

Bebauungsplan

„Gymnasium und Turnhalle“

Gemeinde Ahrensfelde / OT Ahrensfelde
Landkreis Barnim, Land Brandenburg

Artenschutzbeitrag

(spezielle artenschutzrechtliche Prüfung)



Landschaftsplanungsbüro AVES ET AL.

Berlin im Mai 2024

Bebauungsplan

„Gymnasium und Turnhalle“

Gemeinde Ahrensfelde / OT Ahrensfelde
Landkreis Barnim, Land Brandenburg

Artenschutzbeitrag

(spezielle artenschutzrechtliche Prüfung)

Auftraggeber Kilian Projektmanagement Berlin GmbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Auftragnehmer AVES ET AL. – Ökologie, Biomonitoring, Landnutzungskonzepte
Thomas Müller, Reuterstraße 53, 12047 Berlin
Tel. / Fax: (030) 61 30 44 22
E-Mail: info@aves-et-al.de

Gesamtbearbeitung ASB (Bewertung, Artenschutzprüfung) – Thomas Müller

Erfassungen / Fachbeiträge – Holger Gruß, Beate Schonert, Tobias Teige, Thomas Müller

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Rechtsgrundlagen Artenschutz	4
3	Untersuchungsgebiete und Plangebiet.....	7
4	Kurzdarstellung B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“	14
5	Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen.....	17
6	Ergebnisdarstellung und Relevanzprüfung	20
6.1	FFH-Käferarten.....	22
6.2	FFH-Schmetterlinge.....	24
6.3	Amphibien.....	26
6.4	Reptilien.....	30
6.5	Avifauna	33
6.6	Fledermäuse.....	39
6.7	Höhlenbäume	52
7	Betroffenheitsanalyse und Verbotstatbestände	57
7.1	Zauneidechse	57
7.2	Brutvögel	58
7.2.1	Bodenbrüter sowie Freibrüter in Gehölzen	60
7.2.2	Höhlenbrüter und Höhlenbäume	62
7.2.3	Greifvögel und Horststandorte	64
7.3	Fledermäuse.....	65
8	Spezielle Artenschutzmaßnahmen	67
8.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	67
8.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	67
8.3	Ausnahmegenehmigung	69
8.4	Kompensationsmaßnahmen (FSC).....	69
8.5	Monitoring Nistkästen und Ersatzquartiere	70
9	Quellenverzeichnis	71

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Nachweise der Zauneidechse im gesamten UG und aufgeteilt in die B-Plangebiete „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023	32
Tab. 2: Artenliste der im gesamten UG und aufgeteilt in die B-Plangebiete „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023 nachgewiesenen Brutvogelarten mit Angabe der Revierzahlen, der Gefährdung dieser Arten nach den Roten Listen Brandenburg und Deutschland sowie des Schutzstatus	35
Tab. 3: Auflistung Horstfunde (Greifvögel, Kolkrabe) und Brutrevier Waldkauz des Jahres 2023 im eUG und UG	38
Tab. 4: Batcorder-Standorte (BC1-BC3 mit Koordinaten) und Referenzbereiche sowie Standortkurzcharakteristik	41
Tab. 5: Klassifizierungsschema zur Bewertung der Aktivitätsdaten *	42
Tab. 6: Quartiernachweis/-verdacht im Jahr 2023, mit Angabe Standortkoordinaten	43
Tab. 7: Fledermausarten des UG im Jahr 2023 mit Gefährdungsgrad (Rote Liste Brandenburg, Deutschland), dem Schutzstatus (BNatSchG, FFH-Richtlinie), der Art des Nachweises und dem Gebietsstatus (insgesamt für das UG) / alle Arten auch in den B-Plangebieten „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ vertreten	44
Tab. 8: Anteile der einzelnen Fledermausarten im jeweiligen Referenzbereich (RBC) der Batcorder-Standorte BC1-BC3 (häufigstes Auftreten von Arten >10% lichtgrau unterlegt)	45
Tab. 9: Ergebnisse Batcorder (BC1 bis BC3) im Jahr 2023 – aufgezeichnete Fledermausrufsequenzen, absolute (für 60 Std.) und gemittelte Werte (pro Std.)	46
Tab. 10: Batcorder-Langzeitaufzeichnung im Jahr 2023 – Aktivitätsdaten (absolut) pro Untersuchungstermin (angegebene Aufzeichnungszeit in Std. jeweils zwischen 20:00 und 06:00 Uhr)	47
Tab. 11: Auflistung der Fledermausaktivitäten (gemittelte Werte) im Jahr 2023 pro Referenzraum RBC1-RBC3 und Funktionszeitraum I/II-IV	47
Tab. 12: Auflistung Höhlenbäume im UG und den B-Plangebieten „Gymnasium und Turnhalle“ (nur Teilbereich „Gymnasium“) sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023	53
Tab. 13: Brutvogelarten B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ mit Angabe Revierzahlen, Gefährdung nach Roten Listen / Schutzstatus, Häufigkeitsklasse / Bestandstrend in Brandenburg und bevorzugte Neststandorte	59
Tab. 14: Höhlenbäume B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“	65

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Darstellung Untersuchungsgebiete Fauna 2023 mit Abgrenzung Geltungsbereiche B-Plan „Ulmenallee“ und B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ in Ahrensfelde	8
Abb. 2a: Darstellung der im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ vorhandenen Biotope und des Baumbestandes (Biotopkarte Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER 22.03.2024)	11
Abb. 2b: Darstellung der im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Turnhalle“ vorhandenen Biotope und des Baumbestandes (Biotopkarte Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER 22.03.2024)	12
Abb. 3a: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ der Gemeinde Ahrensfelde (Büro BSM April 2024b)	15
Abb. 3b: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Turnhalle“ der Gemeinde Ahrensfelde (Büro BSM April 2024b)	16

Anhang (intern)

Untersuchung Rote Waldameisen	79
-------------------------------	----

Anhang (extern)

Karte Amphibien / Jahr 2023

Untersuchungsergebnisse des Jahres 2023

Karte Reptilien / Jahr 2023

Untersuchungsergebnisse des Jahres 2023 im UG

Karte Brutvögel / Revierkarte 2023

Darstellung der Brutreviere des Jahres 2023 im UG

Karte Groß-, Greifvögel, Kolkrabe, Eulen / Horste, Bruten / Jahr 2023

Darstellung Horststandorte / Brutreviere des Jahres 2023 im eUG und UG

Karte Fledermäuse / Jahr 2023

Untersuchungsergebnisse des Jahres 2023 im UG

Karte Höhlenbäume / Jahr 2023

Darstellung der im Jahr 2023 aufgenommenen Höhlenbäume innerhalb des UG

Karte Rote Waldameisen / Nisthügel / Jahr 2023

Darstellung der im Jahr 2023 aufgenommenen Nisthügel innerhalb des UG

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertreterversammlung Ahrensfelde hat am 16.01.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans „Gymnasium und Turnhalle“ OT Ahrensfelde beschlossen.

Ziel des Bebauungsplanes ist die planungsrechtliche Zulässigkeit für die Errichtung von Wohn- und Gewerbeeinheiten, um den konkreten Anforderungen aus der positiven Bevölkerungsentwicklung in Ahrensfelde zu entsprechen. Dabei soll die Umsetzung derart erfolgen, dass der dörfliche Charakter des Ortsteils Ahrensfelde erhalten bleibt und viele Grün- und Begegnungsflächen geschaffen werden.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Bebauungsplans für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

In diesem Zusammenhang wurde auch ein Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) erstellt. Hierzu sind zwischen Februar und Oktober 2023 faunistische Untersuchungen durchgeführt worden. Mit der Bearbeitung des Artenschutzbeitrages ist das Büro AVES ET AL. (Berlin) beauftragt.

Der nun vorliegende Artenschutzbeitrag (ASB zum B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“) behandelt Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie und Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie für das Plangebiet. Er stellt mögliche Auswirkungen des Bebauungsplans auf diese Arten dar und prüft, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Absatz 1 vorliegen bzw. ob die ökologische Funktion von Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Im Falle der Betroffenheit von europäisch geschützten Arten und deren Lebensstätten durch das Vorhaben werden zur Überwindung der Verbotstatbestände soweit möglich Erhaltungs-, Vermeidungs- und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt. Wenn keine dieser Maßnahmen greift, verbleibt die Antragstellung auf Ausnahmegenehmigungen entsprechend BNatSchG § 45 Absatz 7.

2 Rechtsgrundlagen Artenschutz

Die folgenden Angaben, Zitate beziehen sich auf das derzeit gültige BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft ab 1. März 2010, geändert 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) mWv. 29.9.2017 bzw. 1.4.2018 (hier vor allem bzgl. Artenschutz) und zuletzt geändert durch G. v. 20.07.2022 BGBl. I S. 1362, 1436 (Nr. 28); Geltung ab 29.07.2022 / mit Änderung vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022 / sowie neue Fassung BNatSchG (§ 26) in der am 01.02.2023 geltenden Fassung.

Nach **§ 44 Absatz 1 BNatSchG** ist es verboten (Zugriffsverbote):

1. wildlebenden 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 (Tötungsverbot),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Beschädigungsverbot),
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.

Entsprechend **§ 44 Absatz 5 BNatSchG** gelten für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 die Zugriffsverbote (auch Besitz-, Vermarktungsverbote) nach folgenden Maßgaben – Sind Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und/oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen

- das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
- das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
- das Verbot nach Absatz 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich können dahingehend auch **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** festgelegt werden.

Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten gelten die vorstehenden Sätze entsprechend.

Sind andere besonders geschützte („nur national geschützte“) Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Zur Vereinfachung und besseren Verständlichkeit werden die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten als „**europäisch geschützte Arten**“ bezeichnet, im Gegensatz zur Kategorie der „nur national geschützten Arten“. Zu Letzteren gehören alle besonders geschützten Arten mit Ausnahme der europäisch geschützten Arten. Die Begriffe europäisch und national geschützte Arten unterscheiden sich dabei von dem laut BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 definierten Begriffen „besonders geschützte Arten“ und „streng geschützte Arten“. Dabei stellen die streng geschützten Arten eine Teilmenge innerhalb der besonders geschützten Arten dar. Generell sind alle einheimischen wildlebenden Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sämtlich auch national besonders, einige davon streng geschützt.

Über diese Arten hinausgehend unterliegen weitere wildlebende heimische Arten dem nationalen besonderen, teils auch strengen Schutz („national geschützte Arten“).

Besonders geschützte Arten nach BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13 sind:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung Nr. 338/97 (EU-ArtSchV), zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 (ABl. L 212 vom 12.8.2010, S. 1) geändert,
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG,
- Europäische Vogelarten (gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG neu 2009/147/EG),
- Tier-, Pflanzenarten laut einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 (bisher noch nicht erlassen).

Streng geschützte Arten nach BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 14 sind:

- Arten des Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97 (EU-ArtSchV),
- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie,
- Tier-, Pflanzenarten laut einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (bisher noch nicht erlassen).

Diese Unterscheidung ist im Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Prüfung nur für den Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 2 von Bedeutung, der auf die Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten (bzgl. FFH-IV-Arten) und auf die europäisch geschützten Vogelarten (hier wiederum alle besonders und streng geschützten) abzielt. Dagegen verweisen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 BNatSchG grundsätzlich auf alle besonders (inkl. der streng) geschützten Arten.

Wie bereits im BNatSchG i.d.F. von 2007 gab es im BNatSchG vom 29. Juli 2009 sowie auch in der Neufassung von 2017 (Änderung durch Art. 1 G v. 15. September 2017, BGBl. I S. 3434, mWv. 29.9.2017 bzw. 1.4.2018) keine Pauschalausnahmen im Artenschutzrecht (bis heute gültig). Die Verbotstatbestände des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 müssen nach wie vor für jedes Vorhaben eigenständig und artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall abgeprüft werden.

Die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs.1 BNatSchG können unter den Voraussetzungen des **§ 45 Absatz 7 Nr. 1 bis Nr. 5 BNatSchG** mittels Ausnahmegenehmigung überwunden werden. Die Ausnahmezulassung setzt voraus, dass

- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen (mit keiner oder geringerer Beeinträchtigung der Arten) fehlen,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert,
- etwaige weitergehende Anforderungen gemäß Art. 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie eingehalten werden (Art. 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie besagt, dass die Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen).

Die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung ist i.d.R. mit Auflagen oder Nebenbestimmungen verbunden.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. So sind für die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG ausführliche Begründungen für die o.g. Anstriche erforderlich. Bei der Beurteilung, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art durch die verbotene Handlung nicht verschlechtert ist vorrangig auf den Erhaltungszustand der betroffenen lokalen Population abzustellen, um zu einer ökologisch aussagekräftigen Bewertung zu gelangen. Zusätzlich sind auch die Auswirkungen auf die Population der Art in Brandenburg bzw. Deutschland (Ebene der kontinental biogeografischen Region) insgesamt zu betrachten, um auf Grundlage einer Gesamtbewertung eine Entscheidung über das Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen treffen zu können.

Nach der neuesten Rechtsprechung (EuGH und BVerwG in BLESSING & SCHARMER 2013) ist es für die Erteilung einer Ausnahme erforderlich, dass durch die verbotene Handlung der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art (gem. BNatSchG § 45 Abs. 7 Satz 2) nicht verschlechtert werden darf. Zum anderen sind Ausnahmen weiterhin zulässig, wenn sich durch die Ausnahme ein ungünstiger Erhaltungszustand dieser Populationen nicht verschlechtert oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Zu diesem Zweck können Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden, die positiv auf den Erhaltungszustand der Population einer Art einwirken und sicherstellen, dass die in § 45 Absatz 7 Satz 2 BNatSchG genannte Voraussetzung „keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population einer Art“ erfüllt wird.

Im Unterschied zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Absatz 5 Satz 3 BNatSchG beugen Kompensationsmaßnahmen einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Populationen vor. Sie beziehen sich damit nicht auf die geschützte Lebensstätte, sondern auf die Population. Für die europäischen Vogelarten gilt sinngemäß das gleiche wie für die FFH Anhang IV Arten. Es ist darzulegen, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art führt.

3 Untersuchungsgebiete und Plangebiet

Darstellung Untersuchungsgebiete

Um das in den B-Plangebieten „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ vorhandene Spektrum an europäisch geschützten Arten, von den jeweiligen Vorhaben ausgehende Störungen und Beeinträchtigungen, die Betroffenheit von Lebensstätten sowie die ökologisch räumlichen und zeitlichen Lebensraumfunktionen beurteilen zu können, war es notwendig für die verschiedenen Artengruppen unterschiedlich große Gebiete zu untersuchen, wobei das Untersuchungsgebiet (UG) die B-Plangebiete „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ vollständig umfasste. Für Groß-, Greifvögel, Kolkrahe, Eulen sowie Amphibien wurden erweiterte Räume um das UG mit untersucht (vgl. Abb. 1).

Ein solches Vorgehen ist, wie auch bei Umwelt- (UVP) und FFH-Gebiets- Verträglichkeitsprüfungen, standardgemäß und richtet sich nach fachlichen Vorgaben im Bund, Brandenburg und Berlin.

Das UG und erweiterte eUG sowie die Untersuchungsgewässer Amphibien sind aus der Abbildung 1 auf der Folgeseite ersichtlich. Dort sind auch die Abgrenzungen und die Lage der Geltungsbereiche der B-Pläne „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ in Ahrensfelde dargestellt. Aus der Abbildung 1 gehen auch die Lage im Raum Ahrensfelde und die Biotopausstattung der Untersuchungsgebiete hervor.

Beim UG handelt es sich einerseits um ein kompaktes (großes) Gebiet, dass den B-Plan „Ulmenallee“ und den Teilbereich Gymnasium des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ beinhaltet. Dieses Gebiet wird im Südwesten von der Lindenberger Straße, im Osten von der Ulmenallee, im Norden vom Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ und einem Recyclingplatz sowie vom Neuer Schwanebecker Weg (erstmal gequert und dann) begrenzt.

