

Artenschutzfachlicher Bericht

mit Ergebnissen zur Erfassung der Artengruppe

Brutvögel sowie Potenzialeinschätzungen für

Fledermäuse und Schmetterlinge

Gemeinde Wustermark, B-Plan Nr. E 48 „Neue Feuerwache Elstal“



Auftraggeber:

Plan und Praxis GbR

Ingenieurbüro für Stadt- und Regionalplanung

Audre-Lorde-Straße 25 (bisher Manteuffelstraße 111)

10997 Berlin

Gutachter:

Artenschutzsachverständiger

Lars Goldbach

M.Sc. Ökologie, Evolution & Naturschutz

Konsumhof 5

14482 Potsdam

Goldbach.artenschutz@gmail.com

In Zusammenarbeit mit *alnus* GbR Linge & Hoffmann (Schmetterlinge)

Oktober 2024

Inhaltsverzeichnis

1. Verfahrensgegenstand	3
2. Einleitende Bemerkungen	3
2.1. Ausnahmeregelung nach BNatSchG § 45 Abs. 7	4
2.2. Beurteilungsmaßstäbe	5
2.3. Planungsvorhaben	6
3. Untersuchungsgebiet	6
4. Vögel	7
4.1. Methodisches Vorgehen	7
4.2. Bestand und Bewertung der Avifauna	8
4.2.1. Brutplätze und -reviere	8
4.2.2. Höhlenbäume	10
4.3. Maßnahmen zur Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Belange der Avifauna	10
4.3.1. Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung von Frei-, Boden-, Höhlen- und Nischenbrütern oder die Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	10
4.3.2. Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzquartieren für Höhlen- & Nischenbrüter	10
4.3.3. Maßnahmen zur Neuschaffung von Nahrungs- & Nistplätzen für Freibrüter	11
5. Fledermausfauna (Potenzialanalyse)	12
5.1. Methodisches Vorgehen	12
5.2. Einordnung als potenzieller Quartierstandort für Fledermäuse	12
5.3. Einordnung als potenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse	13
5.4. Bewertung der Fledermausfauna	13
6. Schmetterlinge (Potenzialanalyse)	15
6.1. Methodisches Vorgehen	15
6.2. Ergebnisse der Potenzialabschätzung und der Begehung	15
6.3. Fazit	17
7. Zusammenfassende Beurteilung	18
Literatur- und Quellenverzeichnis	19
Lageplan	20
Bilddokumentation	21

1. Verfahrensgegenstand

Artenschutzfachliche Begutachtung des Geltungsbereichs des **Bebauungsplans Nr. E 48 „Neue Feuerwache Elstal“ der Gemeinde Wustermark**, mit dem Fokus auf den Artengruppen Vögel (Brutvogelkartierung) sowie Fledermäuse und Schmetterlinge (Potenzialeinschätzungen) im Hinblick auf die geplante Bebauung und Umgestaltung des Areals.

2. Einleitende Bemerkungen

Der vorliegende artenschutzfachliche Bericht beschäftigt sich mit den besonders und streng geschützten Tierarten gemäß der Begriffsdefinition des § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung.

Für diese Arten gelten nach § 44 BNatSchG Absatz 1 strenge Vorschriften:

"Es ist 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, (...).*"

Der besondere Artenschutz (§ 44 BNatSchG) ist nicht auf besondere Schutzgebiete (Habitatschutz) beschränkt, sondern gilt auf allen Flächen.

Weitere relevante Richtlinien und Verordnungen sind die

EG-Richtlinie Fauna-Flora-Habitat (FFH-RL), die EG-Vogelschutzrichtlinie (VRL) sowie die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Sind europäisch geschützte Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten) und/oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, von einem nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft bzw. von einem Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 (z. B. zulässige Bauvorhaben nach § 34 BauGB) betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstätten) und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

(Individuen) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der jeweiligen Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Dies kann auch über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Das Störungsverbot ist im Zusammenhang mit Eingriffsvorhaben entsprechend § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten zu berücksichtigen.

2.1. Ausnahmeregelung nach BNatSchG § 45 Abs. 7

Für Vorhaben besteht im Einzelfall die Möglichkeit einer Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG durch die nach Landesrecht zuständige Behörde, wenn z. B. andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich sozialer und wirtschaftlicher Art gegeben sind (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Punkt 5 BNatSchG).

Allerdings darf eine Ausnahme nur unter bestimmten Bedingungen zugelassen werden. Es dürfen nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG:

- keine zumutbaren Alternativen gegeben sein,
- keine Verschlechterungen des Erhaltungszustands der Population einer Art erfolgen,
- der Art.16 Abs. 1 der FFH-RL keine weitergehenden Anforderungen enthalten.

Art. 16 Abs. 1 der FFH-RL beinhaltet: „(...) dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen (...)“. Durch die zusätzliche Berücksichtigung des günstigen Erhaltungszustandes, erhält die Ausnahmeregelung für die ggf. betroffenen Anhang IV-Arten erhöhte Anforderungen.

Für die erforderliche Abwägung ist es relevant wie gravierend sich Verbotverletzungen auf den Bestand einer betroffenen Art auswirken und inwieweit artspezifische Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (funktionserhaltende Maßnahmen) gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG möglich sind, die dazu geeignet sind, den günstigen Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art nicht zu verschlechtern bzw. die Rückführung in einen günstigen Erhaltungszustand durch das Vorhaben nicht behindert wird.

