesser von über 30 cm besitzen, wird kein Quartierpotenzial für Fledermäuse vermerkt. Grund ist, dass die ausfallenden Astlöcher der Birke häufig nach oben gerichtet sind und sich damit als Quartier für Fledermäuse nicht eignen (vgl (8)).

Tabelle 1: Quartierpotenzial der gefällten Bäume im UG

Nr.	Baumart	Durchmesser (ca.-Angabe in cm)	Quartierpotenzial
1	<i>Fagus sylvatica</i>	100	Fledermäuse, Avifauna
2	<i>Aesculus hippocastanum</i>	40	Fledermäuse, Avifauna
3	<i>Fagus spec.</i>	40	Fledermäuse, Avifauna
4	<i>Fagus sepc.</i>	30	-
5	?	15	-
6	<i>Betula pendula</i>	40	Avifauna
7	<i>Robinia pseudoacacia</i>	30	-

Nr.	Baumart	Durchmesser (ca.-Angabe in cm)	Quartierpotenzial
8	<i>Acer spec.</i>	20	-
9	<i>Salix spec.</i>	40	Avifauna
10	?	30	-
11	?	30	-
12	<i>Ulmus spec.</i>	15	-
13	<i>Betula pendula</i>	80	Avifauna
14	?	25	-
15	<i>Acer platanooides</i>	30	-
16	<i>Acer spec.</i>	15	-
17	<i>Acer platanooides</i>	30	-
18	<i>Betula pendula</i>	40	Avifauna
19	<i>Betula pendula</i>	30	-

## 6 Konfliktanalyse

Die Waldfläche mit Parkcharakter soll im Zuge des Vorhabens erhalten und weiterentwickelt werden. Die höhlenreiche Blut-Buche ist vom Vorhaben nicht betroffen und bietet höhlenbewohnenden Tierarten weiterhin geeignete Lebensraumpotenziale.

Im Bereich der ausgewiesenen Waldfläche bzw. des Laubholzforstes handelt es sich überwiegend um Stangenholz. Gehölzfällungen sollen in dem Bereich nicht durchgeführt werden. Lebensraumpotenziale gehen infolge des Vorhabens nicht verloren.

Entlang der Lockwitzer Straße und des Höhenweges befindet sich eine alte Laubholzreihe unterschiedlicher Arten. Die Baumreihe soll erhalten werden. Fällungen sind nicht vorgesehen. Die Lebensstätten des Stares, der Ringeltaube und der hügelbauenden Waldameisen bleiben bestehen.

Bei allen erfassten Vogelarten handelt es sich um häufige, störungsunempfindliche Brutvögel. Durch die bisherige gastronomische und touristische Nutzung des Areals ist dies erwartungsgemäß. Ein Vorkommen weiterer häufiger und störungsunempfindlicher Brutvogelarten wie der Mönchsgrasmücke oder des Buntspechtes kann nicht ausgeschlossen werden. Die erfassten Brutvogelarten spiegeln nur eine Momentaufnahme des anwesenden Artenspektrums an den jeweiligen Kartierungstagen dar. Die Weiterentwicklung des Geländes könnte zu einer geringen Steigerung der Störungsintensität führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensstätten häufiger und opportunistischer Brutvögel ist jedoch nicht zu erwarten, da es sich nicht um besonders störungsempfindliche Arten handelt.

Amphibien und Reptilien wurden auf dem Gelände nicht nachgewiesen. Aus dem Schreiben der Naturschutzbehörde vom 06.09.2023 geht hervor, dass schwerpunktmäßig nochmals die Blindschleiche

betrachtet werden soll, da diese von Herrn Genschmer gesichtet und umgesetzt wurde (hervorgehend aus einem Foto aus einer Ausstellung zu den Bauarbeiten). Die Blindschleiche hat eine weite ökologische Amplitude, infolgedessen ein aktuelles Vorkommen auf dem Gelände nicht ausgeschlossen werden kann. Die Blindschleiche ist besonders geschützt, in Sachsen nicht gefährdet und besitzt einen günstigen Erhaltungszustand. In Folge des Vorhabens kommt es zu keinem Eingriff in potenziell geeignete Lebensräume. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art ist nicht zu erwarten. Es sollen vorhabensbedingt keine Versiegelungen oder Baumfällungen stattfinden. Verbotstatbestände ergeben sich folglich nicht. Für die Blindschleiche werden keine Maßnahmen notwendig. Um die Lebensraumstrukturen auf dem Gelände für die Blindschleiche zu verbessern können Totholz- und/oder Steinhäufen errichtet werden.