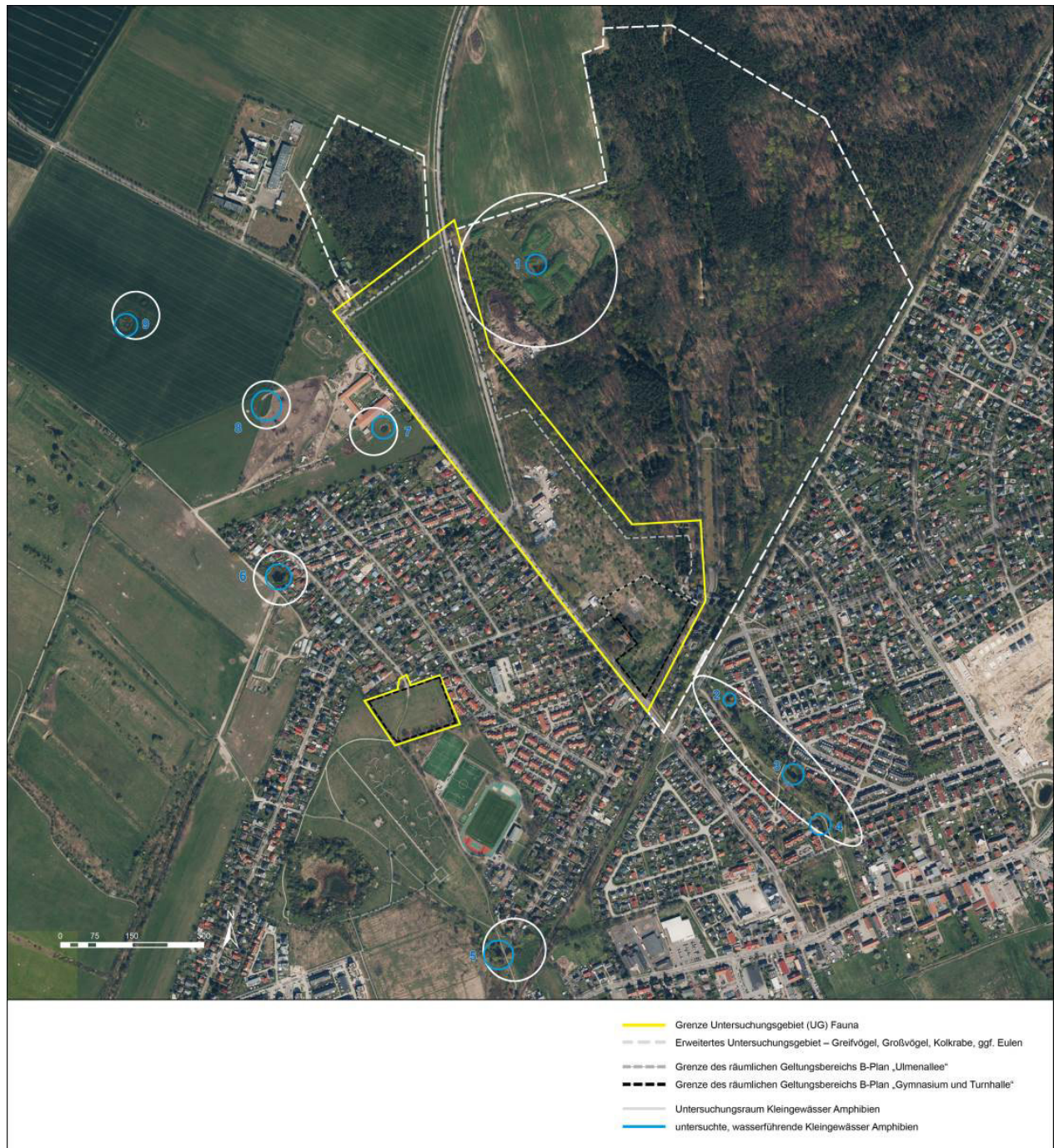
Andererseits gehört ein kleiner, abseits gelegener, separater Teilbereich „Turnhalle“ (B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“) dazu, der sich direkt an der Berliner Stadtgrenze befindet (ruderales Wiesen umgeben von lockerer Bebauung).

Die Biotope des B-Plangebietes „Gymnasium und Turnhalle“ werden anschließend beschrieben.

Beim eUG handelt es sich vor allem um den stark waldgeprägten Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ und den nördlich daran anschließenden Waldbestand Rehahn sowie das Feldgehölz „Rehahn“ im Nordwesten.

Die dargestellten Untersuchungsräume Amphibien beherbergen die einzigen Gewässer im weiteren Umfeld um das UG, die vorfeldlich als wasserführend (perennierend, temporär) angesehen wurden (auf Abb. 1 weiß umrandet). Daraus ergaben sich die tatsächlich wasserführenden und damit untersuchten Gewässer (auf Abb. 1 blau umrandet; KG 1-9). Die detaillierte Beschreibung zu diesen Kleingewässern erfolgt im Kapitel 6.3 Amphibien.

Abb. 1: Darstellung Untersuchungsgebiete Fauna 2023 mit Abgrenzung Geltungsbereiche B-Plan „Ulmenallee“ und B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ in Ahrensfelde



Kartengrundlagen:

Luftbild – BrandenburgViewer (bb-viewer.geobasis-bb.de): GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by2-0 / Digitale Orthophotos farbig, DOP20c / EPSG 25833 / Aufnahmedatum 22.04.2023.

Planzeichnungen der Bebauungspläne „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ Gemeinde Ahrensfelde. Entwürfe Stand 23.04.2024 (Büro BSM April 2024a & April 2024b).

Darstellung B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle“ liegt in der Gemeinde Ahrensfelde, OT Ahrensfelde im Landkreis Barnim, Land Brandenburg. Das Plangebiet ist unterteilt in den Teilbereich „Gymnasium“ sowie den Teilbereich „Turnhalle“.

Die folgenden Passagen zum B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ sind nachrichtlich dem Umweltbericht Büro HEMEIER (April 2024b) entnommen.

Der Teilbereich „Gymnasium“, auf dem das Gymnasium errichtet werden soll (ehemalige Gärtnerei), befindet sich nordwestlich der Ulmenallee und südöstlich entlang der Lindenberger Straße, umfasst eine Fläche von ca. 3 ha und betrifft das Flurstück 2221 (teilweise) der Flur 2, Gemarkung Ahrensfelde. Die Umgebung ist geprägt von Ein- / Zweifamilienhausgebieten im Südwesten, durch den Friedhof „Ostkirchhof Ahrensfelde“ im Nordosten sowie dem Bahnhof „Ahrensfelde Friedhof“ der Regionalbahnstrecke Berlin-Werneuchen im Südosten. Nördlich grenzt das Plangebiet des zeitgleich aufgestellten Bebauungsplanes „Ulmenallee“ unmittelbar an den Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“.

Der Teilbereich „Turnhalle“, auf dem die Turnhalle, Außenanlagen sowie eine Stellplatzanlage vorgesehen sind, befindet sich südlich der Fichtestraße, nördlich des Sportplatzes Ahrensfelde und wird westlich durch die Gemeindegrenze zu Berlin und östlich durch Wohnbebauung – Wohnpark Goethestraße – begrenzt. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 211, 213-218, 219/1, 221-227, 2265 und 2266 der Flur 2 in der Gemarkung Ahrensfelde. Der Teilbereich „Turnhalle“ ist in östlicher Richtung ca. 360 m Luftlinie vom Teilbereich „Gymnasium“ entfernt.

Die Darstellung der aktuellen Biotope basiert auf der aktuellen Biotoptypenliste Brandenburgs und wurde am 17./18. Mai und 15. Juni 2023 von Frau M.-S. Rohner durchgeführt. Darüber hinaus sind geschützte Einzelbäume außerhalb von Waldflächen mit Art, dem Stammumfang und Zustand aufgenommen worden.

Im Süden des Teilbereichs „Gymnasium“ befindet sich der trockengefallene Graben Ulmenallee (0113322) entlang der Grundstücksgrenze. An einem Abschnitt ist eine durchgewachsene Kopfweidenreihe aus Küblerweiden (*Salix x smithiana*) vorhanden. Das Gebiet des ehemaligen Gärtnereibetriebes wird großflächig von Ruderalfluren eingenommen. Typische Arten grasdominierter Bereiche sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*), tw. auch Taube Trespe (*Bromus sterilis*). Auf nährstoffreichen Standorten sind Brennesselbestände (*Urtica dioica*) beigemischt, auch mit Giersch (*Aegopodium vulgare*). Weitere Arten sind z. B. Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

Während manche Bereiche der ehemaligen Gärtnerei nahezu gehölzfrei geblieben sind, weisen andere bereits mehr oder weniger dichten älteren Gehölzaufwuchs auf. In einigen Bereichen der Gärtnereibrache (möglicherweise auf verdichteten Böden) haben sich Großseggenbestände mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) etabliert. Diese sind ab einer Größe von 100 qm und einer Deckung von 25% geschützt (§ 30 BNatSchG). *Die Sumpf-Segge bevorzugt nasse, zeitweilig überschwemmte, nährstoff- und basenreiche, mäßig saure, humose Torf- und Tonböden.* Auch an stärker veränderten Sekundärstandorten wurden kleinflächige Seggen- bzw. Schilfbestände beobachtet. Die Ausprägungen sind artenarm und stark ruderalisiert.

Die Brachen sind durch ältere Baumgruppen, Einzelbäume unterschiedlichen Alters, Gebüsche und Vorwälder gekennzeichnet. Hier sind v.a. Spitz- und Berg-Ahorn, Eschen-Ahorn

(*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. negundo*) und Kirsch-Pflaume (*Prunus cerasifera*) zu nennen. Als Relikte der ehemaligen Gärtnerei sind Fliederbüsche (*Syringa vulgaris*) und hochwüchsige Strauchmispeln (*Cotoneaster spec.*) zu nennen. Während in den dichten Vorwaldbereichen mit Spitz- und Berg-Ahorn die Krautschicht nahezu fehlt, ist sie in den überwiegend aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) bestehenden Vorwäldern durch Arten nährstoffreicher Standorte gekennzeichnet, wie Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Klett-Labkraut (*Galium aparine*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Ruprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*).

Von der Ulmenallee führt ein Weg zu einer mit Betonplatten belegten Fläche. Auf dieser kaum noch genutzten Zufahrt haben sich auf der Betonbefestigung z.T. Moose angesiedelt (bspw. *Tortula ruralis*, *Ceratodon purpureus*). Auf einer kleinen Lichtung im Norden werden Bienenvölker gehalten.

Der Teilbereich „Turnhalle“ zeichnet sich durch eine große Offenlandfläche aus, eingebettet zwischen den nördlich und östlich unmittelbar angrenzenden Einfamilienhäusern mit Gärten sowie dem südlich angrenzendem Sportplatzgelände mit Einzelbäumen (u. a. Pappeln und Eichen) bzw. Anpflanzungen von Sträuchern mit Bäumen (102722). Nach Westen, entlang der Landesgrenze zu Berlin, wird die Fläche durch eine freiwachsende Hecke (071311) u.a. aus Hundsrosen (*Rosa canina*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) begrenzt. Die Fläche wird über einen Trampelpfad von Spaziergängern gequert und von Anwohnern als Hundeauslauf genutzt.

Die große Offenlandfläche, ausgebildet als ruderal beeinflusste Frischwiese (05113) war zum 15.06.2023 bereits abgemäht, mit Beräumung des Mahdgutes. Auf der Wiese dominieren v.a. Gräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Wiesenrispe (*Poa pratensis*) und Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). Ruderalarten wie das Gewöhnliche Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Strauß-Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) oder Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) sind enthalten; der Aufwuchs ist uneinheitlich.

Mosaikartig eingestreut sind magere Abschnitte, in denen Rauhblatt-Schwingel (*Festuca brevipila*) größere Bereiche einnimmt. Weitere typische Begleitarten der Trockenrasen, wie Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) sind nur sporadisch vorhanden, Arten trockener ruderaler Standorte wie Natternkopf (*Echium vulgare*), Silber-Fingerkraut (*Potenilla argentea*) und Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*) kommen vereinzelt vor. An der südwestlichen Ecke befinden sich drei Findlinge am Wegesrand.

Nach der Barnimer Baumschutzverordnung (BarBaumSchV vom 12.02.2014) sind Laubbäume sowie Kiefern und Lärchen mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm geschützt. Bäume der Gattungen *Taxus* (Eibe), *Crataegus* (Rotdorn, Weißdorn) und *Sorbus* (Mehlbeere, Eberesche) fallen ab einem Stammumfang von 30 cm unter den Baumschutz. Ersatzpflanzungen fallen generell unter Baumschutz.

Im Zuge der Biotopkartierung im Mai wurden geschützte Bäume außerhalb von Waldflächen mit ihrem Stammumfang, Zustand und Art aufgenommen.

Außerhalb des Geltungsbereiches sind die Straßenbäume an der Ulmenallee und der Lindenberger Straße Teil einer gemäß § 17 BbgNatSchAG geschützten Allee.

Abb. 2a: Darstellung der im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ vorhandenen Biotope und des Baumbestandes (Biotopkarte Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER 22.03.2024)



Biotoptklassen

- Gräben und Regenrückhaltebecken
- Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren
- Gras- und Staudenfluren
- Laubgebüsche, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
- Wälder und Forste
- Äcker
- Biotope der Grün- und Freiflächen
- Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

sonstige Informationen

- geschützter Einzelbaum mit lfd. Nr., vermessen
- geschützter Einzelbaum mit lfd. Nr., per Augenschein verortet
- §§ Alleebaum geschützt gem. §17 BbgNatschAG
- 11170, Findlinge (> 1m3)
- § gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatschG
- vorläufiger Geltungsbereich Bebauungsplan „Gymnasium Ahrensfelde“
- Topographie gem. Vermessung

Abb. 2b: Darstellung der im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Turnhalle“ vorhandenen Biotope und des Baumbestandes (Biotopkarte Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER 22.03.2024)



Legende Biotoptypen zu den Abbildungen 2a und 2b

Biotoptypen (...) Begleitbiotop

0113322, Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet

03210, Landreitgrasfluren

032491, sonstige ruderalen Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung < 10%)

032492, sonstige ruderalen Staudenfluren mit Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung 10 – 30 %)

03310, sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Moosen dominierte Bestände

03321, sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, Seggen-Feuchtbereiche

05113, ruderalen Wiesen

051314(§), Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert

051314§, Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert

051422, Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, artenarme Ausprägung

071021, Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend heimische Arten

071022, Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten

071311, Hecke geschlossen, überwiegend heimische Gehölze

0715312, einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)

0715322, einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)

07162, Kopfbaumreihe

082828, sonstige Vorwälder frischer Standorte

10113, Gartenbrachen

10272, Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe)

102722, Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen

10273, Hecke (Formschnitt)

12271, alte Villenbebauung mit parkartiger Gartenanlage

12322, Industrie- und Gewerbebrache mit geringem Grünflächenanteil

12651, unbefestigter Weg

12654, versiegelter Weg

12740, Lagerflächen

12830, sonstige Bauwerke

4 Kurzdarstellung B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“

Die folgenden Aussagen sind nachrichtlich aus dem Umweltbericht Büro HEMEIER (April 2024b) sowie aus der Planzeichnung und den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ (Büro BSM April 2024b) übernommen.

Der zweigeteilte Geltungsbereich wird im Teilbereich „Gymnasium“ als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule und einer GRZ von 0,75 festgesetzt. Eine Baugrenze legt den Bereich für die geplanten Gebäude fest; als Bauhöhe wird eine maximale Vier-Geschosigkeit festgesetzt.

Die Erschließung erfolgt über die unmittelbar angrenzenden Straßenverkehrsflächen im Bestand sowie über Verkehrsflächen des benachbarten Bebauungsplanes „Ulmenallee“.

Innerhalb der Gemeinbedarfsfläche befindet sich ein gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop, welches zeichnerisch als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung erhalten und festgesetzt wird. Dahingehend werden die Gebäudeabstände über Baugrenzen auf mindestens 10 m festgelegt.

Für den entlang der Ulmenallee und der Lindenberger Straße verlaufenden Graben 2. Ordnung besteht eine Dienstbarkeit des Wasser- und Bodenverbandes. Diese Fläche (auf Planzeichnung a) ist mit einem Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Unternehmensträger zu belasten.

Auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule sind mind. 1.500 m² mit Sträuchern zu bepflanzen. Je 1,5 m² ist ein Strauch der Pflanzliste Nr. 2 mit einer Mindestpflanzgröße von 60 cm zu pflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Vorhandene Strauchflächen mit heimischen Gehölzen können angerechnet werden. Bäume innerhalb der Strauchpflanzungen sind zulässig.

Im Teilbereich „Turnhalle“ wird eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schulsport festgesetzt. Hier ist auch eine Nutzung für außerschulische Sport- und Spielzwecke zulässig. Eine Baugrenze legt den Bereich für die geplante Turnhalle und die sportlichen Außenanlagen fest. Die Bauhöhen Oberkante liegt bei 67,5 m über NHN. Die GRZ wird auf 0,4 begrenzt. Im Nordwesten des Baufeldes soll eine Stellplatzanlage entstehen.

Auf der Fläche mit der Zweckbestimmung Schulsport ist zwischen den Punkten B1, B2 und B3, B4 eine Fläche mit einer Breite von mind. 3,0 m mit einem Wegerecht für die Allgemeinheit zu belasten.

Entlang der westlichen Plangebietsgrenze zur Berliner Landesgrenze wird ein 5 m breiter Pflanzstreifen festgesetzt. Diese Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist mit Sträuchern zu bepflanzen. Je 1,5 m² ist ein Strauch der Pflanzliste Nr. 2 mit einer Mindestpflanzgröße von 60 cm zu pflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Eine Unterbrechung des Pflanzstreifens bis zu einer Breite von 3,5 m ist, für die Herstellung einer Wegeverbindung zulässig.

Im Weiteren sind auf der Fläche mit der Zweckbestimmung Schulsport mind. 2.500 m² mit Sträuchern zu bepflanzen. Je 1,5 m² ist ein Strauch der Pflanzliste Nr. 2 mit einer Mindestpflanzgröße von 60 cm zu pflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Zusätzlich sind mind. 7.100 m² als krautreiche Wiesen anzulegen / auszubilden und zu pflegen.