2.2. Beurteilungsmaßstäbe

Verbotstatbestände sind i. d. R. nicht gegeben:

- wenn die ökologische Funktion der durch das Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, ggf. unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (§ 44, Abs. 5 BNatSchG).
- wenn eine bloße Beeinträchtigung von Nahrungs- bzw. Jagdrevieren von geschützten Arten z. B. durch Bau- oder Betriebslärm erfolgt, soweit hinreichende Ausweichmöglichkeiten im weiteren Umfeld vorhanden sind.
- wenn trotz Schädigungs- oder Störungshandlungen (z. B. während der Bauphase – zeitlich begrenzte Vergrämung) die ökologische Funktionsfähigkeit der betroffenen Population in ihrem Bezugsraum bzw. Aktionsradius erhalten bleibt, da ausreichend Ausweichmöglichkeiten im Umfeld existieren, die die artspezifischen Lebensraumbedingungen aufweisen.
- wenn Beeinträchtigungen von Lebensstätten durch artspezifische Anpassungsstrategien ausgeglichen werden können.
- wenn Störungen in ihrer Folge das Überleben einzelner Individuen oder deren Bruterfolg nicht mindern und nicht gefährden und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert. Punktuelle Störungen ohne negative Folgen für eine Art (z. B. kurzfristige baubedingte Störung außerhalb der Brutzeit) unterliegen nicht dem Verbot.
- wenn der unvermeidbare Verlust einzelner Individuen dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht und keine signifikante negative Auswirkung auf die örtliche Population hat.

Verbotstatbestände sind i. d. R. im Umkehrschluss zu den o. g. Beurteilungsmaßstäben gegeben.

Bei der artenschutzfachlichen Untersuchung sind sowohl aktuell genutzte Quartierstandorte als auch Spuren einer vorangegangenen Besiedlung, wie sie etwa Nester von Vögeln oder Kotfunde und Fraßreste von Fledermäusen darstellen, zu ermitteln.

Weiterhin ist im Zusammenhang mit der geplanten Umgestaltung der untersuchten Flächen zu beurteilen, ob es baubedingt zu einem Verlust von Individuen und/oder Lebensstätten besonders oder streng geschützter Brutvogelarten kommt und ob es anlagebedingt zu Veränderungen von Lebensstätten kommt, die zu einer Beeinträchtigung führen.

2.3. Planungsvorhaben

Im Zuge des geplanten Vorhabens kommt es zu Veränderungen von Gestalt und Nutzung der Grundfläche. Für den Neubau einer Feuerwache soll die Fläche voraussichtlich vollständig beräumt, bebaut und somit großflächig versiegelt werden. Die vorhandenen Vegetationsflächen und Einzelbäume würden somit nahezu vollständig wegfallen. Die endgültige Planung der Maßnahmen im Rahmen der Gestaltung ist noch nicht beschlossen und soll auch auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchung entwickelt werden.

Der veränderte räumliche Kontext und Flächenversiegelungen können die Lebensraumfunktionen der in Anspruch genommenen Flächen für die hier betrachteten Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Schmetterlinge beeinträchtigen.

Störeinflüsse werden sowohl in der Bauphase als auch aufgrund der veränderten Nutzung erfolgen.

3. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet, der Geltungsbereich des zukünftigen B-Plans, befindet sich im Nordwesten von Elstal, in der Gemeinde Wustermark. Es besteht im westlichen Teil aus mehr oder weniger dichten Gehölzbeständen, überwiegend mit Spätblühender Traubenkirsche und Hänge-Birke. Vorwiegend im östlichen Teil sind Gras- und Staudenfluren frischer teilweise auch trockener Standorte vorhanden die mit einzelnen Gehölzen bewachsen sind (s. Karte 1). Westlich des Untersuchungsgebiets verläuft die Bahnhofstraße, in alle Richtungen grenzen ansonsten unbebaute Flächen mit ähnlicher, teilweise dichter Vegetation an. Etwa 200 Meter nördlich verläuft die Bahnstrecke Hamburg-Berlin, etwa 200 Meter südlich befindet sich ein großes Gewerbegebiet (Designer Outlet Berlin). Das Untersuchungsgebiet ist vollkommen unbebaut.

Im Winter 2024 erfolgten, vor Beginn der Vegetationsperiode, umfangreiche Mäharbeiten auf der Fläche. Im Frühjahr wurde zudem entlang der südlichen, östlichen und nördlichen Grenze ein Reptilienzaun gestellt, um die bereits bei einer vorherigen Untersuchung nachgewiesenen Zauneidechsen von der Fläche abfangen zu können. Die Artengruppe Reptilien war *nicht* Teil dieser Untersuchung.



Karte 1: Untersuchungsgebiet (rot) Quelle: Google maps, modifiziert

4. Vögel

4.1. Methodisches Vorgehen

Im Zeitraum von Mitte März bis Anfang Juli 2024 erfolgten insgesamt sieben Begehungen zur Erfassung der Avifauna.

Sechs Begehungen fanden in den frühen Morgenstunden an folgenden Tagen, bei trockenem und eher windstillem Wetter, statt: 22.03., 12.04., 26.04., 07.05., 23.05. & 06.06.2024. Am 04.07.2024 fand eine Begehung in den Abendstunden statt.

Zur Erfassung der Brutvögel wurde die Revierkartierung angewendet. Hierbei werden alle Beobachtungen hör- und sichtbarer Vögel, insbesondere revieranzeigende Merkmale, wie z.B. singende Männchen, Warnrufe oder futter- bzw. nistmaterial tragende Altvögel, notiert und in

eine Arbeitskarte übertragen. Außerdem wurden ganzjährig geschützte Lebensstätten erfasst, sofern diese nachgewiesen wurden. Hierfür erfolgte bereits am 16.01.2024 eine erste Begehung des Untersuchungsgebiets bei der auch etwaige Baumhöhlen erfasst werden sollten.