Auf dem Gelände wurden artenschutzrechtlich bedeutsame Gehölze vor Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung (ab 2017 bis 2023) entfernt. Nach Forderung der Einschätzung des Habitat- und Quartierpotenzials der kürzlich (2021/22) gefällten Bäume durch die Naturschutzbehörde wurden im Ergebnis 3 Bäume festgestellt, die ein Fledermaus-Quartierpotenzial bereitstellten und 7 Bäume, welche ein Habitatpotenzial für höhlenbewohnende Brutvögel bereitstellten. Dieses Potenzial muss ausgeglichen werden.

Die durch das Vorhaben zu erwartenden Lärmimmissionen sind im Kap. 1 dargestellt, basierend auf den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen (5). Die berechneten Lärmwerte bleiben weit unterhalb der in Allgemeinen Wohngebieten zulässigen Werte. Besonders lärm- bzw. störungsempfindliche geschützte Arten konnten bei den Untersuchungen nicht festgestellt werden. Dennoch sind durch die Lärmentwicklung Auswirkungen auf die Avifauna in Form von Vergrämung nicht ganz auszuschließen. Daher sollen abseitig der Hauptlärmquellen Ersatznistkästen angebracht werden. (s. unten)

Durch das Vorhaben kann es zu Lichtemissionen kommen. Diesbezügliche Auswirkungen auf geschützte Arten sind zu vermeiden. (s. unten)

## 7 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- (1) Im Falle der Beseitigung von Gehölzen ist der gesetzlich zulässige Fällzeitraum von Oktober bis Februar zu beachten. Sollten aus zwingenden Gründen Fällungen außerhalb dieses Zeitraumes erforderlich werden, so ist dies über eine naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung zu beantragen und durch die Ökologische Baubegleitung hat eine artenschutzrechtliche Kontrolle der zu beseitigenden Gehölze zu erfolgen.
- (2) Bei der Beleuchtung von Freiflächen sind insektenschonende und fledermausgerechte Beleuchtungsmittel einzusetzen. Dabei sind Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von < 3.000 K zu verwenden. Das Beleuchtungsniveau ist auf das funktional notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Es ist eine Nachtabschaltung der Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten vorzunehmen. Die Lichtpunkthöhe ist so niedrig wie möglich zu wählen, um die erforderliche Ausleuchtung zu erreichen und um angrenzende Grün- und Gehölzflächen nicht zu beleuchten. Es sind Leuchtmittel einzusetzen, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum gering ist.
- (3) Als Ersatz für die nicht auszuschließende Vergrämung von Vogelarten durch Bewegungseffekte, Lärm- und Lichtemissionen sind am südlichen und westlichen Rand des Plangebietes an vorhandenen Altbäumen je drei Ersatznistkästen für Höhlenbrüter und für Halbhöhlenbrüter anzubringen. Produkte und genaue Standorte stimmt die Ökologische Baubegleitung mit der Unteren Naturschutzbehörde ab.
- (4) Als Ersatz für das verloren gegangene Habitatpotenzial infolge der Gehölzfällungen von 2017 bis 2022 wird vorgeschlagen das Potenzial 1:1 auszugleichen, d. h. durch die Anbringung von 7 Vogel-Nistkästen und 3 Fledermausquartieren. Es sollten vorwiegend Naturschutzprodukte z. B. der Firmen Hasselfeld ([www.nistkasten-hasselfeldt.de](http://www.nistkasten-hasselfeldt.de)), Strobel ([www.naturschutzbedarfstrobel.de](http://www.naturschutzbedarfstrobel.de)) oder Schwegler ([www.schwegler-natur.de](http://www.schwegler-natur.de)) verwendet werden.  
Die Naturschutzbehörde empfiehlt z. B. 3 Nisthilfen des Typs „*Vogelkasten mit 48 mm Flugloch für z.B. Stare & Gartenrotschwanz*“ der Firma Hasselfeld (Art.-Nr.: GA-ST) und z. B. 4 Nisthilfen

des Typs „Nistkasten mit ovalen Fluglöchern 30 x 50 mm für Nischenbrüter [...]“ der Firma Hasselfeld (Art.-Nr.: NBH) anzubringen. Bei der Anbringung der Nistkästen ist darauf zu achten, dass diese in 2 - 3 m Höhe installiert werden und nach Osten oder Südosten ausgerichtet werden.