Abb. 3a: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich
Gymnasium“ der Gemeinde Ahrensfelde (Büro BSM April 2024b)

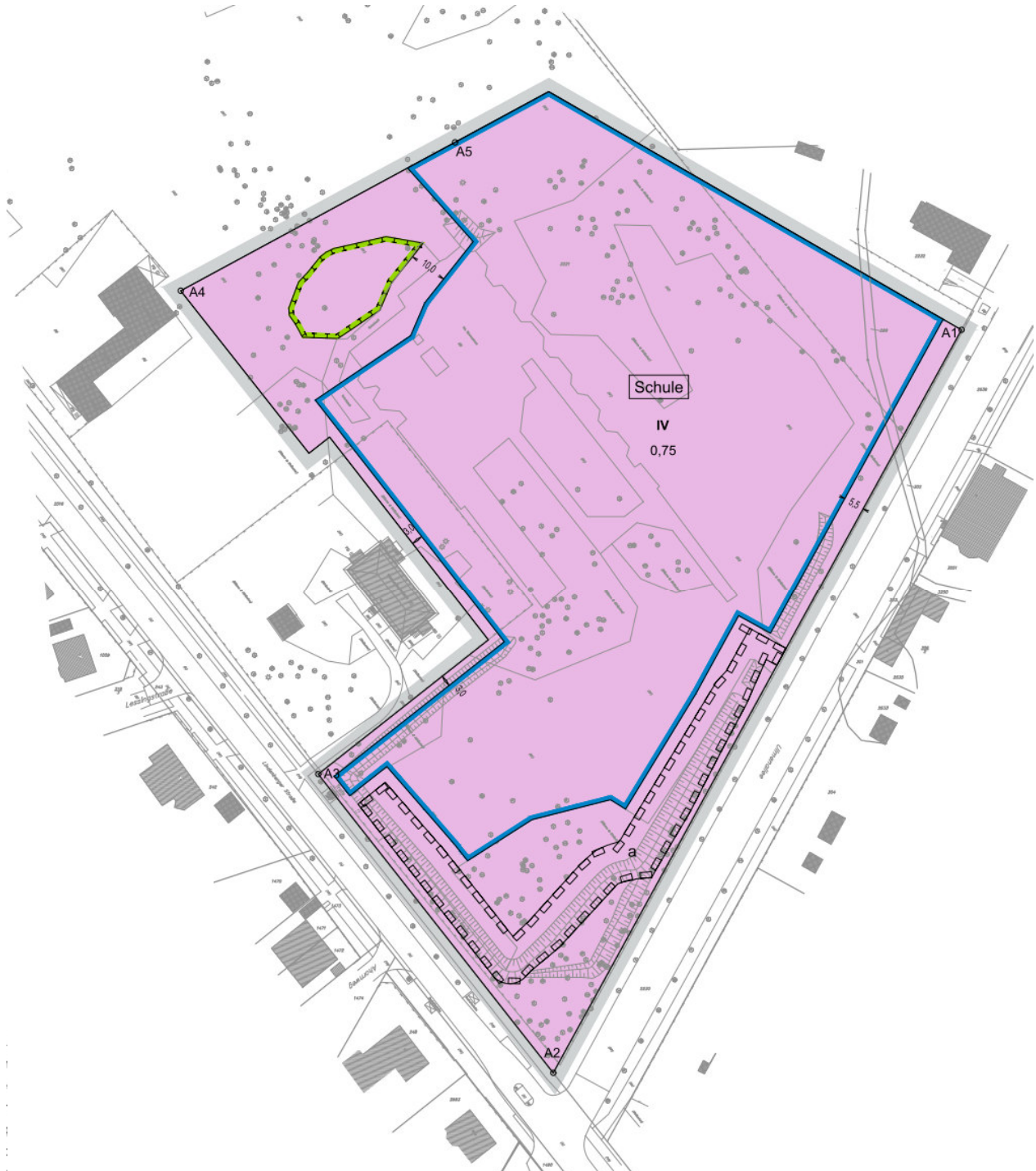
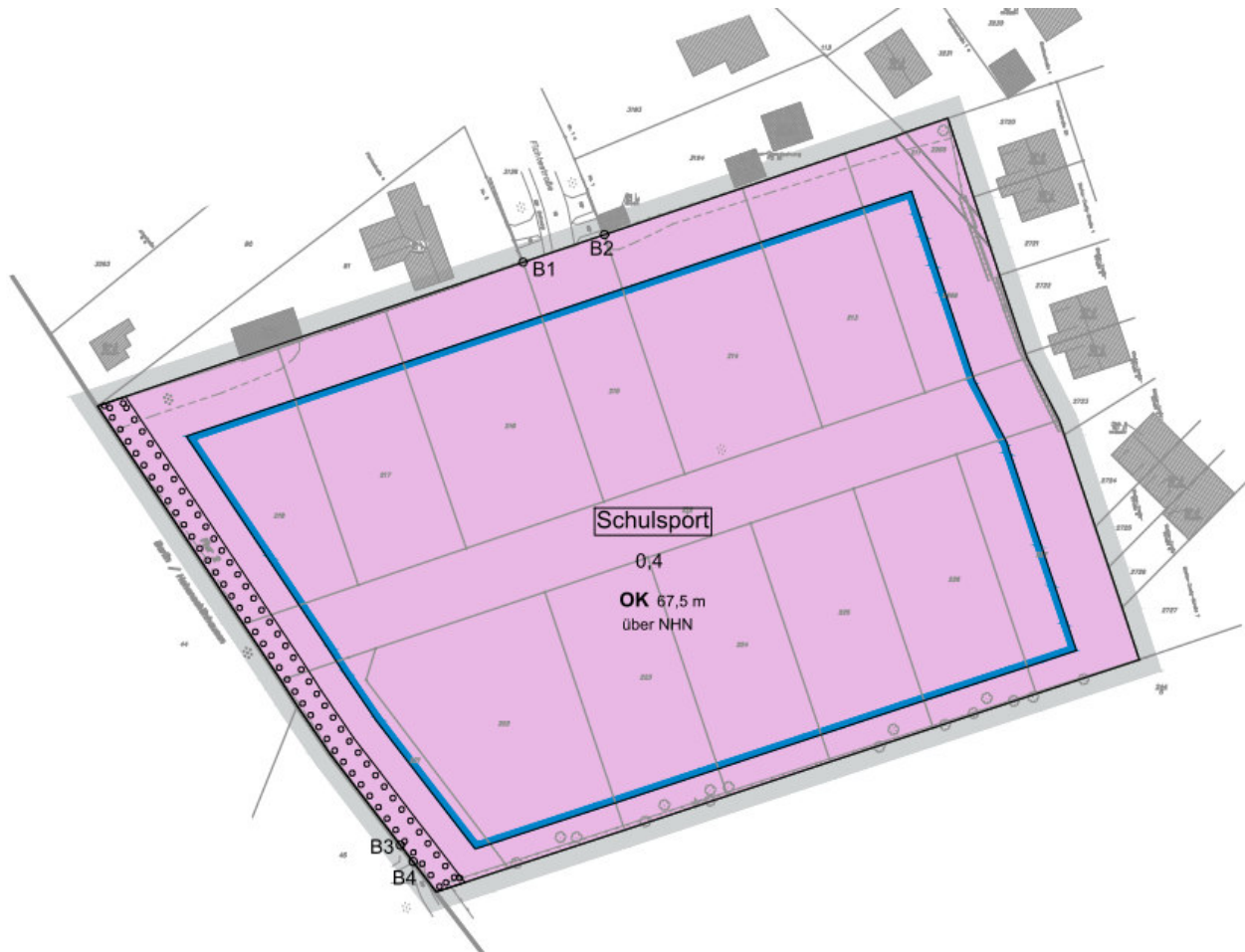


Abb. 3b: Planzeichnung zum Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Turnhalle“ der Gemeinde Ahrensfelde (Büro BSM April 2024b)



5 Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des vorliegenden Artenschutzbeitrages (ASB) orientiert sich an den vom Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung Brandenburg (MIL) und dem Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (LS) herausgegebenen „Hinweisen zur Erstellung des Artenschutzbeitrags bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIL & LS 2022) sowie den „Hinweisen des Landes Brandenburg zu speziellen artenschutzrechtlichen Anforderungen“ (in der HVE 2009). Dabei wurde vornehmlich nach BLESSING & SCHARMER (2013: Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren) sowie entsprechend dem im Jahr 2017 novellierten Artenschutzrecht nach Abschnitt 3 „Besonderer Artenschutz“ des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG / geändert durch Art. 1 G v. 15. September 2017 / BGBl. I S. 3434 / mWv. 29.9.2017 bzw. 1.4.2018 / zuletzt geändert durch G. v. 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, 1436 Nr. 28), Geltung ab 29.07.2022; mit Änderung vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022 / sowie neue Fassung BNatSchG (§ 26) in der am 01.02.2023 geltenden Fassung) vorgegangen.

Berücksichtigung fand ebenfalls der sogenannte ANUVA-Bericht (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeiträgen.

Im Kapitel 6 erfolgt zuvorderst eine Relevanzprüfung der europarechtlich geschützten Arten. Diese Prüfung filtert zunächst Arten heraus (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle). Hierzu gehören Arten

- die im Land Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die in Brandenburg oder im betroffenen Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Habitate im Wirkraum des Vorhabens fehlen bzw. die auf ganz bestimmte Strukturen (bspw. Höhlenbäume, Totholz, Haufwerke) definitiv angewiesen sind, diese Strukturen aber nachweislich nicht im Plangebiet vorhanden sind sowie
- Arten, deren vorhabensbedingte Wirkempfindlichkeit so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Gleichwohl werden im Kapitel 6 die Ergebnisse der Recherchen und die Ergebnisse für die im Gelände untersuchten Artengruppen dargestellt und weiter abgeschichtet. Damit wird bereits im Kapitel „Ergebnisdarstellung und Relevanzprüfung“ abgeklärt, ob eine Betroffenheitsanalyse notwendig ist. Auch in diesem Fall filtert die Prüfung Arten heraus, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dazu zählen Arten (oder ganze Artengruppen sowie deren Lebensstätten bzw. Lebensräume) die im Untersuchungsgebiet, erweiterten Untersuchungsgebiet, untersuchten Kleingewässern (UG, eUG, KG s. Abb. 1) nicht vorkommen (können).

Für die verbliebenen, möglicherweise betroffenen Tier- und Pflanzenarten wird eine Betroffenheitsanalyse und im Betroffenheitsfall die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung entsprechend BNatSchG § 44 und § 45 durchgeführt.

Datengrundlagen

Hinsichtlich des speziellen Artenschutzes wurden im Jahr 2023 faunistische Erfassungen in einem Untersuchungsgebiet (UG) durchgeführt, dass die B-Plangebiete „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ vollständig umfasst. Für Groß-, Greifvögel, Kolkrahe, Eulen sowie Amphibien wurden erweiterte Räume um das UG mit untersucht (vgl. Abb. 1). Die Geländeerhebungen erfolgten zwischen Februar und Oktober 2023. Die genauen Erfassungstermine und Untersuchungsmethoden sind in den jeweiligen Artkapiteln aufgeführt.

Folgende Artengruppen wurden im Gelände untersucht:

- **FFH-Holzkäfer** (nur gebietsrelevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: Eremit *Osmoderma eremita*, Heldbock *Cerambyx cerdo* und evtl. Scharlachroter Plattkäfer *Cucujus cinnaberina*) / Untersuchung nur innerhalb UG)
 Bearbeitung: AVES ET AL. - Holger Gruß (Berlin), Thomas Müller (Berlin)
- **FFH-Schmetterlinge** (nur gebietsrelevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*, Großer Feuerfalter *Lycaena dispar* / Untersuchung nur innerhalb UG)
 Bearbeitung: AVES ET AL. - Holger Gruß (Berlin)
- **Amphibien** (Lurche; nur gebietsrelevante Arten / Plangebiet nur Landlebensraum / Untersuchung vor allem in den das UG umgebenden Kleingewässern)
 Bearbeitung: AVES ET AL. - Beate Schonert (Berlin)
- **Reptilien** (Kriechtiere; nur gebietsrelevante Arten / hier vor allem die FFH-Art des Anhangs IV: Zauneidechse *Lacerta agilis* / Untersuchung nur innerhalb UG)
 Bearbeitung: AVES ET AL. - Beate Schonert (Berlin)
- **Brutvögel** (Revierkartierung / Siedlungsdichte aller vorkommenden Arten / Untersuchung nur innerhalb UG) sowie Horstsuche Groß-, Greifvögel, Kolkrabe und Eulen (Untersuchung innerhalb UG und eUG)
 Bearbeitung: AVES ET AL. – Holger Gruß (Berlin), Tobias Teige (Berlin / nur Nachtvögel)
- **Höhlenbaumkartierung** (Erfassung aller relevanten Höhlen in Bäumen / Untersuchung nur innerhalb UG)
 Bearbeitung: AVES ET AL. – Holger Gruß (Berlin)
- **Fledermäuse** (Erfassung aller vorkommenden Arten / Untersuchung innerhalb UG)
 Bearbeitung: AVES ET AL. - Tobias Teige (Berlin)
- Untersuchung der nur national geschützten hügelbauenden Roten Waldameisen (*Formica spec.* / keine FFH-Arten / Kartierung Haufen/Nester innerhalb des UG / bei Vorkommen Datenaufbereitung ausschließlich für den Umweltbericht)

Im Jahr 2023 führte das Büro HEMEIER eine flächendeckende Biotopkartierung (M.-S. Rohner am 17./18.05. und 15.06.2023) innerhalb der Geltungsbereiche der B-Pläne „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ durch (Biotopkarte „Gymnasium und Turnhalle“ vgl. Abb. 2 / Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER 22.03.2024). Diese bildete die Grundlage für die Aussagen zur Habitatausstattung und zum Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Die Auswahl der zu untersuchenden / untersuchten Artengruppen bzw. Arten erfolgte aufgrund der im Plangebiet und weiträumig umgebend vorhandenen Biotope, der eigenen (jahrzehntelangen Th. Müller, B. Schonert) Gebietskenntnis, der Kenntnis der in Brandenburg und Berlin vorkommenden Tierarten sowie umfangreicher / langjähriger Erfahrungen bei der Abarbeitung der speziellen Artenschutzprüfung in Brandenburg und Berlin. Die im Gelände erfassten Artengruppen wurden mit dem Auftraggeber und den (Planungs-) Büros HEMEIER, BSM sowie der Gemeinde Ahrensfelde zwischen November 2022 und Anfang des Jahres 2023 abgestimmt und festgelegt.

Die Untere Naturschutzbehörde Barnim (UNB BAR) hat mit Schreiben vom 11.07.2023 und 13.07.2023 zu den B-Plänen „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ den Mindest-Untersuchungsumfang zur Fauna bzgl. Erarbeitung eines Artenschutzbeitrages formuliert. Diese eingeforderten Erfassungsarbeiten sind mit den hier dargelegten Untersuchungen bei Weitem überschritten; sie entsprechen den fachlichen Standards des ANUVA-Berichts (2014 / Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeiträgen bei Großprojekten).

Für die Bearbeitung des Artenschutzbeitrages wurde, neben der verwendeten Fach- und Spezialliteratur (siehe Quellenverzeichnis), das im Land Brandenburg zu berücksichtigende Grundlagenmaterial hinzugezogen:

- Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag (ANUVA 2014).
- Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin (ABBO, Hrsg. 2001) sowie Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel (OTTO & WITT 2002),
- Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – ADEBAR-Kartierung 2005-2009 (RYSILAVY et al. 2011),
- Übersicht der in Brandenburg heimischen Vogelarten (nach/in MIL & LS, Hrsg. ASB 2022, Anlage 3, Quelle: LFU 2019),
- Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten, Fassung vom 15. September 2018 – Niststättenerlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (in MLUK, Hrsg. Sept. 2018),
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019 (RYSILAVY et al. 2019),
- Planungsrelevante Brutvogelarten für das Land Berlin (SenUVK Hrsg. 2021),
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020),
- Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (nach/in MIL & LS, Hrsg. ASB 2022, Anlage 5; Quelle: LUGV 01/2015 verändert),
- Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2007-2012 (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015),
- Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)** (BfN Hrsg. 2019a)
- Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (BfN Hrsg. 2012/2022),
- Erhaltungszustände der FFH-Arten 2007 und 2013 im Vergleich (Gesamtdeutschland / BfN Hrsg. 2013),
- Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von FFH-Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland – inklusive Übersicht zu den, mit Stand November 2006, in den Bundesländern vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie, (in SCHNITTER et al. 2006),
- Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland (in SACHTELEBEN et al. 2010),
- Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring – Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (BfN & BLAK Hrsg. 2017),
- Daten / Ausarbeitungen des BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ als Herausgeber folgender Quellen (siehe Quellenverzeichnis) bzgl. Erhaltungszustände FFH-Arten und Vogelschutzrichtlinie in Deutschland und den biogeografischen Regionen (BfN Hrsg. 2019b, 2019ffh, 2019vsr),
- Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, Band 2: Wirbeltiere (in PETERSEN et al. 2003 & 2004).

Die für den vorliegenden Artenschutzbeitrag angewandten Untersuchungsmethoden und die herangezogenen Datengrundlagen sind in den nächsten Kapiteln für die einzelnen, im UG betrachteten Artengruppen/Arten ausführlich dargestellt.

6 Ergebnisdarstellung und Relevanzprüfung

Aus der Gruppe der **Flechten** (nur Anhang V der FFH-Richtlinie) und der Abteilung **Moose** (nur Anhang V und II), die beide nicht zu den Farn- und Blüten- (Samen)pflanzen gehören, werden keine Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Auch von den **Bärlappen** sind keine Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie benannt. Ausschließlich in den Anhängen II und V tauchen Vertreter dieser Pflanzengruppen auf, die jedoch kein Bestandteil eines Artenschutzbeitrages sind. Gleiches gilt für die Arten der Tiergruppen **Egel**, **Pseudoskorpione** und **Krebse**. Damit besteht keine Notwendigkeit der Abhandlung dieser Artengruppen im Artenschutzbeitrag (vgl. PETERSEN et al. 2003, BLESSING & SCHARMER 2013, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015, MIL & LS ASB Hrsg. 2022, BfN Hrsg. 2019a,b,ffh). Darüber hinaus existieren auch keine der von diesen Artengruppen beanspruchten Lebensräume im Untersuchungsgebiet und damit auch nicht im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“.