Zur Auswertung der Daten aller Begehungen wurden die Methoden gemäß SÜDBECK et al. (2005) angewandt. Hierbei wurden für die nachgewiesenen Brutvogelarten sogenannte „Papierreviere“ gebildet. Sofern sich die revieranzeigenden Merkmale innerhalb der artspezifischen Zeiträume befinden, handelt es sich um ein abzugrenzendes Revier. Im Falle des Auffindens eines Brut- oder Nistplatzes kann der genaue Standort bestimmt werden. Ausschließlich außerhalb der Zeiträume oder nur einmalig nachgewiesene Merkmale weisen auf Durchzügler hin.

Die festgestellten Reviere und Brutplätze werden in einer Karte dargestellt (Karte 2 im Anhang). Es ist zu beachten, dass die festgestellten Reviere nicht unbedingt mit den tatsächlichen Brutrevieren übereinstimmen müssen, da auch unverpaarte Männchen miterfasst werden. Da insbesondere die benachbarten Flächen östlich der Bahnhofstraße direkt in den Geltungsbereich übergehen, wurden auch die eindeutigen Brutreviere in einem Umkreis von ca. 40-50 Metern um das Untersuchungsgebiet herum mit aufgenommen und in Tabelle 1 sowie zum Teil in Karte 2 dargestellt.

4.2. Bestand und Bewertung der Avifauna

4.2.1. Brutplätze und -reviere

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans konnten sechs besonders geschützte Brutvogelarten festgestellt werden (s. auch Karte 2 im Anhang). Bei den meisten der nachgewiesenen Brutvogelarten handelt es sich um häufige Arten im Land Brandenburg. Eine Art (Neuntöter) wird jedoch in der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Brutreviere der *Höhlenbrüter* Blaumeise und Kohlmeise konnten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Diese Arten nutzen ihre Fortpflanzungsstätten, wie z.B. Höhlungen und Nischen an Bäumen bzw. geeigneten Gebäudestrukturen, in der Regel wiederkehrend.

Es wurden weiterhin Brutreviere der *Frei- und Bodenbrüter* Amsel, Mönchsgrasmücke, Nebelkrähe und Neuntöter im Plangebiet kartiert. Diese Arten errichten ihre Nester innerhalb des Strauch- und Baumbestandes bzw. in Bodennähe und bauen in der Regel in jeder Brutsaison ein neues Nest. Der Schutz der Fortpflanzungsstätten erlischt i.d.R. mit dem Ende der jeweiligen Brutsaison.

Mehrere auf der Vorwarnliste Brandenburgs geführte **Kernbeißer** waren **regelmäßige Nahrungsgäste** auf dem Gelände. Zudem konnten im Untersuchungsgebiet **13 weitere besonders geschützte Vogelarten als Nahrungsgäste** nachgewiesen werden. Überfliegend, ohne direkten Flächenbezug, wurden zudem ein Graureiher und ein Kolkrabe festgestellt.

In der folgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet (Brutvögel und Nahrungsgäste) und auf den direkt angrenzenden Flächen (nur Brutvögel) nachgewiesenen europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Abk.	Nest-standort	RL BB 2019	RL D 2020	BArt-SchVO 2005	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	N, F	*	*	§	BR
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bp	B	V	V	§	BRA
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	H	*	*	§	BR
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	F	3	3	§	NG
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	H	*	*	§	NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	F, B	V	*	§	NG, BRA
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	B	*	*	§	BRA
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	F	*	*	§	NG, BRA
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Gp	F	3	*	§	BRA
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	F	*	*	§	BRA
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	H	*	*	§§	NG
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb	F	V	*	§	NG
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	H	*	*	§	BR
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	F	*	*	§	BR
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	F	*	*	§	BRA
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	Nk	F	*	*	§	BR
Neuntöter	<i>Lanis collurio</i>	Nt	F	3	*	§	BR
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	P	F	*	V	§	BRA
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	F, N	*	*	§	NG, BRA
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	B, N	*	*	§	NG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Ssp	H	*	*	§§	NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	F	*	*	§	NG, BRA
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	H	*	3	§	NG, BRA
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	F	*	*	§	NG
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	H	*	*	§	NG
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	Wb	N	*	*	§	NG
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	B	*	*	§	BRA
Erläuterungen: Rote Liste Brandenburg: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (2, 3) (2019) Rote Liste Deutschland: RYSLAVY ET AL. (2020) 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; R – Arten mit geografischer Restriktion; V – Art der Vorwarnliste; * - ungefährdet BArtSchVO: Bundesartenschutzverordnung (2005); §: besonders geschützt, §§: streng geschützt Status: BP – Brutplatz; NG – Nahrungsgast; BR – Brutrevier; BRA – Brutrevier außerhalb Plangebiet Neststandort: B – Bodenbrüter, N – Nischenbrüter: H – Höhlenbrüter, F – Freibrüter, NF – Nestflüchter Fett: Brutplatz oder Brutrevier im künftigen B-Planbereich nachgewiesen							

Tabelle 1: Im Plangebiet und den direkt angrenzenden Flächen nachgewiesene europäische Vogelarten

4.2.2. Höhlenbäume

Des Weiteren wurde der Baumbestand im Plangebiet hinsichtlich Baumhöhlen mit Besiedlungspotenzial untersucht. Hierbei wurden keine eindeutigen Höhlenbäume festgestellt, die ganzjährig geschützte Lebensstätten im Sinne des § 44, Absatz 1, Nr.3 BNatSchG darstellen. Der vorhandene Baumbestand ist eher jung bis mittelalt, so dass nur ein geringer Totholzanteil vorhanden ist. Ein Brutgeschehen von Höhlen- oder Nischenbrütern wurde somit im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

4.3. Maßnahmen zur Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Belange der Avifauna

4.3.1. Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung von Frei-, Boden-, Höhlen- und Nischenbrütern oder die Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Baumfällungen und Strauchrodungen im Gebiet sind, um eine Tötung von Tieren oder die Zerstörung von Entwicklungsformen zu vermeiden, außerhalb der Brutzeit der ermittelten Vogelarten im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar durchzuführen.