Abbildung 2: Vogelkasten mit 48 mm Flugloch (Art.-Nr.: GA-ST; [www.nistkasten-hasselfeldt.de](http://www.nistkasten-hasselfeldt.de))



Abbildung 3: Vogelkasten mit ovalen Fluglöchern (Art.-Nr.: NBH); [www.nistkasten-hasselfeldt.de](http://www.nistkasten-hasselfeldt.de))

Die Naturschutzbehörde empfiehlt für die Fledermausquartiere z. B. 2 Quartiere des Typs „Fledermaushöhle mit zwei Einschlüpfen 12 mm“ der Firma Hasselfeld (Art.-Nr.: FLH-B-KF) und z. B. 1 Quartier des Typs „Fledermausgroßraumröhre“ der Firma Hasselfeld (Art.-Nr.: FGR) anzubringen.

Die Fledermausquartiere sollten mindestens in 2 -3 m Höhe angebracht werden, besser in 5 - 10 m Höhe. Die Fledermaushöhlen sollten vorrangig nach Osten oder Südosten ausgerichtet werden und an freistehenden Bäumen oder Gebäuden installiert werden. Ein freier Anflug der Tiere muss gewährleistet sein.



Abbildung 4: Fledermaushöhle mit 2 Einschlüpfen  
(Art.-Nr.: FLH-B-KF; [www.nistkasten-hasselfeldt.de](http://www.nistkasten-hasselfeldt.de))



Abbildung 5: Fledermausgroßraumröhre  
(Art.-Nr.: FGR; [www.nistkasten-hasselfeldt.de](http://www.nistkasten-hasselfeldt.de))

- (5) Zur Kontrolle der fachgerechten Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen ist vom Vorhabenträger eine sachverständige Person mit der Ökologischen Baubegleitung zu beauftragen. Die Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen ist von der Ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan enthält darüber hinaus weitere Festsetzungen, die positiv auf naturschutzfachliche Belange bzw. den Arten- und Biotopschutz wirken:

- Wasserdurchlässige Befestigung von Biergarten und Pkw-Stellplätzen
- Festsetzung der gehölzbestandenen Grünflächen als Parkanlage
- Erhalt von Gehölzen
- Forstrechtlicher Ausgleich: Ersatzaufforstung außerhalb Plangebiet (4.302m<sup>2</sup>).

## 8 **Fazit**

Es wurden einige häufig vorkommende Brutvogelarten festgestellt, daneben ein Ameisennest. Fledermäuse konnten nicht festgestellt werden. Auf dem Gelände werden nach heutigem Planungsstand keine Gehölzfällungen durchgeführt. Lebensraumpotenziale gehen daher nicht verloren. Da nur häufige, störungsunempfindliche Arten erfasst wurden, führt die geplante Nutzung aller Voraussicht nach nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der geschützten Arten und ihrer Lebensräume.



Dennoch sind aufgrund der höheren Nutzungsintensität (Bewegungseffekte, Lärm, Außenbeleuchtung) Auswirkungen insbesondere auf im Gebiet vorkommende geschützte Vogelarten nicht auszuschließen. Daher werden wie im Kapitel 7 dargelegt einige artenschutzrechtliche Maßnahmen festgelegt, um Verbotstatbestände zu vermeiden.