Hinsichtlich des Vorkommens von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden die Angaben aus BEUTLER & BEUTLER (2002), PETERSEN et al. (2003), SCHNITTER et al. (2006), SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015), BfN (2019ffh) und FloraWeb (Abruf Juli 2023) ausgewertet. Bei den in Brandenburg vorkommenden bzw. möglichen (potenziellen) acht Arten der **Farn- und Blütenpflanzen** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (alle auch Anhang II) handelt es sich um Arten, von denen keine Vorkommen aus dem UG bekannt sind (laut obigen Quellen). Die in den B-Plangebieten „Ulmenallee“ und „Gymnasium und Turnhalle“ vorhandenen Biotoptypen (B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ vgl. Abb. 2) entsprechen nicht den Lebensraumsprüchen der insgesamt acht FFH-IV-Pflanzenarten (benötigt werden natürliche Gewässer, Moore, Nasswiesen [kalkig bzw. salzhaltig], Buchenwald, dünenartige ungestörte / festgelegte Sandstandorte, basenreiche lehmige Extensiväcker – alle nicht vorhanden / auch ist die Wasserfalle *Aldrovanda vesiculosa* seit mind. 2013 in Brandenburg ausgestorben, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015).

Die in den B-Plangebieten „Ulmenallee“ und „Gymnasium und Turnhalle“ durchgeführte flächendeckende Biotopkartierung (Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER 22.03.2024 & 09.04.2024) erbrachte keine Nachweise von FFH- Farn- und Blütenpflanzen.

An **Weichtieren** (Mollusken) unterliegen in Deutschland drei Arten dem Anhang IV der FFH-Richtlinie – die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), die Gebänderte Kahnschnecke (*Theodoxus transversalis*) und die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*; alle drei FFH-Anhänge IV & II). Die Gemeine Flussmuschel benötigt schnell fließende Bäche und Flüsse, die im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen, weshalb ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann. *Theodoxus transversalis* wird weltweit als danubisch eingestuft (nur in der Donau), weshalb sie in Norddeutschland definitiv nicht vorkommt. Die Zierliche Tellerschnecke ist in Deutschland sporadisch vertreten, wobei die meisten Fundpunkte aus Norddeutschland vorliegen (auch in Brandenburg). Sie ist auf Gewässer als Lebensraum beschränkt. Die in der Nähe des Plangebietes liegenden Kleingewässer (vgl. Abb. 1) sind für die Art nicht geeignet. Darüber hinaus würde sie, selbst wenn sie dort vorkommen könnte, nicht im Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ auftauchen (kein Gewässer vorhanden).

Die aus Brandenburg bekannten drei Windelschnecken *Vertigo moulinsiana* und *V. angustior* sowie *V. geyeri* werden im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und benötigen nasse bis feuchte Lebensräume, wie moorige Verlandungszonen, Bruchwälder, Moore, Seggenrieder, Nass-/ Feuchtwiesen. Auch vertragen sie keine Wasserstandsschwankungen und dynamische Veränderungen in ihren Lebensräumen. Die in der Nähe des Plangebietes liegenden Kleingewässer (vgl. Abb. 1) sind für die Art nicht geeignet. Darüber hinaus würden sie, selbst wenn sie dort vorkommen könnten nicht im Plangebiet auftauchen (kein Wasser vorhanden).

Außerdem sind nach BfN (2019ffh) keine Vorkommen all dieser Arten aus dem UG bekannt. Somit können Vorkommen dieser Mollusken-Arten für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

In Brandenburg sind 7 **Libellenarten** im Anhang IV der FFH-Richtlinie (zwei davon auch Anhang II, zzgl. zwei weiterer Arten in Brandenburg Anhang II) verzeichnet. Libellen sind an Gewässer gebundene Arten, mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen an die Habitatqualitäten, wobei die Ansprüche der FFH-Arten sehr hoch sind. Die in der Nähe des Plangebietes befindlichen Kleingewässer (vgl. Abb. 1) sind für FFH-Libellenarten nicht geeignet (keine benötigten Habitate, wie Fließe, Moore, nährstoffarme Gewässer, Krebscherenbestände vorhanden). Darüber hinaus sind nach MAUERSBERGER et al. (2013) und BfN (2019ffh) auch keine Vorkommen aus dem UG bekannt. Damit können Vorkommen der besonders sensiblen und seltenen FFH-Arten für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

Von den **Fischen** der FFH-Richtlinie sind nur vier Arten im Anhang IV geführt. Davon gelten zwei in Deutschland als ausgestorben, eine weitere Art kommt nur im Meer vor, während der Donau-Kaulbarsch ganz selten die Donau besiedelt (vgl. PETERSEN et al. 2004, BfN 2009, 2012/2022, 2019ffh, MIL & LS ASB Hrsg. 2022 Anlage 5). Dagegen sind in Deutschland 31 Fischarten im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt, von denen wiederum 10-12 in Brandenburg (10 nach MIL & LS ASB Hrsg. 2022 Anlage 5 & 12 nach SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015) vorkommen. Jedoch sind sie kein Bestandteil des Artenschutzbeitrages. Vorkommen dieser FFH-II-Fischarten sind ausgeschlossen, da keine Gewässer im UG existieren. Damit können Vorkommen von Fischen für das Plangebiet generell ausgeschlossen werden.

Von den vier in Brandenburg vorkommenden **Säugetierarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (**ohne Fledermäuse**) kann der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) für das UG von vornherein ausgeschlossen werden. Die wenigen, ehemaligen (aktuell nicht mehr existenten) Vorkommen der Art in Brandenburg lagen abseits des Plangebietes (wenige Bereiche im Havelländischen Luch, im Bereich Nauener Platte, im Altkreis Brandenburg, im Fläming, im Bereich Teltower Platte, in der Prignitz). In der Regel benötigt die Art gut grabfähige (landwirtschaftlich genutzte) Löß- und Lehm Böden mit einem Grundwasserflurabstand von mind. 1,20 m (vgl. PETERSEN et al. 2004, DOERPINGHAUS 2005). Diese Standortbedingungen sind im Plangebiet nicht gegeben, erst in Sachsen-Anhalt zu finden, wobei in Brandenburg auch Diluvialböden mittlerer ackerbaulicher Eignung (lehmmige [Sand-] Böden) genutzt wurden. Unter den heutigen Bedingungen stellt die Agrarlandschaft in Brandenburg für den Feldhamster insgesamt keinen geeigneten Lebensraum mehr dar; die Art gilt als verschollen (DRL 2014, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Das Plangebiet selber ist zudem eine stark ruderalisierte, verdichtete Fläche mit zunehmender Gehölzsukzession, in der Hamster kaum leben könnten.

Für den Wolf (*Canis lupus*) wurden die Brandenburger Wolfsbroschüre (MUGV 2010), der Wolfsmanagementplan Brandenburg (MLUK Hrsg. Sept. 2019) und vor allem die Karten „Wolfsnachweise mit Stand Dezember 2022“ (LFU Hrsg. Dez. 2022) und „Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2022/2023“ (LFU Hrsg. 2023 / Stand 30.04.2023), sowie die Karten „Totfunde mit Stand 8.2022“ (LFU Hrsg. Aug. 2022) und „Totfunde 2023 / 2024“ (LFU Hrsg. 2023 / 2024) ausgewertet.

Danach (LFU Hrsg. Dez. 2022 & LFU Hrsg. 2023 / Stand 30.04.2023) existiert kein bestätigtes Wolfsrudel im Raum Ahrensfelde. Während der Begehungen zur Erfassung der Artengruppen Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Höhlenbäume, Nisthügel Rote Waldameisen und Fledermäuse wurde innerhalb des UG, tagsüber wie auch nachts, gezielt nach Spuren (Kot, Fraßreste, Trittsiegel / Wechsel) und Bauten des Wolfs sowie per Sichtbeobachtung und Verhören gesucht, ohne das solcherart Nachweise gelangen.

Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) zählen zu den an Gewässer gebundenen Arten. Im gesamten UG befinden sich keine Gewässer. Die in der Umgebung des UG befindlichen Kleingewässer (vgl. Abb. 1) sind für Otter und Biber derzeit ungeeignet. Während der Begehungen zu Amphibien konnten auch keine Nachweise der Arten oder Hinweise auf Vorkommen erbracht werden. Die im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ gegebenen Biotope stellen keine geeigneten Landhabitate dar.

Weitere Abhandlungen der vier o.g. Säugetierarten im Artenschutzbeitrag zum B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ sind nicht notwendig. Zu Fledermäusen siehe Kapitel 6.6.

- Damit sind für alle zuvorderst genannten Arten / Artengruppen keine weiteren artenschutzrechtlichen Prüfungen erforderlich – es besteht keine Notwendigkeit der weiteren Abhandlung der europäisch geschützten Arten der Flechten, Moose, Bärlappe, Egel, Pseudoskorpione, Krebse, Farn- und Blütenpflanzen, Weichtiere, Libellen, Fische, Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Artenschutzbeitrag – Keine Vorkommen im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“, keine Betroffenheiten.

6.1 FFH-Käferarten

An Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind mittlerweile fünf Arten für Brandenburg nachgewiesen.

Davon können die zwei wassergebundenen FFH-IV-Käferarten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) aufgrund des Fehlens von Gewässern im UG ausgeschlossen werden. Auch in der Umgebung befinden sich keine für diese beiden Wasserkäferarten geeigneten Gewässer. Das Verbreitungsbild dieser Arten (PETERSEN et al. 2003, Lars Hendrich mündl. Mitt. Februar/April 2015, BfN 2019ffh) ist auch nicht mit dem Raum, in dem das Plangebiet liegt, kompatibel.

Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) ist ein thermophiler Altholzbewohner (selten in Totholz). Zur Eiablage benötigt er, in unseren Gefilden, lebende, alte Stiel- oder Trauben-Eichen (*Quercus robur*, *Q. petraea*), die bereits physiologisch geschwächt sind.

Innerhalb des UG stocken keine für die Art geeigneten Eichen; auch gab es keine Hinweise (Bohrlöcher, Mulmauswurf, Käferfragmente) oder Verdachtsmomente auf Vorkommen. Damit sind derzeit keine möglichen Brutbäume vorhanden. Folglich kann ein Vorkommen des Heldbocks für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

Die Auswertung der Brandenburg-weiten Erhebungen zum Heldbock (BIOM et al. 2015) ergab keine bestätigten Vorkommen für das UG und damit auch nicht für das Plangebiet.

Der Scharlachrote Plattkäfer (Scharlachkäfer / *Cucujus cinnaberinus*; FFH-Anhangsart IV & II) wurde erstmalig 2014 in Brandenburg beobachtet. Seitdem konnten 16 Fundorte, alle westlich von Berlin, v.a. im Landkreis HVL ausgemacht werden.

Vormals waren in Deutschland nur Vorkommen aus Bayern bekannt. Mittlerweile sind Funde aus Baden-Württemberg (seit 2003), Hessen (seit 2012), Brandenburg (seit 2014), Mecklenburg-Vorpommern (seit 2009) und Schleswig-Holstein (seit 2016) bekannt. In Österreich kam es gleichzeitig zu einer starken Häufung der Fundorte, selbst in Belgien und in den Niederlanden wurde er schon entdeckt. Die Art besiedelt klassisch Auwälder in Fluss-/Bachauen, aber auch Niederungsgebiete. Aus Bayern gibt es Nachweise aus Bergwäldern. Die Lebensstätten findet man vorzugsweise in abgestorbenen bzw. in abgängigen Pappeln und Weiden, seltener auch in anderen Laubhölzern. Besiedelt werden Bäume mit einer charakteristisch zersetzten Bastschicht unter sich lösender Rinde (Larven in feuchten, Käfer in trockenen Schichten). In Brandenburg stellen Hybridpappeln in Niederungen bevorzugte Brutbäume dar, wobei lichte Bestände, randständige Bäume, Pappelreihen, Windschutzstreifen genutzt werden. Entsprechende Bäume sollten jedoch auch außerhalb von Niederungen kontrolliert werden, da die Art derzeit zu expandieren scheint. Alle Angaben aus ESSER & MAINDA (2016), STEGNERPLAN & BIOM (2016), Hennigs (2018). Aufgrund der Lebensweise und Habitatnutzung sind Vorkommen in anderen Teilen Brandenburgs, auch auf trockeneren Böden nicht auszuschließen.

Innerhalb des UG stocken keine für die Art geeigneten Laubhölzer (ältere Pappeln und Weiden, selten auch andere Laubhölzer, mit einer charakteristisch zersetzten Bastschicht unter sich lösender Rinde, vorzugsweise abgestorbene bzw. abgängige Pappeln). Damit sind derzeit keine geeigneten Habitatbäume vorhanden.

Folglich kann ein Vorkommen des Scharlachroten Plattkäfers für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ derzeit ausgeschlossen werden.

Die Auswertung der Brandenburg-weiten Erhebungen zum Scharlachkäfer (ESSER & MAINDA 2016 sowie BfN 2019 ffh) ergab keine bestätigten Vorkommen für das UG und damit auch nicht für das Plangebiet.

An Laufkäferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kommt in Deutschland nur *Carabus variolosus* (westliche Unterart) vor; jedoch nicht im Nordosten und somit auch nicht in Brandenburg. Bei allen anderen Laufkäfern handelt es sich um Arten der EU-Osterweiterung (vgl. PETERSEN & ELLWANGER 2006, BfN 2012/2022, 2019a, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). *Carabus variolosus* (westliche Unterart) besiedelt in Deutschland ausschließlich umwaldete Bachläufe mit Bruchwald in Bayern und im Sauerland in kleinen isolierten Gebieten (workshop FFH-IV-Käfer 18.02.2010 in Marburg).

Darüber hinaus wird eine Laufkäferart im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt: *Carabus menetriesi ssp. pacholei*. Dieser lebt jedoch nur in (intakten) (Hoch-)Mooren. Das einzige Vorkommen in Norddeutschland befindet sich im Peenetal bei Anklam im Land M-V.

Aufgrund der Lebensweise, der Verbreitung und Habitatpräferenzen können Vorkommen dieser beiden Laufkäferarten für das gesamte UG ausgeschlossen werden.

Der nur an einem Standort in Brandenburg vorkommende, waldbewohnende Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) ist im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und damit an sich ebenfalls artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant. Die Art ist ein hochspezialisierter Bewohner naturnaher, sehr alter und historischer Laubwälder (Urwaldrelikt / Leitart feuchter Buchenwälder und Hartholzauen). Er zählt zu den seltensten Holzkäferarten Mitteleuropas. Es gibt vermutlich nur Reliktvorkommen in alten Wäldern. Nachweise des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers beschränken sich in Deutschland auf ganz wenige Stellen in fünf Bundesländern. Es sind nur etwa 10 Vorkommen nach 1990 aus Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz, Brandenburg und Sachsen-Anhalt bekannt. In Brandenburg befindet sich das einzige Vorkommen in der Schorfheide. Dieses Verbreitungsbild scheint nach Experteneinschätzung realistisch und ohne große Kartierungslücken zu sein, da als Brutbäume nur Alteichen oder Altbuchen (seltener auch alte Ahrne, Ulmen, Eschen) in historisch alten Waldbeständen in Frage kommen, deren Mulmhöhlen bis in den Boden-/Humusbereich reichen. Alle Angaben nach BLEICH, GÜRLICH & KÖHLER (2019), LANIS-RLP (2014), BfN (2013, 2019ffh). Das gesamte UG, damit auch das Plangebiet sind für die Art völlig ungeeignet; Vorkommen können definitiv ausgeschlossen werden.

Der waldbewohnende Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und damit artenschutzrechtlich an sich nicht prüfrelevant. Auch ist das UG wie auch das Plangebiet für die Art ungeeignet (benötigt werden naturnahe Waldbereiche / ältere Laubwälder, alte Parke / Gartenanlagen mit Altholz – alle mit Totholz und Stubben von Eichen, Buchen oder aber größere Altholzbaumbestände / reine Kiefernforsten werden nicht besiedelt).

Der **Eremit** (*Osmoderma eremita* / Art der FFH Anhänge IV & II sowie prioritäre Art) besiedelt höhlenreiche Altbäume und lebt in mulmgefüllten, verpilzten Groß-Höhlen. Als Brutbäume dienen vor allem alte, starkstämmige, oft knorrige und anbrüchige/geschädigte Eichen, Linden, Weiden, Rotbuchen, Robinien, Obstbäume. Größere Vorkommen / Metapopulationen sind nur in alten Laubholzbeständen möglich. Dort können dann auch im Bestand stehende Nadelhölzer mit Höhlen als Lebensstätten genutzt werden. Ausgedehnte, reine Nadelholzforsten zählen eher nicht zum Lebensraum des Eremiten; zumindest ist das nicht aus Deutschland bekannt.

Im Rahmen der Höhlenbaumkartierung sowie während der Brutvogelerfassung wurden Höhlenbäume hinsichtlich evtl. möglicher Fortpflanzungsstätten überprüft. Die gezielten Kontrollen erfolgten nach der nordostdeutschen Standardmethode – Suche am Boden, um die Stammfüße von Höhlenbäumen (und in frei zugänglichen Großhöhlen auch bis 3 m Höhe) nach artspezifischen Larvenkotpillen, Käferresten, Totfunden, leeren Kokons (Puppenhüllen) sowie Larvenfunde (wenn möglich Mulmbeprobung), Beobachtung von Imagines.