Die Durchführung von Gehölzrodungen und der Beginn der Baumaßnahmen im Winterhalbjahr (Bauzeitenregelung) können eine Tötung von Tieren oder deren Entwicklungsformen verhindern. Der Tatbestand des §44, Absatz 1, Nr. 1 ist damit nicht erfüllt.

4.3.2. Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzquartieren für Höhlen- & Nischenbrüter

Auch wenn keine Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden, befinden sich im Untersuchungsgebiet Brutreviere von Höhlenbrütern, die zumindest zum Teil verloren gehen. Das betrifft voraussichtlich die Arten Blaumeise und Kohlmeise.

Für die Blaumeise sind je Brutrevier zwei Höhlenbrüterkästen mit einem Fluglochdurchmesser von 26 mm zu verwenden, für die Kohlmeise zwei Höhlenbrüterkästen mit einem Fluglochdurchmesser von 32 mm, jeweils mit Prädatorenschutz. Die Ersatzquartiere der Kohlmeise und Blaumeise werden in mindestens 3 Metern Höhe und in Nordwest- bis Südostausrichtung am verbleibenden Baumbestand angebracht. Ein freier Einflug ist zu gewährleisten.

Die genauen Anbringungsorte sind im Vorfeld mit einem Artenschutzgutachter abzustimmen.

Um einen Bruch in der Verfügbarkeit von Fortpflanzungsstätten zu vermeiden, sind die Kompensationsmaßnahmen als sogenannte CEF-Maßnahmen, rechtzeitig vor Beginn der jeweils nächsten Brutzeit (Anfang März) vor Beginn der Baumaßnahme umzusetzen.

4.3.3. Maßnahmen zur Neuschaffung von Nahrungs- & Nistplätzen für Freibrüter

Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird es zu einem Verlust von Brutrevieren und Nahrungsplätzen von Freibrütern kommen. Um den Verlust so gering wie möglich zu halten, ist der Umfang der Rodungen von Bäumen und Sträuchern auf das notwendige Minimum zu beschränken. Ein Erhalt der zusammenhängenden Gehölzstrukturen u. a. als wesentliches Element des Biotopverbundes soll angestrebt werden. Insbesondere Straßenbäume sollten, um eine Habitaterschneidung, und somit die Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge zwischen Teillebensräumen, zu vermeiden, erhalten werden. Es sollte jedoch auch geprüft werden, ob weitere Bäume auf dem Baugrundstück in das Gesamtkonzept eingepflegt und somit erhalten werden können. Auch eine Dach- und/oder Fassadenbegrünung sollte erwogen werden.

Weiterhin sind auf dem Baugrundstück, z.B. auch entlang der Grundstücksgrenze, geeignete Gehölzstrukturen mit Sträuchern und Bäumen zu entwickeln. Hierbei sollte auf einheimische, insektenreiche Gehölze zurückgegriffen werden. Für die Bauzeit sollte außerdem die Möglichkeit geprüft werden, ob in ungenutzten Bereichen Haufwerke aus Gehölzrückschnitten unterschiedlicher Dicke errichtet werden können, um neue Nahrungsplätze zu schaffen, die mindestens bis zur Umsetzung der neuen Außenanlagen erhalten werden können. Hierbei wäre jedoch darauf zu achten, dass durch die Maßnahme keine (Teil-)Habitate der streng geschützten Zauneidechsen beeinträchtigt werden.

Bedingt durch genügend geeignete Strukturen im direkten Umfeld des Plangebiets, die erhalten werden, besteht so die Möglichkeit für die Vogelarten in der neuen Saison den Ersatzlebensraum zu nutzen oder eine neue Niststätte zu schaffen. Somit kann die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Individuenverluste durch Flächenverlust/-inanspruchnahme sind nicht zu erwarten, da es sich bei der zu betrachtenden Artengruppe der Vögel um mobile Tierarten handelt, und die bauvorbereitenden Maßnahmen außerhalb der Reproduktionszeiten erfolgen.

5. Fledermausfauna (Potenzialanalyse)

5.1. Methodisches Vorgehen

Um das Potential des Untersuchungsgebiets insbesondere als Quartierstandort, aber auch als Jagdgebiet und Transfertrasse für Fledermäuse einschätzen zu können, erfolgte eine Vor-Ort-Begehung am 16.01.2024.

Bei der Begehung im Winterhalbjahr wurde der Baumbestand unter Zuhilfenahme einer Lampe und eines Fernglases auf Baumhöhlen und andere Strukturen (z.B. Stammrisse, abstehende Rinde) untersucht, die ggf. als Fledermausquartier geeignet wären. Gebäude, die als potenzielle Quartierstandorte in Frage kämen, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Des Weiteren wurde das Untersuchungsgebiet hinsichtlich geeigneter Strukturen und Orte untersucht, die als mögliche, präferierte Jagdgebiete oder Transfertrassen von Fledermäusen in Frage kommen.

5.2. Einordnung als potenzieller Quartierstandort für Fledermäuse

Teile des Untersuchungsgebiets verfügen über einen teils dichten, jungen bis mittelalten Laubbaum- und Strauchaufwuchs und sind auch ansonsten nicht versiegelt.