## 9 Literatur

- (1) Stadt Heidenau (2022): Vorhabenbezogener Bebauungsplan G 25/1 „Am Lugturm“. Vorentwurf.
- (2) Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG (2022): Sondergebiet „Ausflugsziel Lugturm Flst. 388/a, Gemarkung Gommern 01809 Heidenau. Antrag auf Erteilung der Waldumwandlungserklärung nach § 9 SächsWaldG
- (3) Grüne Liga Osterzgebirge (Hrsg.) (2007): Naturführer Osterzgebirge. Pflanzen und Tiere im Osterzgebirge – über 750 Artenbeschreibungen. Sandstein-Verlag, Dresden
- (4) Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67
- (5) Ingenieurbüro für Akustik und Umweltschutz SACHS IAU (2023): Schalltechnisches Gutachten vom 02.08.2023 zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan G 25/1 „Am Lugturm“, Heidenau
- (6) Hoffmann-Leichter Ingenieurgesellschaft mbH (2023): Verkehrstechnische Untersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan G 25/1 „Am Lugturm“, Heidenau, vom 31.07.2023
- (7) Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal-Osterzgebirge (2020): 2.Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberes Elbtal/Osterzgebirge.
- (8) Wiese-Liebert, P.; Büro für angewandte Fachgutachten - Umweltplanung (2017): Artenschutzrechtliche Voreinschätzung von Gehölzen im Bereich des Bebauungsplan-Gebiets Nr. 02.37, „Nördlich Tjüchenweg“, in Bunde, Gemeinde Bunde, Landkreis Leer, hinsichtlich möglicher Fledermaus-Quartiere an Bäumen, S. 4 (Online -Adresse: [https://www.gemeindebunde.de/fileadmin/co\\_system/bunde/media/Editorial/Gemeinde/Bekanntmachungen/29.06.2018/Anlagen\\_1-4\\_zur\\_Begrueendung.pdf](https://www.gemeindebunde.de/fileadmin/co_system/bunde/media/Editorial/Gemeinde/Bekanntmachungen/29.06.2018/Anlagen_1-4_zur_Begrueendung.pdf); Zuletzt abgerufen am: 06.09.2023)

## 10 Fotodokumentation



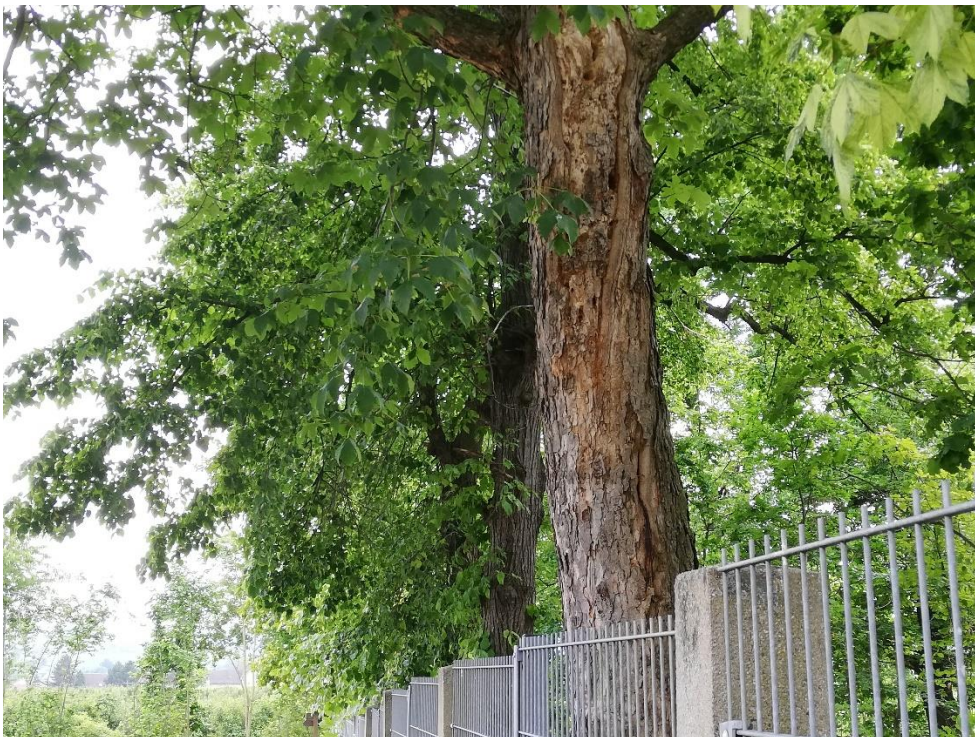
Abbildung 5: Angebrachte Nisthilfen



Abbildung 6: Parkanlage



*Abbildung 7: Vorwald*



*Abbildung 8: Hohlenreicher Spitz-Ahorn*



Abbildung 9: Waldameisen-Nest



Abbildung 10: Tauben-Ei



Abbildung 11: Höhlenreiche Kastanie



*Abbildung 12: Höhlenreiche Blut-Buche*