Die Höhlenbäume wurden maßgeblich am 06.04., 08.04., 31.05., 05.07. und 11.08.2023 auf Vorkommen des Eremiten kontrolliert. Im Ergebnis der Höhlenbaumkartierung konnten innerhalb des gesamten UG insgesamt 100 Höhlenbäume sowie ein Bereich mit weiteren Höhlenbäumen (nicht betretbar) erfasst werden (s. „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ im externen Anhang). Zwei davon sind nur mit Nistkästen versehen sowie ein Mast (kein lebender Baum), die nicht vom Eremiten besiedelt werden.

An den 97 „echten“ Höhlenbäumen konnten weder Kotpillen noch sonstige Anzeichen einer Besiedlung (Imagines, Kokons, Larven, Totfunde bzw. Käferreste) ermittelt werden.

Auch die Auswertung der Brandenburg-weiten Erhebungen zum Eremit (AVES ET AL. 2015) ergab keine Vorkommen für das UG und damit auch nicht für das Plangebiet.

Insgesamt können für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ Vorkommen des Eremiten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

- Keine weiteren artenschutzrechtlichen Prüfungen erforderlich – Es besteht keine Notwendigkeit der weiteren Abhandlung der europäisch geschützten FFH-IV-Käferarten im Artenschutzbeitrag – Keine Vorkommen im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“, keine Betroffenheiten.

6.2 FFH-Schmetterlinge

Bei den Schmetterlingen unterlagen, von den insgesamt sechs für Brandenburg bekannten FFH-Arten des Anhangs IV (vgl. BFN 2016, BFN 2019ffh, GELBRECHT et al. 2016), der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) der Erfassung im Jahr 2023. Für diese beiden Arten war ein Vorkommen aufgrund der Verbreitungsbilder in Deutschland, Brandenburg und Berlin sowie der Habitatpräferenzen im UG nicht von vornherein auszuschließen (vgl. PETERSEN et al. 2003, DOERPINGHAUS et al. 2005, GELBRECHT et al. 2016).

Dagegen sind die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous*, *M. teleius*) aufgrund ihrer Seltenheit in Brandenburg, der diffizilen Habitatanprüche und Lebensweise mit Sicherheit nicht innerhalb des UG ansässig (Doris Beutler, K.-H. Kielhorn, beide mündl. Mitt. 2015, GELBRECHT et al. 2016). Das rührt daher, dass die Nahrungspflanze der monophagen Raupen, der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der gleichwohl auch den Lebensmittelpunkt der Falter darstellt, definitiv nicht im UG vorkommen.

Der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) wurde nach 40 Jahren, im Jahr 2015 und 2016 an zwei Fundstellen in Brandenburg wieder entdeckt. Diese liegen jedoch im Osten und Süden Brandenburgs (GELBRECHT et al. 2016). Die Art besiedelt in Brandenburg thymianreiche Sandtrockenrasen auf Schneisen sowie lichte und thymianreiche Kiefernwälder auf Dünen und Sandstandorten, die in solcherart Ausprägung nicht im UG vorkommen.

Die zweite, in Brandenburg wieder vorkommende FFH-Tagfalterart ist der Goldene oder Abbis-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Jedoch rühren alle bisherigen Nachweise aus erfolgreichen Wiederansiedlungsprojekten. Eigenständige Neubesiedlungen konnten bisher nicht beobachtet werden (GELBRECHT et al. 2016). Dieser stenöke Scheckenfalter besiedelt wechselfeuchte, nährstoffarme Mähwiesen auf schwach entwässerten Niedermoorstandorten mit Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) als Raupenfutterpflanze. Solcherart Biotope sind im gesamten UG nicht vorhanden.

Bodenständige Vorkommen dieser vier FFH-Arten können für das UG und damit für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

Untersuchung und Ergebnisse Nachtkerzenschwärmer

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Deutschland streng geschützt.

Die Raupen dieses wärmeliebenden Nachtfalters entwickeln sich an verschiedenen Arten von Weidenröschen und Nachtkerzen. Von besonderer Bedeutung als Fraßpflanzen sind das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), das Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und *E. parviflorum* (Art feuchter Standorte), weniger bedeutend ist die Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*). Die Raupen sind von Ende Juni bis

Anfang August zu finden, die Verpuppung und Überwinterung erfolgt in der Erde. Die Falterflugzeit reicht, je nach Naturraum und Witterungsverlauf, etwa von Mitte/Ende April bis Ende Juli.

Der Nachtkerzenschwärmer ist eine sehr mobile Art, deren Bestände stark schwanken. Nachweis gelingen an einem Fundort oft nur einmal oder erneut erst nach mehreren Jahren (RENNWALD 2005). Die Lebensdauer der Falter beträgt nur 2-3 Wochen. Im Gegensatz zu den meisten anderen Nachtfaltern fliegen sie nachts nicht ans Licht, sondern nur in der Dämmerung. Beobachtungen am Licht haben den Nachteil, dass damit kein Bodenständigkeitsnachweis geführt werden kann. Viele Falterarten können große Strecken zurücklegen und werden auch in Habitaten angetroffen, in denen sie sich nicht fortpflanzen können. Der Nachtkerzenschwärmer selbst lebt auf verschiedenen ruderalen Freiflächen.

Die Suche nach Fraßspuren und nach Raupen an den Wirtspflanzen ist die wichtigste Nachweismethode. Die Pflanzen werden zuerst auf die typischen Fraßspuren untersucht. Erst wenn diese gefunden sind, wird nach Raupen und auch nach Kotballen gesucht. Bei erfolgreicher Nachsuche ist die Bodenständigkeit der Art im Gebiet bewiesen. Der geeignete Zeitraum für die Nachsuche reicht von der letzten Juni-Dekade bis zum Ende der zweiten Juli-Dekade (HERRMANN & TRAUTNER 2011).

Das UG wurde speziell am 31.05.2023 zwecks Aufnahme von Futter- / Entwicklungspflanzen begangen. Hierbei fanden sich keine der für die Entwicklung des Nachtkerzenschwärmers erforderlichen Pflanzen. Eine weitere Begehung fand am 05.07.2023 statt, ohne dass Nachweise der Art gelangen.

Eine bodenständige Population des Nachtkerzenschwärmers kann für das UG und damit für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ derzeit ausgeschlossen werden.

Untersuchung und Ergebnisse Großer Feuerfalter

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist eine Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Damit zählt er wie der Nachtkerzenschwärmer zu den in Deutschland streng geschützten Schmetterlingen.

Der Große Feuerfalter entwickelt sich an nichtsauren Ampfer-Arten, bevorzugt an Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*), aber auch an Stumpfbblätterigem und Krausem Ampfer (*R. obtusifolius* und *R. crispus*). In Brandenburg war die Art früher ausschließlich an Flussampfer zu finden. In den letzten Jahren ist sie häufiger geworden und belegt nun auch die beiden anderen Ampfer-Arten (KÜHNE et al. 2001). Mittlerweile entwickeln sich in Brandenburg zwei Generationen des Großen Feuerfalters pro Jahr. Das Weibchen legt die Eier zumeist auf die Blattoberseite der Wirtspflanze nahe der Mittelrippe ab. Gut besonnte Pflanzen werden bevorzugt. Die Eier haben eine charakteristische Struktur, an der man sie von anderen Eigelegen an Ampfer unterscheiden kann. Die Falterflugzeit beginnt in Brandenburg im Mai und kann sich bis in den September hinziehen (je nach Generation). Die Art kommt vorwiegend in feuchteren Lebensräumen an Gewässerufern und Grabenrändern vor (auch aufgelassene Feuchtwiesen, Verlandungszonen von Still- und Fließgewässern). Im Zuge der Nutzung von Stumpfbblätterigem und Krausem Ampfer besiedelt sie außerdem Grünland, Brachen und Ruderalfluren mit Vorkommen dieser beiden Ampfer-Arten.

Die Bodenständigkeit von *Lycaena dispar* wird in der Regel über die Nachsuche nach Eigelegen und Jungraupen an den Entwicklungspflanzen nachgewiesen. Für die Eier der ersten Faltergeneration ist der Zeitraum zwischen Ende Juni und Mitte Juli geeignet. Werden dann keine Eier oder Raupen festgestellt, ist eine weitere Nachsuche nach Eiern der zweiten Generation zwischen Mitte August und Anfang September durchzuführen.

Das UG wurde speziell am 31.05.2023 zwecks Aufnahme von Futter- / Entwicklungspflanzen begangen. Hierbei fanden sich keine der für die Entwicklung des Großen Feuerfalters erforderlichen Pflanzen. Eine weitere Begehung fand am 05.07.2023 statt, ohne dass Nachweise der Art gelangen.

Eine bodenständige Population des Großen Feuerfalters kann für das UG und damit für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ derzeit ausgeschlossen werden.

- Keine weiteren artenschutzrechtlichen Prüfungen erforderlich – Es besteht keine Notwendigkeit der weiteren Abhandlung der europäisch geschützten Schmetterlinge Nachkerzenschwärmer und Großer Feuerfalter im Artenschutzbeitrag – Keine Vorkommen im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“, keine Betroffenheiten.

6.3 Amphibien

In Brandenburg sind 15 Amphibienarten ansässig (SCHNEEWEIß et al. 2004), die alle auf Laichgewässer angewiesen sind. Davon sind 9 Amphibienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet (BFN 2019a, MIL & LS ASB Hrsg. 2022 Anl. 5, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015).

Untersuchung Amphibien

Zwischen Februar und August 2023 fanden im Umfeld des UG – an den wasserführenden Kleingewässern KG 1-4 und KG 6-9 – insgesamt 7 Geländebegehungen (morgens, tags, abends/nachts) sowie – an KG 5 zwischen März und Ende Juli 2023 – insgesamt 10 Geländebegehungen (morgens, tags, abends/nachts) zur Feststellung von Amphibien statt.

Zur Lage der Kleingewässer siehe Abbildung 1 in Kapitel 3 und zu den Nachweisen die „Karte Amphibien / Jahr 2023“ im externen Anhang.

Während der Begehungen wurde geprüft, ob und wie die Gewässer von Amphibien besiedelt sind, welche als Fortpflanzungsstätten (insbesondere für die theoretisch möglichen FFH-Arten Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Kammolch, ggf. Moorfrosch) fungieren sowie inwiefern zwischen den Gewässern relevante Austauschbeziehungen bestehen. Die Untersuchungen dienten auch der Ermittlung, ob das gesamte UG (für die dann nachgewiesenen Amphibienarten) maßgebliche Landhabitate bietet bzw. Durchwanderung / Wanderkorridore und ggf. Sommer-, Winterquartiere in relevanten Größenordnungen aufweisen könnte.

An Untersuchungsmethoden kamen zur Anwendung – langsames Abschreiten der Gewässer und „tümpeln“, Verhören und Sichtbeobachtung tagsüber, in Dämmerung, nachts (mit Fernglas, Taschenlampe, z.T. Klangattrappe), Keschern, Ermittlung von Paarung, Laich, Kaulquappen (durch Beobachtung, Leuchten, Keschern), Einsatz von Reusenfallen zum Nachweis von Molchen (nur an geeigneten Gewässern).

Zusätzlich wurden innerhalb des gesamten UG, also an Land, auf dem Boden liegende Holzstücke (Wurzeln, Astteile, Rinden), Steine, sonstiges liegendes Material (bspw. Schutt, Müll), die als Versteck- und Ruheplätze dienen könnten, stichprobenhaft immer wieder aufgehoben bzw. umgedreht und untersucht.

Gleiches fand im Rahmen der Reptilienuntersuchung statt, so dass auch dabei, während weiterer 6 Geländebegehungen, explizit auf im Landhabitat (im UG) anwesende Amphibien geachtet wurde. Im Rahmen der nächtlichen Fledermauserfassung sowie der Kartierung von Nisthöhlen der Roten Waldameisen wurden gleichwohl rufende und wandernde Amphibien mit erfasst.

KG 1-4 und KG 6-9 – Auflistung der 7 Erfassungstermine im Jahr 2023:

28.02.2023	15:30-17:30	bedeckt, leichter Wind, trocken / 5°C	Frühlaichersuche, Sichtbeobachtung
29.03.2023	14:00-16:00	heiter, trocken, (Niederschläge letzte 24 h) / 12°C	Frühlaichersuche, Sichtbeobachtung, Keschern
22.04.2023	19:00-21:00	sonnig, leichter Wind, trocken / 23°C	Ruf-, Sichtbeobachtung
05.05.2023	19:00-22:30	heiter, mäßiger Wind, nachts Starkregen / 19°C	Ruf-, Sichtbeobachtung, Keschern / Reusenfallen ausgelegt

06.05.2023	10:00-12:00	bewölkt, mäßiger Wind nach nächtlichem Starkregen / 9°C	Ruf-, Sichtbeobachtung / Kontrolle Reusenfallen
25.06.2023	18:30-21:00	bewölkt, schwacher Wind, trocken, (Starkregen letzte 24 h) / 28°C	Ruf-, Sichtbeobachtung
17.08.2023	10:00-12:00	wechselnd bewölkt, schwacher Wind, trocken / 30°C	Ruf-, Sichtbeobachtung, Keschern

KG 5 – Auflistung der 10 Erfassungstermine im Jahr 2023:

30.03.2023	14:30-15:30	Sonnig, schwacher Wind, trocken / 17°C	Ruf-, Sichtbeobachtung
16.04.2023	19:00-20:00	Bedeckt, schwacher Wind, leichter Nieselregen / 11°C	4 Reusenfallen ausgelegt
17.04.2023	12:00-13:00	Bedeckt, mäßiger Wind, leichter Nieselregen / 11°C	Ruf-, Sichtbeobachtung / Kontrolle Reusenfallen
22.04.2023	21:00-21:30	sonnig, leichter Wind, trocken / 23°C	Ruf-, Sichtbeobachtung / Einsatz Klangattrappe
11.05.2023	19:00-20:00	sonnig, leichter Wind, trocken / 22°C	Ruf-, Sichtbeobachtung / 2 Reusenfallen ausgelegt
12.05.2023	08:00-08:30	sonnig, leichter Wind, trocken / 19°C	Kontrolle Reusenfallen
15.06.2023	13:00-13:30	Bedeckt, mäßiger Wind, trocken / 16°C	Gewässer komplett ausgetrocknet
25.06.2023	20:00-21:00	Wechselnd bewölkt, schwülwarm, schwacher Wind, trocken / 27°C	nach Starkregen wieder Wasser führend / Ruf-, Sichtbeobachtung
27.07.2023	20:00-21:00	Bedeckt, mäßiger Wind, trocken, später leichter Regen / 20°C	4 Reusenfallen ausgelegt
28.07.2023	11:00-12:00	Wechselnd bewölkt, trocken, mäßiger Wind / 22°C	Kontrolle Reusenfallen: alle Reusenfallen wurden gestohlen / sind weg

Kurzdokumentation Gewässer KG 1-10

- **KG 1** – Auf dem Gelände existiert derzeit nur noch das auf Abbildung 1 dargestellte Kleingewässer. Hierbei handelt es sich um eine aufgewühlte Feuchtfläche mit Wildschweinsuhlen, die sicherlich nur nach starken Regenfällen Wasser führt.
 - > Gewässer ohne Submersvegetation, ohne Rohrkolben und Schilf / hocheutroph
 - > insgesamt nur sehr bedingt als Amphibiengewässer geeignet, z. Z. kein reguläres Reproduktionsgewässer
 - > Nachweise KG 1: keine / ausschließlich ein Landnachweis in der Umgebung: 1 subadulter Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) in einer Pfütze auf Weg am 17.08.2023
- **KG 2** – Der Teich nahe Bahnhof Ahrensfelde führte 2023 meist Wasser; Wasserstand abhängig von Niederschlägen. Anfang Mai war der Wasserstand stark gefallen (trocknet in manchen Jahren auch gänzlich aus).
 - > besonntes Gewässer mit Flachwasserbereichen und Schilfumständen, geringe Submersvegetation, Regenwasserreguliert (zumeist klar)
 - > als Amphibien-Reproduktionsgewässer geeignet / jedoch Prädation (frische Waschbärenspuren im Uferschlamm)
 - > Nachweise KG 2: zwei adulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) am 05.05.2023 sowie 1 Teichmolch ♂ (*Lissotriton vulgaris*) in Reuse am 06.05.2023