Spechthöhlen oder eindeutig besiedelbare Ast- oder Faullöcher, die als potenzielles Fledermausquartier dienen können, konnten im Baumbestand nicht nachgewiesen werden. Eine aktuelle Besiedlung oder Hinweise auf eine vormalige Nutzung als Fledermausquartier konnten somit nicht erbracht werden. Die meisten Bäume haben eher geringe Stammumfänge und wären auch bei einem Vorhandensein kleinerer Höhlungen, die aufgrund der angewandten Methodik (Fernglas) nicht vollständig ausgeschlossen werden können, bei länger anhaltenden Kälteperioden mit ganztägigen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt vermutlich nicht frostsicher.

Es ist jedoch nicht vollständig auszuschließen, dass in höheren Bereichen geeignete Strukturen, die für eine Besiedlung durch kleinere Fledermäuse (oder höhlenbrütende Vogelarten) in den Sommermonaten bereits geeignet wären (z.B. abstehende Rinde, kleinere Höhlen), durch Äste verdeckt wurden und somit nicht erfasst werden konnten.

Bei Fledermausquartieren und (auch vormals) genutzten Baumhöhlen handelt sich um ganzjährig geschützte Lebensstätten im Sinne des § 44, Absatz 1, Nr. 3 BNatSchG.

Auf den angrenzenden Flächen besteht zum Teil Quartierpotenzial im älteren Baumbestand.

5.3. Einordnung als potenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse

Die Gehölze und der dichte Unterwuchs im Untersuchungsgebiet bieten eine Lebensgrundlage für viele Insekten, die wiederum die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse stellen. Es ist somit sehr wahrscheinlich, dass große Teile des Untersuchungsgebiets von den Fledermäusen der Umgebung als Jagdhabitat genutzt und im Sommerhalbjahr regelmäßig aufgesucht werden.

Durch die angrenzenden Baumbestände, Straßenbäume und die nahegelegene Bahntrasse ist zudem eine gute Anbindung an weitere Nahrungshabitate und Quartierbereiche anzunehmen.

Insbesondere relativ häufig im Siedlungsbereich jagende Arten, wie z.B. die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) sind auf/über der Fläche zu erwarten, aber auch Arten wie das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) und die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) können nicht ausgeschlossen werden.

Alle in Deutschland heimischen Fledermausarten sind streng geschützt.

Die nachfolgende, nicht abgeschlossene, Tabelle listet Fledermausarten auf, die potenziell im Untersuchungsgebiet jagend und/oder bei Transferflügen vorkommen könnten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Deutschland
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*

Erläuterungen:

Rote Liste Deutschland: Rote Liste der Säugetiere Deutschland (Meinig et al., 2020)

Schutzkategorien: 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 - gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung

unbekannten Ausmaßes, D - Daten unzureichend, * - ungefährdet

Tabelle 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Auswahl)

5.4. Bewertung der Fledermausfauna

Das Untersuchungsgebiet stellt für die Fledermäuse, deren Quartiere sich ggf. in der Umgebung befinden, mit hoher Wahrscheinlichkeit ein bedeutungsvolles Jagdhabitat dar.

Insbesondere durch den Baumbestand entlang der Bahntrasse, ist zudem von einer guten Anbindung an die Quartiersbereiche (sofern sich diese nicht ohnehin, zumindest zum Teil, in der unmittelbaren Nachbarschaft befinden) und andere Jagdgebiete auszugehen. Potenzielle Quartiere im erweiterten Umfeld des Baugrundstücks können sich z.B. an den Wohn- und Gewerbegebäuden sowie alten Höhlenbäumen in der Nachbarschaft befinden.

Durch die Bebauung der Fläche ist von einem Rückgang der Insektenvorkommen auszugehen, was sich entsprechend auf die Qualität als Jagdhabitat der Fledermäuse auswirken würde. Baumfällungen würden dies zusätzlich verstärken.

Fledermäuse nutzen in der Regel mehr als nur ein Jagdhabitat und die häufig im Siedlungsbereich vorkommenden Arten, insbesondere Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus, zählen zu den häufigeren und flexibleren in Brandenburg, die bereits einfachere Gehölzstrukturen zur Jagd nutzen. In Frage kommende Flächen grenzen zum Teil direkt an das Untersuchungsgebiet an und bieten ebenfalls geeignetes Potential als Nahrungshabitat.

Es ist daher davon auszugehen, dass durch die Bebauung der Fläche zwar ein Jagdhabitat wegfällt, dieses jedoch nicht als essentiell für den Fortpflanzungserfolg bzw. für die Fitness der Fledermausindividuen einzuschätzen ist. Jagdhabitats der Fledermäuse stellen keine ganzjährig geschützten Lebensstätten im Sinne des § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG dar.

Um den für die Fledermäuse attraktiven Charakter auch nach der Umnutzung des Geländes dennoch weiterhin, zumindest in Teilen, zu gewährleisten, sollten größere einheimische Bäume erhalten und bei Neu- oder Ersatzpflanzungen einheimische und insektenreiche Bäume und Sträucher bevorzugt werden. So können die durch die Bebauung wegfallenden Insektenbestände zumindest teilweise kompensiert werden.

Eindeutig nutzbare Höhlungen oder andere geeignete Strukturen an Bäumen für eine Quartiersnahme von Fledermäusen konnten nicht festgestellt werden.

Dennoch sind Baumfällungen auf dem Grundstück, um eine Tötung von Tieren zu vermeiden, außerhalb der Sommerquartierszeit der Fledermäuse im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar durchzuführen.

Bei einem Auffinden von Fledermausquartieren im Rahmen der erforderlichen Baumfällungen ist eine Genehmigung zur Beseitigung der besiedelten Strukturen bei der zuständigen Naturschutzbehörde einzuholen.

Die Durchführung von Baumfällungen im Winterhalbjahr (Bauzeitenregelung) mit einer vorherigen Prüfung auf anwesende Fledermäuse kann eine Tötung von Tieren verhindern. Der Tatbestand des § 44 Absatz 1 Nummer 1 ist damit nicht erfüllt.