- **KG 3** – „Feuerlöschteich“ inmitten der Gewässerrinne, ganzjährig wasserführend. Laut Anwohneraussage wurde KG 3 Anfang des Jahres 2020 frisch saniert (inkl. Aushub Gewässergrund).
 - > besonntes Gewässer mit eher „steilen“ Ufern, Schilfumständen, mit Submersvegetation, Fischbesatz
 - > als Amphibien-Reproduktionsgewässer geeignet
 - > Nachweise KG 3: fünf adulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) am 05.05.2023, sonst still / im Jahr 2020 maximal 70 adulte Teichfrösche festgestellt
- **KG 4** – Gewässer zweigeteilt und am Rand der Gewässerrinne, nahe Kirche Ahrensfelde, führte (mehr oder weniger ganzjährig) gut Wasser.
 - > Gewässer „beschattet“, Gehölzumständen, zumindest einer mit „steilen“ Ufern, mit etwas Rohrkolben
 - > als Amphibien-Reproduktionsgewässer geeignet
 - > Nachweise KG 4: am 05.05.2023 10 subadulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) sowie 6♂, 5♀ Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) in Reusenfallen am 06.05.2023
- **KG 5** – „Erdpfuhl“ bzw. „Kleiner Gehrensee“ / langjährig (über Jahrzehnte) unter Kontrolle von Amphibien-Fachleuten.
 - > Gewässer „halbsonnig“, Gehölzumständen, mit Flachwasserzonen / im Jahr 2023 bis Mai gut wasserführend, im Juni vollständig ausgetrocknet (15.06.), ab 25.06. (nach Starkregen) wieder wasserführend, bis mind. August
 - > jahrzehntelang als Reproduktionsgewässer bekannt; bereits im Jahr 2020 Bestände eingebrochen, ff im Jahr 2023
 - > Nachweise KG 5: am 30.03.2023 drei Rufer Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) / am 17.04.2023 6♂, 3♀ Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) in Reusenfallen sowie 1 Knoblauchkröte (*Bufo viridis*) rufend und 1 Erdkröte (*Bufo bufo*) rufend / am 25.06.2023 drei adulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) / 6 adulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) am 27.07.2023
- **KG 6** – „Dorfteich“ / ganzjährig wasserführend (reichlich und klar)
 - > Gewässer voll besonnt, Uferzone bis auf eine kleine „Baumgruppe“ Gehölzfrei, z.T. mit Flachwasserzonen und Submersvegetation, Schwimmblattvegetation vorhanden, lichter Schilf- bzw. Typhamantel, hoher Fischbesatz (u.a. Sonnenkarpfen)
 - > eigentlich als Reproduktionsgewässer gut geeignet, dem steht allerdings der Fischbesatz entgegen / 2023 kaum Amphibiennachweise, keinerlei Laich oder Kaulquappen
 - > Nachweise KG 6: am 05.05. fünf und am 17.08.2023 drei adulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) / im Jahr 2020 maximal 30 adulte und 10 subadulte Teichfrösche festgestellt (ebenfalls keine weiteren Nachweise)
- **KG 7** – „Teich/Tränke in Koppel Pferdehof“ / ganzjährig wasserführend
 - > Gewässer voll besonnt, Uferzone ohne Vegetation, völlig Gehölzfrei, z.T. mit Flachwasserzonen, keine Submersvegetation, keine Makrophyten
 - > inwiefern als Amphibiengewässer geeignet, konnte nicht geklärt werden (sehr eingeschränkte Betretungsmöglichkeiten)
 - > Nachweise KG 7: 2023 keine / 2020 keine

- **KG 8** – „Flachwasserteich/Tränke in Koppel Pferdehof“ / ganzjährig wasserführend
 - > Gewässer voll besonnt, Uferzone ohne Vegetation, völlig Gehölzfrei, Flachwasserzonen reichlich vorhanden, keine Submersvegetation, keine Makrophyten
 - > inwiefern als Amphibiengewässer geeignet, konnte nicht geklärt werden (sehr eingeschränkte Betretungsmöglichkeiten)
 - > Nachweise KG 8: 2023 keine / 2020 ein Rufer Wechselkröte (*Bufo viridis* / insgesamt einziger Nachweis weit und breit), 2 subadulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*)
- **KG 9** – typischer Feldsoll im Acker / im Soll meist nur Restwasserloch wasserführend
 - > gesamter Feldsoll besonnt, einseitig Weidengebüsch, hocheutroph, zugewuchert mit Hochstauden („Landschilf“, Brennessel etc.) und Gräsern, Wasserloch mit Schlenken und Submersvegetation / Jahr 2023: Wasser im Restloch nur noch „stinkende Brühe“
 - > Amphibiengewässer, ehemals Reproduktionsgewässer Knoblauchkröte
 - > Nachweise KG 9: beherbergte in vorvergangenen Jahren ein reproduzierendes Vorkommen der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) / im Jahr 2020 keinerlei Nachweise / 2023 ausschließlich am 17.08. fünf subadulte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) / trotz intensiver, artspezifischer Nachsuche fanden sich keine Larven der Knoblauchkröte

Ergebnisse Amphibien – Zusammenfassung / Fazit

Von den insgesamt 9 im Jahr 2023 untersuchten, wasserführenden Gewässern konnten in 6 (KG 2-6, KG 9) Amphibien (insgesamt nur 4 Arten) nachgewiesen werden; wobei ausschließlich der Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) in allen vorkam. Die KG 3, KG 6 und KG 9 werden hochwahrscheinlich nur von Teichfröschen besiedelt; Nachweise anderer Arten gelangen dort weder im Jahr 2023, noch 2020. KG 3 und KG 6 sind als „Teichfrosch-Hochburgen“ zu bezeichnen (relativ hohe Zahlen im Jahr 2020).

Gewässer die von mehreren Arten besiedelt wurden, sind KG 2 (Tf, Tm), KG 4 (Tf, Tm) und KG 5 (Tf, Tm, Knk, Ek). Dabei sind nur KG 4 (wahrscheinlich) und KG 5 (in den Jahren vor 2023 sicher) als Reproduktionsgewässer einzustufen. Aktuell gilt dies vor allem für den Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), von dem 6♂, 5♀ Exemplaren in KG 4 und 6♂, 3♀ Ex. in KG 5 festgestellt wurden (allerdings ohne direkten Fortpflanzungsnachweis).

Während der Untersuchungen im Jahr 2023 konnte in keinem der Gewässer (KG 1-9) Fortpflanzung festgestellt werden. Für keine der nachgewiesenen Arten gelangen, trotz intensiver Suche, Funde von Laich, Larven und/oder Jungtieren.

Bis auf KG 3 und KG 6 (nur Teichfrosch) waren in allen anderen Gewässern mit Amphibien-Nachweisen (KG 2, KG 4-5, KG 9) nur geringe Siedlungsdichten für die dort vorkommenden Arten (Tf, Tm) zu verzeichnen. Bei Knoblauchkröte (*Bufo viridis*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) handelte es sich um seltene Einzelfunde (nur jeweils ein Ex. in KG 5).

In KG 1, KG 7 und KG 8 fanden sich keine Lurche; sie sind derzeit auch nicht als Amphibiengewässer geeignet.

Generell zeigten die Gewässer im Jahr 2023 nur eine eingeschränkte (bzw. keine) Eignung für Amphibien. Dies gilt nicht nur für das geringe Aufkommen, sondern auch in Bezug auf das unerwartete Fehlen [bzw. nur Einzelfunde] eher ubiquitärer Arten wie Kammolch, [Erdkröte, Knoblauchkröte] sowie Braunfrösche (die jedoch stärker als andere Arten durch die Dürrejahre gelitten haben dürften und allgemein im starken Rückgang begriffen sind).

Aufgrund dieser Befunde spielen Amphibien im gesamten UG keine Rolle; Gewässer sind nicht vorhanden und damit auch keine Möglichkeiten der Fortpflanzung im UG gegeben.

Während der Untersuchungen zu Amphibien und Reptilien sowie Fledermäuse, Brutvögel, Rote Waldameisen innerhalb des UG konnten keine Amphibien in Landhabitaten festgestellt werden. Es erfolgten keine Landnachweise, trotz der gezielten Überprüfungen 2023 im Rahmen der Kontrolle von auf dem Boden liegenden Holzstücken (Wurzeln, Astteile, Rinden), Steinen, sonstigem liegenden Material (bspw. Schutt, Müll) sowie keine Sichtbeobachtungen außerhalb von Verstecken (tagsüber) und auch kein Verhören in der Nacht. Ebenso konnten keine relevanten Wanderbewegungen im UG festgestellt werden. Dies war aufgrund der geringen Nachweisrate und des Fehlens (weitläufig) wanderfreudiger Arten in den untersuchten Gewässern (KG 1-9) im Umfeld des UG auch nicht anders zu erwarten.

Damit sind artenschutzrechtlich keine Betroffenheiten für Amphibien durch die Bauvorhaben B-Plan „Ulmenallee“ und B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ zu konstatieren.

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – keine FFH-Arten in den Untersuchungsgewässern und keine Lebensstätten im Plangebiet nachweisbar, keine vom Bauvorhaben durch den B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ auf Amphibien ausgehenden Beeinträchtigungen zu ermitteln, keine Artenschutzmaßnahmen notwendig.

6.4 Reptilien

Untersuchung Reptilien

Im Jahr 2023 wurden zur Erfassung von Reptilienvorkommen – insbesondere der europäisch geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – insgesamt 6 spezielle Begehungen innerhalb des UG durchgeführt.

Auflistung der 6 Erfassungstermine im Jahr 2023:

05.05.2023	17:00-19:30	sonnig, mäßiger Wind / 17°C
10.05.2023	09:00-13:00	sonnig, leicht windig / 21°C
15.06.2023	10:00-13:00	sonnig, bewölkt, windstill / 23°C
11.08.2023	09:00-13:00	sonnig, bewölkt, windstill / 25°C
09.09.2023	08.30-12:00	sonnig, bewölkt, windstill / 30°C
02.10.2023	10:00-13:00	sonnig, bewölkt, windstill / 24°C

Zusätzlich fanden 4 Begehungen – am 08.04., 31.05., 05.07., 11.08. (spätnachmittags) 2023 – im Rahmen der Brutvogelkartierung, Höhlenbaumkartierung, Suche FFH-Falterarten, Ameisenkartierung (Bearbeiter: Holger Gruß) statt, bei denen auch gezielt nach Reptilien gesucht wurde.

Im Untersuchungsjahr 2023 wurde das gesamte UG regelmäßig begangen. Die Kontrollen erfolgten querfeldein, fanden jeweils bei günstigen Witterungsbedingungen und zu entsprechenden Tageszeiten, an verschiedenen Standorten und in geeigneten Biotopen statt. Äußere und innere Randstrukturen, Freiflächen, Rohböden, lichte Gebüschgruppen, Haufwerke wurden besonders berücksichtigt.

Die Untersuchungen beinhalteten das langsame Abschreiten des UG (mit querfeldein Begehungen und Beobachtung ausgewählter, repräsentativer Habitate) sowie gezielte Sichtbeobachtungen/Absuche (auch mit Fernglas und Verhören, ggf. Hand-/Kescherfang). Besonders geeignete Strukturen, bspw. Haufwerke, liegendes Totholz, Steine etc. wurden gezielt aufgesucht und intensiv beobachtet.

Als wechselwarme Tierartengruppe bevorzugen viele Reptilien Lebensräume, die zumindest zeitweise gut besonnt sind. Reptilien weisen außerdem ein thigmotaktisches Verhalten auf,

das heißt sie bevorzugen Verstecke, an denen sie bauch- oder/und rückenständig Kontakt zum umgebenden Substrat haben. Daher stellen auf dem Boden liegende und besonnte Elemente günstige Versteckplätze dar. Solcherart im UG vorhandene Versteckplätze (am Boden liegende Holzstücke, Wurzeln, Astteile, Rindenstücke, Steine, Schutt, Müll) wurden stichprobenhaft immer wieder aufgehoben bzw. umgedreht und untersucht.

Darüber hinaus wurde nach Hautresten (im Zuge von Wachstum und Regeneration verlieren Schlangen ihre Oberhaut, die gelegentlich in größeren Stücken, als pergamentartiger Hautrest zurückbleibt), nach Eiablageplätzen und durch Raubsäuger ausgeräumten Gelegen gesucht.

Außer den o.g. Methoden wurden keine Spezialmethoden wie Fang/Wiederfang, Markierungen, fotografische Identifikation (individuell) angewendet.

Ergebnisse Reptilien

Im gesamten UG konnte im Jahr 2023 die europäisch geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden. Die Zauneidechse wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und ist nach BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 14 streng geschützt. Darüber hinaus gilt sie nach der Roten Liste Brandenburg als gefährdet (Kategorie 3) und steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste.

Nachweise anderer Reptilienarten gelangen im Jahr 2023 nicht. Während eigener Begehungen im Jahr 2020 konnte allerdings die Blindschleiche (*Anguis fragilis* / 3 Nachweise adult, subadult) festgestellt werden. Die nur national besonders geschützte Blindschleiche ist in Brandenburg und Deutschland ungefährdet (keine Rote Liste, keine Vorwarnliste); sie ist artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant.

Die Verteilung der und die Zauneidechsen-Nachweise an sich gehen aus der „Karte Reptilien / Jahr 2023“ im externen Anhang und der Tabelle 1 hervor.

Im Jahr 2023 wurden im Gesamt-UG insgesamt 15 Zauneidechsen beobachtet, die sich wie folgt aufteilen:

B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Turnhalle“

- keine Nachweise / kein Vorkommen

B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“

- 1 Alttier (Weibchen), 1 subadultes Tier und 7 Jungtiere (Schlüpflinge)

B-Plangebiet „Ulmenallee“

- 2 subadulte Tiere und 4 Jungtiere (Schlüpflinge)

Diese Aufteilung ist rein technischer Natur. Biologisch gehören alle Nachweise und Fundorte (außer Nr. 4; s. Tab. 1) zu einer lokalen Population.

Der zusammenhängende Lebensraum dieser Population – entsprechend vorhandener, geeigneter Habitate und einer geschätzten Bestandsgröße von 60-100 Exemplaren (Berechnung s.u.) – umfasst insgesamt rund 5,2 ha Habitatfläche.

Dabei liegen 1,7 ha im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ und 3,5 ha im Geltungsbereich des B-Plans „Ulmenallee“

Tab. 1: Nachweise der Zauneidechse im gesamten UG und aufgeteilt in die B-Plangebiete „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023

Alter	Ge- schlecht (nur adult)	Datum 2023	Anzahl Gesamt- UG	davon B-Plangebiet Teil „Gymnasium“	davon B-Plangebiet „Ulmenallee“	Nr. laut Karte	Beobachter
Subadult	-	05.07.	1	-	1	1	H. Gruß
Subadult	-	11.08.	1	1	-	2	B. Schonert
Alttier	Weib	11.08.	1	1	-	3	H. Gruß
<i>Alttier</i>	<i>Weib</i>	<i>11.08.</i>	<i>1 - außerhalb UG</i>			4	<i>H. Gruß</i>
Subadult	-	09.09.	1	-	1	5	B. Schonert
Jungtier	-	09.09.	1	-	1	6	B. Schonert
Jungtier	-	09.09.	1	-	1	7	B. Schonert
Jungtier	-	09.09.	1	1	-	8	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	1	-	9	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	1	-	10	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	1	-	11	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	1	-	12	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	1	-	13	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	-	1	14	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	-	1	15	B. Schonert
Jungtier	-	02.10.	1	1	-	16	B. Schonert
Gesamtzahl			15 Ex.	9 Ex.	6 Ex.	-	-

Legende

- ¹ Alttier (adult) = geschlechtsreife Tiere (an ihrer massigen Größe und/oder der Paarungsfärbung, der Verpaarung, der Revierverteidigung und als trächtiges Weibchen gut erkennbar)
- ² Subadult = noch ohne äußerlich erkennbare Geschlechtsmerkmale, nach der ersten Überwinterung bzw. in ihrem zweiten Jahr aufgrund ihrer, gegenüber Alttieren geringeren Größe und gegenüber den kleineren, diesjährigen Jungtieren zumeist gut abgrenzbare Tiere
- ³ Jungtier = im Erfassungsjahr geschlüpfte Tiere (Schlüpflinge)

Über die Schwierigkeiten bei der Ermittlung der „tatsächlichen Bestandsgröße“ berichtet vor allem BLANKE (1999, 2004, 2010) aber auch viele andere Autoren (bspw. MÄRTENS 1999).

So weist bspw. BLANKE (1999, 2004) ausdrücklich darauf hin, dass Zauneidechsenbestände ohne Anwendung aufwändiger Erfassungsmethoden (Fang, Wiederfang, Individualmarkierung etc.) erheblich unterschätzt werden können. Gleichwohl stellt BLANKE (1999) auch deutliche Unterschiede zwischen „Nebenbeierfassungen“ / Zufallsfunden und gezielten Eidechsen-Untersuchungen heraus. So wurden in Niedersachsen maximal 10 Individuen pro Untersuchungsgebiet beobachtet, während an Bahnstrecken mit ganz gezielter, umfassender Nachsuche über 100 Individuen ermittelt werden konnten. Dazu schreibt BLANKE (1999): „Während die gezielte Nachsuche an anderen, geeignet erscheinenden Standorten oft vergeblich bleibt, ist diese im Bereich von Bahntrassen in der Regel erfolgreich.“ Die Erfassungsquote, die mit den üblichen, standardisierten Methoden der Sichtbeobachtung möglich ist, kann danach mit ca. 10% gegenüber dem eigentlichen Bestand angegeben werden. Nach eigenen Erfahrungswerten (bspw. AVES ET AL. 2000, 2008) und bei Umsetzungsaktionen gewonnenen Erkenntnissen (Beate Schonert, Rolf Peschel, beide mündl. Mitt. Mai, Juli 2011) liegen die üblicherweise im Gelände festge-

stellten Individuenzahlen weit hinter denen zurück, die beim Abfang festgestellt werden. SAINT GIRONS (1976 zit. in MÄRTENS 1999) gibt an, dass über den Tag verteilt im Mittel nur 30% der vorkommenden Individuen gleichzeitig aktiv sind. Nach den vierjährigen Untersuchungen von MÄRTENS (1999) ergaben sich durchschnittliche Wiederfangraten von 30-35%. SCHEKELER (2010) geben einen Hochrechnungsfaktor von 4 an.

Für die im UG 2023 ermittelte lokale (zusammenhängende) Population wird von einer durchschnittlichen Erfassungsquote von 25% Jahr ausgegangen. Damit ergibt sich ein Hochrechnungsfaktor 4. Bei einer Anzahl von insgesamt 15 Exemplaren liegt die geschätzte Größenordnung dann bei 60 Zauneidechsen; möglicherweise ist von einem noch höheren Bestand auszugehen (bis 100 Exemplare).

Durch die vorgesehene Realisierung der Bauvorhaben B-Pläne „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ werden Betroffenheiten für die in den Plangebieten ansässigen Zauneidechsen ausgelöst.