6. Schmetterlinge (Potenzialanalyse)

6.1. Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der Untersuchung sollte geklärt werden in wie weit der Bereich des Bebauungsplanes als Lebensraum für besonders und /oder streng geschützte Arten bzw. gefährdete Arten der Tag- und Nachtfalter geeignet ist. Hierzu erfolgte eine Begehung am 23.07.24 bei son-nigem warmem Wetter zwischen 10.00 und 12.00 Uhr. Alle bei der Begehung beobachteten Schmetterlinge, vor allem Tagfalter, wurden bestimmt (s. Tabelle 3). Außerdem wurde die Biotopstruktur sowie der Großteil der Pflanzenarten erfasst und hinsichtlich Ihrer Bedeutung insbesondere für geschützte Schmetterlinge dokumentiert. Im westlichen Teil der Fläche be-finden sich mehr oder weniger dichte Gehölzbestände, überwiegend mit Spätblühender Trau-benkirsche und Hänge-Birke. Vorwiegend im östlichen Teil sind Gras- und Staudenfluren fri-scher, teilweise auch trockener Standorte vorhanden die mit einzelnen Gehölzen bewachsen sind (siehe Karte 1). Die erfassten Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet sind in Tabelle 4 aufgelistet.

6.2. Ergebnisse der Potenzialabschätzung und der Begehung

Am 23.07.2024 wurden elf Tagfalterarten im Untersuchungsgebiet beobachtet. Darunter be-fanden sich mit dem Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita statices*), dem Kleinen Wiesenvögel-chen (*Coenonympha pamphilus*), dem Kleinen Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und dem Hau-hechel Bläuling (*Polyommatus icarus*) vier nach Bundesartenschutzverordnung besonders ge-schützte Arten, die jedoch alle vier noch relativ häufig und ungefährdet sind. Lediglich das Ampfer-Grünwidderchen steht landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste. Die übrigen sie-ben Schmetterlingsarten sind ebenfalls noch häufig und ungefährdet (siehe Tabelle 3). Da auf der Fläche einzelne Exemplare der Nachtkerze (*Oenothera spec.*) wachsen ist das Vorkom-men des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) möglich. Der Nachtkerzenschwär-mer ist eine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie europarechtlich streng geschützte Nachtfalter, die in Deutschland weit verbreitet ist, jedoch starke Häufigkeitsschwankungen aufweist. Die Raupe des Falters lebt ausschließlich an Nachtkerzengewächsen. Meist handelt es sich dabei um Arten der Gattung Weidenröschen (*Epilobium*) wie Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*). Deutlich seltener wurden Raupen hingegen an Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) gefunden (HERRMANN & TRAUTNER 2011). Weitere nach Anhang IV streng geschützte Schmetterlinge sind auszu-schließen, da entsprechende Futterpflanzen fehlen und auch sonstige Habitatbedingungen nicht gegeben sind. Für u.a. folgende besonders geschützten Schmetterlingsarten sind

Vorkommen möglich bzw. nicht auszuschließen, da deren Fraßpflanzen im Untersuchungsgebiet wachsen: Frühlings-Wollafter (*Eriogaster lanestris*), Kleiner Eichenkarmin (*Catocala promissa*), Violettgraues Graueulchen (*Nola cucullatella*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Schatten-Mönch (*Cucullia umbratica*), Purpurbär (*Rhyparia purpurata*), Brauner Bär (*Arctia caja*), Rainfarn-Mönch (*Cucullia tanacetii*) und Später Königskerzen-Mönch (*Shargacucullia lychnitis*). Die genannten Arten sind nach der Roten Liste Brandenburg aus dem Jahre 2000 noch ungefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste. Lediglich der Frühlings-Wollafter, der Kleine Eichenkarmin und der Purpurbär gelten als gefährdet (siehe Tabelle 4).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Brandenburg (2000)	Rote Liste D (2011)	BArtSchV
<i>Adscita statices</i>	Ampfer-Grünwidderchen	V	V	besonders geschützt
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	-	-	-
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen			-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	-	besonders geschützt
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	besonders geschützt
<i>Lytria cruentaria</i>	Ampfer-Purpurspanner			-
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel Bläuling	-	-	besonders geschützt
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braundickkopffalter	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	-
Rote Liste Brandenburg: Rote Liste des Landes Brandenburg (2000)				
Rote Liste D: Rote Liste Deutschlands (2011)				
BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung (2005)				

Tabelle 3: Bei der Begehung am 23.07.2024 erfasste Schmetterlinge

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Nahrungspflanze für geschützte Schmetterlinge (Auswahl)
Bäume und Sträucher		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	
<i>Pinus sylvestris</i>	Kiefer	
<i>Prunus serotina</i>	Spätblühende Traubenkirsche	Frühlings-Wollafter (<i>Eriogaster lanestris</i>) §, (D:3, Bb:3)
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	Kleiner Eichenkarmin (<i>Catocala promissa</i>) §, (D: V, Bb: 3)
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	Violettgraues Graueulchen (<i>Nola cucullatella</i>) § (D:-, Bb:-)
Krautige Blütenpflanzen und Halbsträucher		
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	
<i>Berteroa incana</i>	Grau-Kresse	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Landreitgras	Reitgras-Halmeule (<i>Chortodes extrema</i>)- (D:-, Bb:-)