- Artenschutzprüfung Zauneidechse notwendig – Betroffenheitsanalyse bzgl. B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ in Kapitel 7.1.

6.5 Avifauna

Zuvorderst sollen einige wichtige Begriffe erläutert werden.

Begriffsbestimmung Reviere und Revierkartierung: Reviere oder Brutreviere sind Territorien, die von den Männchen einer Vogelart zur Brutzeit markiert (z.B. durch Gesang) und verteidigt werden.

Über die Erfassung aller Reviere (Revierkartierung) werden die Siedlungsdichten der Brutvogelarten und damit der Brutvogelbestand eines Gebietes ermittelt. Bei dieser international anerkannten Standardmethode geht man davon aus, dass die Reviere Brutansiedlungen darstellen, in deren Mitte (schematisch gesehen) sich der eigentliche Brutplatz befindet. Die Suche nach Brut-/Nistplätzen/Nestern/Niststätten ist zur Ermittlung der Siedlungsdichte eines Gebietes nicht erforderlich.

In Auswertung der Tageskarten (Aufnahme aller Reviere während einer Geländebegehung) werden artbezogene Revierkarten gefertigt und die Anzahl der Reviere ermittelt. Daraus ergibt sich die Brutvogelartenliste.

Begriffsbestimmung Nest, Horst (oder Brut-/Nistplatz/Niststätte): Hierbei handelt es sich um Nistfunde, die Vögeln zur Eiablage und der Jungenaufzucht dienen.

Niststätten in Bäumen oder an/in Bauwerken sind vielfach dem direkten Einblick oder Zugriff entzogen, vor allem wenn sie sich in Höhlen, Halbhöhlen, Nischen befinden. Mehr oder weniger freistehende Nester werden in Gehölzen oder am Boden angelegt. Außerdem werden auch technische Bauwerke (bspw. Laternen, Maschinen) sowie Lagerplätze (Stein-, Holz-, Schrotthaufen) für die Anlage von Brutplätzen genutzt.

Als Horste werden Nester von Groß- und Greifvögeln bezeichnet. Die Anlage erfolgt bei den meisten Arten auf Bäumen; einige Arten brüten am Boden (bspw. Rohrweihe in Schilfbeständen) oder an Gebäuden (bspw. Turmfalke). Falken legen grundsätzlich keine eigenen Nester an, sondern sind auf Nestunterlagen (bspw. geschaffen durch Krähenvögel) oder auf Mulden in Nischen/Höhlen bzw. Nistkästen angewiesen. Die baumbrütenden Arten errichten meist mehrere Horste, zwischen denen sie im Laufe der Jahre wechseln (Wechselhorste). Solche Wechselhorste gehören i.d.R. zu einem Brutrevier.

Untersuchung Brutvögel

Die Untersuchung der Avifauna hatte die Ermittlung des Brutvogelvorkommens sowie die Erfassung der Siedlungsdichte (Revierkartierung) im UG zum Inhalt. Die Brutvogelfauna wurde im Jahr 2023 zwischen Februar und Juli an 12 Terminen erfasst.

Die Erfassungen im Jahr 2023 stellten systematische Revieraufnahmen, nach den üblichen standardisierten Methoden, dar:

- qualitative Erfassung aller Brutvogelarten des UG (Artenliste),

- Erfassung der Siedlungsdichte der Brutvogelarten (Revierkartierungsmethode: quantitative Kartierung vor allem in den frühen Morgenstunden sowie tagsüber und am Abend nach DO-G 1995, OELKE in BERTHOLD et al. 1980, SÜDBECK et al. 2005).

Im Rahmen der Revierkartierung der Brutvögel wurden alle Revier anzeigenden Merkmale, wie singende Männchen, Revierkämpfe, Paarungsverhalten und Balz, Altvögel mit Nistmaterial, Futter tragende und Junge führende Altvögel, bettelnde Jungvögel etc. sowie Nestfunde in Tageskarten eingetragen.

Diese Feststellungen wurden dann in Artkarten übernommen, aus denen sich die Anzahl der Reviere je Art ergeben. Als Brutreviere bewertet sind vor allem die so genannten C- (wahrscheinlich brütend), B- (möglicherweise brütend) und D-Nachweise (sicher brütend). Die Aufnahme bzw. Kartierung von dämmerungs-/nachtaktiven Vögeln erfolgte auch im Rahmen der Fledermauserfassung des Jahres 2023.

Im Weiteren wurden im erweiterten Untersuchungsgebiet (eUG; vgl. Abb. 1) Horste von Greifvögeln, Großvögeln, Kolkraben bzw. Eulen kartiert und damit deren Siedlungsdichte sowie erfolgreiche Bruten mit Jungen (soweit möglich) ermittelt.

Bzgl. Eulen erfolgte ebenfalls eine Revierkartierung (Rufer, Balz, Jungvögel); neben dem UG auch im eUG. Gefundene Horste und Krähenester wurden von unten v.a. auf brütende Waldohreulen kontrolliert: Ermittlung sitzender Weibchen, von Bauchgefieder, Mauserfedern, Kotspritzer, Gewöllen etc.. Darüber hinaus wurden geeignete Höhlenbäume im UG auf Vorkommen höhlennutzender Eulen gezielt aufgesucht und beobachtet.

Auflistung der 12 Erfassungstermine des Jahres 2023:

22.02.2023	(abends-nachts)	Erfassung Eulen im UG und eUG
28.03.2023	(frühmorgens)	Revierkartierung aller Arten im gesamten UG
29.03.2023	(abends-nachts)	Erfassung Eulen im UG und eUG
06.04.2023	(frühmorgens-vormittag)	Revierkartierung aller Arten im gesamten UG, Erfassung Höhlenbäume im UG sowie Horstsuche im eUG
08.04.2023	(nachmittags-abends)	Erfassung Höhlenbäume im UG sowie Horstsuche im eUG
21.04.2023	(frühmorgens)	Revierkartierung aller Arten im gesamten UG
09.05.2023	(frühmorgens)	Revierkartierung aller Arten im gesamten UG sowie Horstkontrolle im eUG
18.05.2023	(frühmorgens)	Revierkartierung aller Arten im gesamten UG
31.05.2023	(frühmorgens)	Revierkartierung aller Arten im gesamten UG
04.07.2023	(abends-nachts)	Erfassung im UG: dämmerungs- und nachtaktive Brutvögel sowie Eulen
05.07.2023	(frühmorgens bis vormittag)	Revierkartierung aller Arten im gesamten UG sowie Horstkontrolle im eUG
08.07.2023	(abends-nachts)	Erfassung im UG: dämmerungs- und nachtaktive Brutvögel sowie Eulen

Ergebnisse Brutvögel im UG

Dargestellt und analysiert werden hierunter die Ergebnisse die für das Untersuchungsgebiet (UG) gewonnen wurden. Die Verbreitung und Lage der Brutreviere gehen aus der „Karte Brutvögel / Revierkarte 2023“ im externen Anhang hervor. Im Jahr 2023 konnten insgesamt 35 Brutvogelarten in 169 Revieren innerhalb des UG nachgewiesen werden (vgl. Tab. 2).

Von den 35 Arten des UG sind zwei Arten entsprechend der Roten Liste (RL) Brandenburg (BB) und/ oder der RL Deutschland (D) bedroht:

- Sperber (RL BB Kat. 3 gefährdet) und Star (RL D Kat. 3 gefährdet).

Weitere drei Arten werden in der Brandenburger (BB) bzw. deutschlandweiten (D) Vorwarnliste (V) geführt:

- Dorngrasmücke (V BB), Girlitz (V BB), Grauschnäpper (V BB, V D).

Zwei Arten sind darüber hinaus nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt (2 Arten):

- Grünspecht (§§) sowie Sperber (§§).

Tab. 2: Artenliste der im gesamten UG und aufgeteilt in die B-Plangebiete „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023 nachgewiesenen Brutvogelarten mit Angabe der Revierzahlen, der Gefährdung dieser Arten nach den Roten Listen Brandenburg und Deutschland sowie des Schutzstatus

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Brutreviere 2023 (Rev.)				Rote Liste BB / D ¹ / §§ ² / VS-RL ³
	Gesamtes UG	davon in den B-Plangebieten		und außerhalb Plangebiete	
		„Gymnasium und Turnhalle“ ⁴	„Ulmenallee“		
Amsel	14	4	6	4	-
Bachstelze	1	-	-	1	-
Blaumeise	10	1	3	6	-
Buchfink	4	1	-	3	-
Buntspecht	4	1	1	2	-
Dorngrasmücke	3	2	1	-	V / - / - / -
Eichelhäher	3	-	1	2	-
Fasan	1	-	1	-	-
Fitis	2	-	-	2	-
Gartenbaumläufer	3	-	1	2	-
Gartenrotschwanz	4	-	3	1	-
Girlitz	1	-	1	-	V / - / - / -
Grauschnäpper	2	-	-	2	V / V / - / -
Grünfink	5	-	3	2	-
Grünspecht	1	-	1	-	- / - / §§ / -
Haubenmeise	1	-	1	-	-
Kernbeißer	2	-	-	2	-
Klappergrasmücke	2	1	-	1	-
Kleiber	4	1	-	3	-

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Brutreviere 2023 (Rev.)				Rote Liste BB / D ¹ / §§ ² / VS-RL ³
	Gesamtes UG	davon in den B-Plangebieten		und außerhalb Plangebiete	
		„Gymnasium und Turnhalle“ ⁴	„Ulmenallee“		
Kohlmeise	17	3	5	9	-
Mönchsgrasmücke	14	3	3	8	-
Nachtigall	11	3	1	7	-
Nebelkrähe	2	1	1	-	-
Ringeltaube	13	1	8	4	-
Rotkehlchen	12	2	4	6	-
Schwanzmeise	3	1	1	1	-
Singdrossel	7	1	3	3	-
Sommergoldhähnchen	1	-	1	-	-
Sperber	1 *	-	1 *	-	3 / - / §§ / -
Star	4	1	-	3	- / 3 / - / -
Stieglitz	2	1	1	-	-
Sumpfmreise	4	1	-	3	-
Sumpfrohrsänger	1	-	1	-	-
Zaunkönig	6	2	-	4	-
Zilpzalp	4	-	2	2	-
Gesamt 35 Brutvogelarten	169 Reviere	31 Reviere (19 Arten)	55 Reviere (25 Arten)	83 Reviere	-

Legende

- ¹ Rote Liste (RL) Brandenburg (BB nach RYSLAVY et al. 2019) und Rote Liste (RL) Deutschland (D nach RYSLAVY et al. 2020):
Kat. (Kategorie) 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet / V = Vorwarnliste
- ² Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG (alle Arten besonders geschützt): §§ = streng geschützte Arten
- ³ VS-RL: Europäische Vogelschutzrichtlinie, I = Arten mit besonderem Schutzstatus nach Anhang I
- ⁴ betrifft nur Teilbereich „Gymnasium“ / im Geltungsbereich Teil „Turnhalle“ keine Brutreviere in 2023
- * Greifvogel – Sperber (besetzter Horst, Brut nicht erfolgreich / Gelege- oder Jungenverlust)

Im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ (nur Teilbereich „Gymnasium“) wurden insgesamt 19 Arten in 31 Revieren nachgewiesen (vgl. Tab. 2 & „Karte Brutvögel / Revierkarte 2023“ im externen Anhang). Die 31 Brutreviere werden der Artenschutzprüfung / Betroffenheitsanalyse unterzogen.

- Artenschutzprüfung für 19 Brutvogelarten in 31 Revieren notwendig – Betroffenheitsanalyse siehe Kapitel 7.2.

Die 55 Brutreviere des B-Plangebietes „Ulmenallee“ (vgl. Tab. 2) sind nicht vom Bauvorhaben B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ betroffen; sie werden im Artenschutzbeitrag (ASB) zum B-Plan „Ulmenallee“ abgehandelt.

Die anderen 83 Brutreviere (vgl. Tab. 2) befinden sich außerhalb der Plangebiete. Hierbei handelt es sich um häufige und ubiquitäre Waldarten bzw. Baumhöhlenbrüter mit hoher Störungstoleranz. Insofern kann prognostiziert werden, dass das Bauvorhaben B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ zu keiner Beeinträchtigung dieser Brutreviere führen wird.

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung für die 83 Brutreviere dieser Vogelarten notwendig; keine Betroffenheiten durch das Vorhaben des B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“

Ergebnisse Groß-, Greifvögel, Kolkraße, Eulen im eUG (und UG)

Die Ergebnisse der Erfassung von Groß-, Greifvögeln, Kolkraßen, Eulen im erweiterten Untersuchungsgebiet (eUG) werden im Folgenden dargestellt (s. „Karte Groß-, Greifvögel, Kolkraße, Eulen / Horste, Bruten / Jahr 2023“). Innerhalb des UG wurden Horste / Nester von Greifvögeln, Großvögeln, Kolkraßen bzw. Reviere / Nester Eulen flächendeckend im Rahmen der Brutvogelkartierung erfasst (s.o.).

Das eUG (vgl. Abb. 1) wurde flächendeckend nach Horsten / Nestern von Groß-, Greifvögeln und Kolkraßen sowie hinsichtlich Reviere Eulen abgesucht und damit deren Siedlungsdichte sowie erfolgreiche Bruten mit Jungen (soweit möglich) ermittelt. Diese Kontrollen fanden am 22.02., 29.03., 06.04., 08.04., 09.05. und 05.07.2023 statt.

Bzgl. Eulen (v.a. Waldohreule) wurden, neben der normalen Revierkartierung (Rufer, Balz, Jungvögel) alle Horstfunde (UG, eUG) sowie diesjährig unbesetzte Nester von Krähenvögeln im UG auf Besetzung durch Waldohreulen kontrolliert (Beobachtung von unten: Ermittlung sitzender Weibchen, von Bauchgefieder, Mauserfedern, Kotspritzer, Gewöllen etc.). Darüber hinaus wurden geeignete Höhlenbäume im UG auf Vorkommen höhlennutzender Eulen gezielt aufgesucht und beobachtet.

Im Jahr 2023 wurden innerhalb des eUG und UG insgesamt 9 Horste gefunden. Davon waren 4 Horste besetzt (2 erfolgreiche Bruten: Mäusebussard, Habicht und 2 ohne Bruterfolg: Kolkraße, Sperber) und 5 unbesetzt, wobei es sich bei den unbesetzten um 3 alte Horste (2x unbekannter Art, 1x Althorst Sperber) sowie 2 Wechselhorste (Mäusebussard, Habicht) handelte. Zusätzlich konnte ein Brutrevier des Waldkauz (im eUG) ermittelt werden. – Auflistung siehe umseitige Tabelle 3.

Von den im Jahr 2023 innerhalb des eUG und UG als Brutvögel festgestellten 3 Greifvogelarten, des Kolkraßen und des Waldkauzes sind 4 gefährdet bzw. geschützt:

Mäusebussard (Mb)

Vorwarnliste Brandenburg (BB nach RYSLAVY et al. 2019) / §§: streng geschützte Art (nach BNatSchG)

Habicht (Ha)

Vorwarnliste BB (nach RYSLAVY et al. 2019) / §§: streng geschützte Art (nach BNatSchG)

Sperber (Sp)

Rote Liste BB, Kat. 3 gefährdet (nach RYSLAVY et al. 2019) / §§: streng geschützte Art (nach BNatSchG)

Waldkauz (Wz)

§§: streng geschützte Art (nach BNatSchG)

Für die im Jahr 2023 besetzten Greifvogelhorste – je ein Brutpaar Mäusebussard, Habicht (beide nicht im UG; jedoch Störungsprüfung erforderlich / Abstandskriterien) und Sperber (innerhalb des UG, im B-Plangebiet „Ulmenallee“) – den besetzten Kolkraßenhorst und das Waldkauzrevier (beide nicht im UG; jedoch Störungsprüfung erforderlich / Abstandskriterien) – sowie für die im eUG und UG festgestellten, 2023 unbesetzten / alten Horste – wird eine Betroffenheitsanalyse durchgeführt.

- Artenschutzprüfung für Greifvögel, Kolkraße, Waldkauz notwendig – siehe Kapitel 7.2.3.

Tab. 3: Auflistung Horstfunde (Greifvögel, Kolkrabe) und Brutrevier Waldkauz des Jahres 2023 im eUG und UG

Nr.	Koordinaten – 33U		Greifvogelart, Kolk- rabe, Waldkauz	Baumart	Bemerkung
	E (X)	N (Y)			
a)	402634	5827503	(Art unbekannt)	Kiefer	alter Horst / unbesetzt (seit 4 Jahren)
Kra	403114	5827768	Kolkrabe Horst 2023 besetzt	Kiefer	2023 ohne Bruterfolg (wohl Prädation Gelege), Horst seit mehreren Jahren besetzt
b)	403429	5827768	(Art unbekannt)	Kiefer	alter Horst / unbesetzt (seit Jahren)
Mb	403568	5827928	Mäusebussard Horst 2023 besetzt	Kiefer	2023 mit Bruterfolg (mind. 2 juv. flügge) nördlich (außerhalb) eUG
c)	403731	5827488	(Mäusebussard 2023 unbesetzt)	Kiefer	Wechselhorst Mäusebussard / 2023 unbesetzt / 2020 besetzt
Ha	403193	5827120	Habicht Horst 2023 besetzt	Kiefer	2023 mit Bruterfolg (juv. im Horst)
d)	403229	5827104	(Habicht 2023 unbesetzt)	Kiefer	Wechselhorst Habicht / 2023 unbesetzt / 2020 besetzt
Wz	Brutrevier		Waldkauz Brutrevier 2023	-	2023 Brutrevier Waldkauz (ohne Fund Bruthöhle)
Sp	403036	5826698	Sperber Horst 2023 besetzt	Fichte	2023 ohne Bruterfolg (Verlust Gelege bzw. Nestlinge)
e)	403020	5826721	(Sperber 2023 unbesetzt)	Fichte	Althorst Sperber / 2022 besetzt

Einmessung im Gelände mit GPS in UTM (WGS 84), Gitternetz 33 U (ETRS 89).