<i>Crepis tectorum</i>	Dach-Pippau	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>) § (D:-, Bb:V)
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	Kleiner Weinschwärmer (<i>Deilephila porcellus</i>) – (D:-, Bb:-)
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gemeines Ferkelkraut	Schatten-Mönch (<i>Cucullia umbratica</i>) §, (D:-, Bb:-)
<i>Jasione montana</i>	Berg-Jasione	
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbstlöwenzahn	
<i>Oenothera spec.</i>	Nachtkerze	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) §§, IV (D:-, Bb:V)
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossendes Nelkenköpfchen	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	Wachtelweizen-Scheckenfalter (<i>Melitaea athalia</i>) – (D:3, Bb:V)
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere	Purpurbär (<i>Rhyaria purpurata</i>) § (D:3, Bb:3)
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>) § (D:-, Bb:-); Ampfer-Grünwidderchen (<i>Adscita statices</i>) §, D:V, Bb:V);
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Rispen-Sauerampfer	Brauner Bär (<i>Arctia caja</i>) § (D:V, Bb: V)
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut	
<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne	
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	Rainfarn-Mönch (<i>Cucullia tanacetii</i>), §, (D:2, Bb: V)
<i>Torilis japonica</i>	Gemeiner Klettenkerbel	
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	Hauhechel-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>) §, (D:-, Bb:-)
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>) – (D:-, Bb:-)
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze	Später Königskerzen-Mönch (<i>Shargacucullia lychnitis</i>) §, (D:-, Bb:-)
§: besonders geschützt, §§: streng geschützt IV: nach Anhang IV der FFH-RL geschützt		
D: Rote Liste Deutschland (2011) Bb: Rote Liste Brandenburg (2000)		

Tabelle 4: Fraßpflanzen für Schmetterlinge im Untersuchungsgebiet (Auswahl)

6.3. Fazit

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist wegen des Bewuchses mit einzelnen Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers, eine über Anhang IV der FFH-Richtlinie europarechtlich streng geschützte Nachtfalterart, nicht auszuschließen, obwohl die Art vor allem Pflanzen der Gattung Weidenröschen (*Epilobium*) als Fraßpflanzen bevorzugt. Weitere nach Anhang IV geschützte Schmetterlingsarten sind jedoch auszuschließen. Das Untersuchungsgebiet bietet Lebensraum für mehrere besonders geschützte, jedoch überwiegend ungefährdete und noch häufige Schmetterlingsarten. Bei der Begehung am 23.07.24 wurden Ampfer-Grünwidderchen, Kleines Wiesenvögelchen, Kleiner Feuerfalter und Hauhechel-Bläuling erfasst, die nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt sind

und die sich wahrscheinlich auf der Fläche auch fortpflanzen. Für mindestens acht weitere besonders geschützte Schmetterlingsarten sind Vorkommen möglich bzw. nicht auszuschließen, da die entsprechenden Fraßpflanzen im Untersuchungsgebiet wachsen, wie beispielsweise Wilde Möhre (*Daucus carota*), eine Raupenpflanze des besonders geschützten Schwalbenschwanzes.

7. Zusammenfassende Beurteilung

Eine mögliche Betroffenheit i. S. der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG der europäischen Vogel- und Fledermausarten wurde im Rahmen dieser Erfassung geprüft.

Die Prüfung ergab, dass zum Zeitpunkt der Kartierung für die nachgewiesenen Brutvogelarten eine Betroffenheit (Verbot der Entnahme etc. von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Tötungsverbot) durch das Bauvorhaben möglich ist.

Durch die Rodung der Gehölze und Beräumung der Fläche außerhalb der Brut- und Vegetationszeit kann eine Tötung von Vögeln oder deren Lebensformen verhindert werden. Der Tatbestand des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG ist damit für diese Artengruppe nicht erfüllt.

Das Vorhaben kommt nach den vorliegenden Ergebnissen für diese Artengruppe somit nicht in den Konflikt mit dem Artenschutzrecht soweit die angeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen als rechtlich verbindliche Maßnahmen umgesetzt werden.

Durch die frühzeitige Umsetzung der o.g. Kompensationsmaßnahmen wäre zudem die durchgängige Verfügbarkeit geeigneter Lebensstätten für die Höhlenbrüter auch während der Bauzeit gewährleistet.

Die genaue Umsetzung aller benannten Ausgleichsmaßnahmen und ob bzw. welche Ausgleichsmaßnahmen für die Artengruppe Schmetterlinge notwendig werden (z.B. Schaffung neuer Lebensräume im Zuge der Umsiedlung der Zauneidechsen) ist vor Beginn der Baumaßnahmen in Absprache mit einem Artenschutzsachverständigen und der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen.

Potsdam, den 01. Oktober 2024


Lars Goldbach

ANHANG: Literatur- und Quellenverzeichnis, Lageplan und Bilddokumentation (Bild 1 - 17)

Das Titelbild zeigt einen männlichen Neuntöter im nordwestlichen Baumbestand

Literatur- und Quellenverzeichnis

ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN), 2001: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text Rangsdorf. 684 S.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 25.2.2021 I 306

DIETZ, C. et al. 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung

EBERT, G. & E. RENNWALD [HRSG.] (1991)): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1. und 2; Stuttgart (Ulmer).

EBERT, G. [HRSG.] (1994-2003)): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd 1.- 8; Stuttgart (Ulmer).

GELBRECHT, J. ET AL. (2022): Rote Liste und Gesamtartenliste der Großschmetterlinge (Lepidoptera: „Makrolepidoptera“) von Berlin (Stand Dezember 2017): Märkische Ent. Nachr. Sonderheft 7. 1-108

GELBRECHT, J. ET AL. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3) Beilage.

GELBRECHT, J., CLEMENS, F., KRETSCHMER, H., LANDECK, I., LANDECK, R., RICHERT, A., SCHMITZ, O., RÄMISCH, F. (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperioidea). Naturschutz und Landschaftspflege in BRANDENBURG, 25, 3/4, 1-327

GLANDT, D. 2011. Grundkurs Amphibien und Reptilienbestimmung. Quelle & Meyer

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P.: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 52, 2015, S. 19–67.

HERMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. NuL 43 (10), 2011, 293-300

LUBW: Naturschutz- und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 2014. Band 77: Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

OBRIST, M.K., & BOESCH, R. 2018. BatScope manages acoustic recordings, analyses calls and classifies bat species automatically. Can. J. Zool. 96: 939-954. [dx.doi.org/10.1139/cjz-2017-0103](https://doi.org/10.1139/cjz-2017-0103). Web: <http://www.batscope.ch>.

REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttker, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.

RENNWALD, E.; SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttker, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., Gerlach, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELD, C., 2020: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.

RYSLAVY, T., HAUPT, H., BESCHOW, R., 2011: Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009, Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO), Band 19, Sonderheft

RYSLAVY, T., MÄDLÖW, W., JURKE, M., 2008: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 4

SKIBA R., 2009: Europäische Fledermäuse Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648

TEUBNER, J., Dolch, D. & Heise, G., 2008: Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1,2 (17)

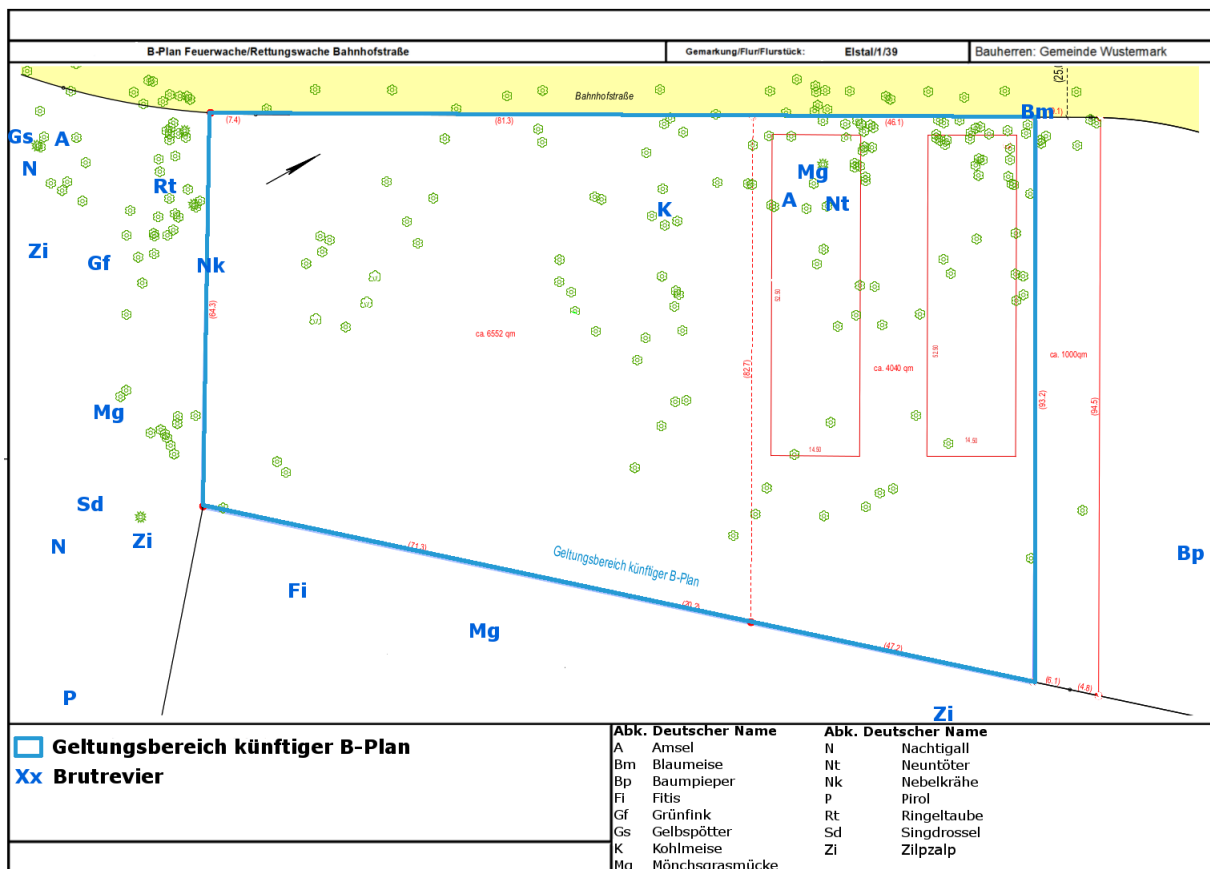
SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (HRSG.), 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

Anbieter für Nist- und Fledermauskästen (Beispiele):

<https://www.nistkasten-hasselfeldt.de>

<https://www.schweglershop.de/>

Lageplan



Karte 2: Nachweise von Brutrevieren europäischer Vogelarten im Plangebiet und den direkt angrenzenden Flächen (Quelle Karte: Vermessungsplan, Gemeinde Wustermark, bearbeitet)

Bilddokumentation



Bild 1 & 2: Untersuchungsgebiet vor und nach der Mahd (Januar und März 2024)



Bild 3 – 8: Untersuchungsgebiet im Verlauf des Frühjahrs



Bild 9: Dichtes Gebüsch im Nordwesten



Bild 10: Reptilienzaun entlang der südlichen Grenze



Bild 11 – 16: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene europäische Vogelarten (Auswahl):
1. Reihe: Nebelkrähe, Amsel, Kernbeißer 2. Reihe: Kohlmeise, Singdrossel & Neuntöter



Bild 17: Besonders geschütztes Ampfer-Grünwidderchen (*Adscita statice*) an Berg-Jasione (Foto: Alnus)