Hinweis Koordinateneingabe: Bei Eingabe in ein GPS-Gerät eine 0 vor die X Koordinate (2. Spalte) setzen und bei Eingabe in GIS eine 3 davor setzen.

Sammel-, Mauser-, Rast-, Schlafplätze, Überwinterungsgebiete

Als Sammel-, Mauser-, Rastplatz oder Überwinterungsgebiet bzw. Schlafplatz (Ruhestätten) von maßgeblicher Bedeutung (vgl. hierzu auch MLUK Hrsg. Sept. 2018) tritt das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ im Land Brandenburg nicht in Erscheinung (weder regional noch lokal). Dies ergaben die eigenen Erhebungen 2023 (während aller Begehungen zur Erfassung der verschiedenen Tierartengruppen wurde, im Zeitraum Februar bis Oktober auf rastende, durchziehende, Schlafplätze nutzende sowie jagende Vögel und Ansammlungen außerhalb der Brutzeit bzgl. Nahrungshabitat geachtet und auffällige Erscheinungen notiert).

So konnten planungsrelevante Nahrungs-/ Jagdreviere von Groß-, Greif-, Krähenvögeln, und Konzentrationen jener Arten bzw. regelmäßige (beständig wiederkehrende) Nutzungen durch Groß-, Greif-, Krähenvögel oder irgendwelche / verschiedentliche Rastplatzansammlungen sowie zahlenmäßig bedeutende Ruhestätten von Gästen bzw. Durchzüglern im Plangebiet nicht nachgewiesen werden. Ruhestätten die im Zusammenhang mit Niststätten stehen und deren Beeinträchtigung auch Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population hätte, sind im Plangebiet nicht vorhanden bzw. werden durch das Vorhaben nicht betroffen. Auch in einschlägigen Quellen (ABBO 2001) fanden sich keine Hinweise auf solcherart Vorkommen.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung / Betroffenheitsanalyse bzgl. geschützter Ruhestätten für Vögel notwendig.

6.6 Fledermäuse

Der Lebensraum heimischer Fledermäuse setzt sich aus räumlich, zeitlich und funktionell wechselnden Teillebensräumen zusammen. Die Teillebensräume umfassen im wesentlichen Jagdgebiete, Flugrouten und die – ebenfalls saisonal wechselnden – Quartiere. Die Frequenzierung und Nutzungsintensität derselben variiert artspezifisch, saisonal, witterungsabhängig und in Abhängigkeit von der Nachtzeit. Aufgrund dieser komplexen Ansprüche an den Gesamtlebensraum sowie ihrer hochmobilen Lebensweise können Fledermäuse empfindlich auf Eingriffe in ihren Lebensraum reagieren und diagnostizieren zudem großräumige Landschaftsveränderungen.

Untersuchung Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde das UG im Jahr 2023 zwischen April und September achtmal zu Dämmerungs- und nächtlichen Zeiten sowie bei geeigneter Witterung (kein Niederschlag, trockenwarm, schwacher Wind, außer April: tags zwischen 20°C & 29°, Tieftemperaturen nachts zwischen 10°C & 16°C) begangen und zwar am 12.04., 12.05., 01.06., 24.06., 01.07., 17.07., 09.08. und 15.09.2023.

Am 12.04., 01.07. und 17.07.2023 erfolgten zusätzliche Tagbegehungen (Kontrolle auf geeignete Quartiermöglichkeiten: Sommer- und Winterquartiere).

Auflistung der 8 Erfassungstermine des Jahres 2023:

12.04.2023	10:00-15:00 sowie 22:00-06:00	Geländebegehung Tag sowie Bioakustik (Detektor) nachts
12.05.2023	20:00-06:00	Bioakustik (Batcorder / Detektor), Quartiersuche (Detektor)
01.06.2023	21:00-06:00	Bioakustik (Batcorder / Detektor), Quartiersuche (Detektor)
24.06.2023	21:00-06:00	Bioakustik (Batcorder / Detektor), Quartiersuche (Detektor)
01.07.2023	10:00-15:00 sowie 22:00-06:00	Geländebegehung Tag sowie Bioakustik (Detektor), Quartiersuche (Detektor) nachts
17.07.2023	10:00-14:00 sowie 20:00-06:00	Geländebegehung Tag sowie Bioakustik (Detektor), Quartiersuche (Detektor) nachts
09.08.2023	19:00-06:00	Bioakustik (Batcorder / Detektor), Quartiersuche (Detektor)
15.09.2023	19:00-06:00	Bioakustik (Batcorder / Detektor)

Neben der Erfassung des Artenspektrums und der Kontrolle auf Quartierstandorte waren Lebensräume zu ermitteln, die von Fledermäusen frequentiert werden, wie Jagd- / Nahrungsgebiete, regelmäßig genutzte Flugwege, Transferflugrouten etc., um letztendlich zu einer Bewertung des Gebietes für nachgewiesene Fledermausvorkommen zu gelangen. Alle Begehungen erfolgten querfeldein und ohne festgelegte Streckenführung. Bei den nächtlichen Detektorkontrollen wurden verschiedene Bereiche nach der Punkt-Stop-Methode langsam zu Fuß begangen und Fledermausarten sowie das Verhalten von Einzelindividuen aufgenommen (RUSS et al. 2003, JÜDES 1987). Mit Hilfe dieser nächtlichen Kartierungen sollten soweit möglich alle Fledermausarten, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten ihre Quartiere verlassen, erfasst werden. Diese Form der Kartierung ermöglicht das Auffinden von Tieren beim Schwärmen am Quartier, unmittelbar nach dem Ausflug (abends). Dieselbe Möglichkeit der Feststellung gibt es auch in den frühen Morgenstunden, kurz vor dem Einfliegen.

Dabei kamen Fledermausdetektoren / Batlogger (Firma elekon AG) und EchoMeter Touch 2 Pro bzw. SongMeter Mini Bat (Firma Wildlife Acoustics) zur Erfassung von Fledermausultraschalllauten im Bereich besonders geeigneter Bereiche zur Erfassung von Fledermausarten,

artspezifischen Verhaltensmustern, Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Jagd-, Transfer- und Migrationsgebieten zum Einsatz. Diese Fledermausdetektoren arbeiten sowohl nach dem Prinzip der Zeitdehnung als auch nach dem Prinzip der Frequenzmischung. Die Ermittlung von einzelnen Fledermausarten auf Grundlage der aufgenommenen Rufsequenzen erfolgte mit der Software bcAnalyse3 Pro (ecoObs, Nürnberg, Deutschland). Die Artbestimmung wurde mittels Analyse von Spektr- und Oszillogrammen sowie deren Vergleich mit Referenzrufen einer Datenbank durchgeführt.

Die Artanalyse mit Hilfe von Computerprogrammen ist oft mit Schwierigkeiten verbunden, da die ausgesendeten Rufsequenzen einer Fledermausart an unterschiedliche Faktoren bei der Orientierung im Raum angepasst werden und somit auch intraspezifisch variieren können. Insofern wurden im Rahmen der bioakustischen Feldarbeiten weitere Parameter, wie die Habitate, die Silhouetten der fliegenden Fledermäuse, das Flugverhalten und -höhen etc. beschreiben, protokolliert, um den sich anschließenden Rufanalyseprozess zu unterstützen. Rufsequenzen oder Einzelrufe, die eindeutig Fledermäusen oder einzelnen Gattungen aber keiner Art zugeordnet werden können, finden ihren Eingang in die Kategorien *Chiroptera spec.* oder *Myotis spec.* bzw. *Pipistrellus spec.*.

Dahingehend und im Weiteren wurden auch Taschenlampe (Modell LUPINE Wilma TL) sowie Wärmebildkamera (PULSA Helion XP 50) zur visuellen Artansprache eingesetzt.

Innerhalb des UG wurden so in 8 Nächten geeignete Bereiche – innere und äußere, lineare Randstrukturen, Ruderalfluren, verschiedene Gebüschformationen und Sukzessionsstadien, Altbaumbestände, „Lichtungen“, Gebäudestandorte – in den beiden B-Plangebieten „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ – zwischen April und September 2023, pro Nacht ein bis zwei Stunden im rotierenden Rhythmus begangen / untersucht; wobei vor allem eine Suche nach Quartieren erfolgte.

Im Untersuchungsjahr 2023 kamen vor allem auch „Batcorder“ der Firma ecoObs (Typ 2.0, 3.0, 3.1 / Nürnberg, Deutschland) zwecks Langzeitaufzeichnungen zum Einsatz. Diese bodenständigen Batcorder ermöglichen das vollautomatische, lückenlose und ereignisgenaue Aufzeichnen von Fledermausultraschalllauten in Echtzeit – zur Ermittlung von Aktivitätsindizes in definierten Referenzräumen und die Erfassung von Fledermaus- Arten, Gattungen und Artengruppen. Die Vermessung und Verwaltung der computergestützten Aufzeichnungen erfolgt mit Hilfe des Programms bcAdmin 4 (Einstellungen: Quality: 20, Threshold: -36, Posttrigger: 400-600ms, Critical Frequency: 16kHz). In einem weiteren Schritt werden mit Hilfe der Software bcIdent 1.5 die vermessenen Fledermausrufe auf der Grundlage von ermittelten Messwerten unter Anwendung des randomForest-Verfahren einzelnen Arten, Gattungen und Artengruppen zugeordnet. Es können bis zu drei Arten je Aufnahme gespeichert und von bcAdmin übernommen werden. Eine Überprüfung einzelner Rufsequenzen durch das Programm bcAnalyse3 Pro dient einer weiteren Validierung der Untersuchungsergebnisse.

Bei den ermittelten Rufsequenzen handelt es sich nicht um absolute Individuenzahlen, da jede neue Rufsequenz als neue Aktivität gewertet wird. Der Vergleich von Aktivitätsabundanz und Fledermausarten in unterschiedlichen beprobten Referenzräumen wird durch das parallele Aufstellen einer größeren Anzahl an Batcordern möglich und dient als eine Grundlage für die Analyse und Bewertung von Referenzräumen innerhalb eines Untersuchungsgebiets. Die Rufaktivitäten werden über Präsenz-Absenz-Ergebnisse ermittelt, d.h. die Konflikte werden über relative Aktivitätsänderungen ermittelt.

So wurden an 3 Batcorder-Standorten (BC / s. „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ im externen Anhang) über 7 Nächte, zwischen Mai und September 2023 (nicht am 12.04.), jeweils 8 Stunden (5x) bzw. 10 Stunden (2x) Langzeitaufzeichnungen (insgesamt 60 Std.) pro Standort durchgeführt und ausgewertet.

Die Problematiken der bioakustischen Artbestimmungen von Fledermäusen werden u.a. von WEID (1988), ZINGG, (1990) und BARATAUD (1996) dargelegt. Weiterhin ist anzumerken, dass eine nur mit Hilfe des Fledermausdetektors durchgeführte Erfassung nicht zwangsläufig ein (absolut) repräsentatives Artenspektrum ergeben muss, da

„leise“ rufende Arten (z.B. *Plecotus auritus*, *Myotis nattereri*) gegenüber den „laut“ rufenden Arten (z.B. *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*) unterrepräsentiert sind.

Ein Auffinden von Einzeltieren in z.B. Baumhöhlen ist ohne aufwendige, technische Untersuchungsmethoden (z.B. Telemetrie) kaum möglich. Ausnahmen sind Balzquartiere von z.B. Abendsegler- (*Nyctalus noctua*) oder Zwergfledermausmännchen (*Pipistrellus pipistrellus*), die relativ einfach durch Verhören und Einsatz von Fledermausdetektoren festgestellt werden können.

Bewertungsvoraussetzungen

- Die Aufzeichnungen, Analysen und Bewertungen von Fledermausrufen ermöglichen erste Aussagen über die quantitative Nutzung von planungsrelevanten Referenzräumen.
- Die Anzahl an Fledermausrufen kann sich höhenspezifisch unterscheiden.
- Die Nutzung von unterschiedlichen Höhen als Jagd- und Transferräume ist abhängig von jeweiligem Biotop, vom Angebot an Nahrung und den Funktionszeiträumen im Jahresverlauf. Darüber hinaus sind artspezifische Verhaltensmuster und Ortswechselstrategien zu berücksichtigen.
- Die in den beprobten Referenzräumen ermittelten Aktivitätsindizes sind im Zusammenhang mit funktionalen Bezügen von einzelnen Fledermausarten in Form von ermittelten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Jagd-, Transfer und Migrationsgebieten zum untersuchten Referenzraum zu sehen.

Im Rahmen der ersten Gebietsbegehung wurden, neben den querfeldein Begehungen mit Handdetektoren (s.o.), 3 planungsrelevante Bereiche im UG, die potenzielle Fledermausfunktionsräume darstellen können, als mit Batcordern zu untersuchende Referenzräume festgelegt – um deren Bedeutung für die Fledermausfauna des UG und vor allem für das Plangebiet zu ermitteln und diese Ergebnisse (im Zusammenhang mit den Detektorbegehungs-Ergebnissen) repräsentativ auf das gesamte UG sowie vor allem auf die beiden B-Plangebiete „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ zu übertragen.

Tab. 4: Batcorder-Standorte (BC1-BC3 mit Koordinaten) und Referenzbereiche sowie Standortkurzcharakteristik

Standort Baticorder	BC Koordinaten UTM – 33U		Referenz- bereich	Kurzcharakteristik (s. auch „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ im externen Anhang)
	E (X)	N (Y)		
BC1	403143	5826751	RBC1	B-Plan „Ulmenallee“ (Südteil) im Übergang zum B-Plan Teilbereich „Gymnasium“: (Halb-)Offenland, Ruderalflur (v.a. Landreitgras) mit lockerem Gehölzbestand, in Nähe zum Friedhof (mit Altbaumbestand)
BC2	402666	5827360	RBC2	B-Plan „Ulmenallee“ (Nordteil): Standort am Feldgehölz „Rehahn“ (mit Kiefern / außerhalb UG) im Übergang zu Ackerfläche
BC3	402724	5826417	RBC3	B-Plan Teilbereich „Turnhalle“: geschlossene Hecke mit lockerem Baumbestand am südlichen Rand Geltungsbereich, im Übergang zum Offenland (ruderales Wiese)

Koordinaten wurden im Gelände mit GPS in UTM (WGS 84), Gitternetz 33 U eingemessen (ETRS 89).

Bewertungsmethoden

Die folgenden Kriterien dienen als Grundlage für die Bewertung der aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen. Sie ermöglichen die Umrechnung von absoluten Werten in gemittelte Werte pro Zeiteinheit, hier „aufgezeichnete Fledermausrufsequenzen pro Std.“ (Spalte Flugaktivitäten in Tab. 5). So können Fledermausaktivitäten innerhalb definierter Zeiträume (Monatsdekaden) oder Funktionszeiträume (Wochenstubenzeit, Migration etc.) extrahiert und bewertet werden.

Die Erfassung der Häufigkeit des Auftretens über „Batcorder“-Langzeiterfassung ermöglicht die Einstufung in Klassifizierungskategorien. Eine Einteilung in die / Zuordnung der jeweilige/n Kategorie erfolgt durch die festgestellten Aktivitätsdaten (Anzahl Kontakte je Stunde). Der Mittelwert, dem die insgesamt registrierten Aktivitäten zu Grunde liegen, stellt das Maß dar, dass für die Klasseneinteilung herangezogen wurde.

Tab. 5: Klassifizierungsschema zur Bewertung der Aktivitätsdaten *

Flugaktivitäten Kontakte je Stunde (gemittelt)	Aktivitäts- klasse (AK)	Klassifizierungskategorie / Bedeu- tung der Fledermausaktivitäten
0-5 Fledermausrufsequenzen pro Stunde	1	(keine oder) sehr geringe Fledermausaktivität
>5-15 Fledermausrufsequenzen pro Stunde oder 1-2 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen	2	geringe Fledermausaktivität
>15-25 Fledermausrufsequenzen pro Stunde oder 3-10 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen	3	mittlere Fledermausaktivität
>25-35 Fledermausrufsequenzen pro Stunde oder 10-50 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen	4	hohe Fledermausaktivität
>35 Fledermausrufsequenzen pro Stunde oder >50 Tiere, die regelmäßig am Standort jagen	5	sehr hohe Fledermausaktivität

* Zu Tab. 5: Dieses Bewertungsschema entspricht dem seit langem praktizierten (und anerkannten) methodischem Vorgehen und ist gehandhabte Praxis bei Fledermausuntersuchungen (U. Hoffmeister & T. Teige an Windkraftanlagen, Bundesautobahnen in Ost-Bundesländern sowie Umgehungsstraßen und anderen Bauvorhaben / Bebauungsplänen). Es ist jedoch anzumerken, dass derzeit keine allgemein anerkannten Schwellenwerte für die Einstufungen von aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen gibt, die zu rechtsverbindlichen Konsequenzen bei der Planung führen.

Bei den Analysen und Bewertungen der in den Referenzräumen aufgezeichneten Fledermausaktivitäten wurden folgende, definierte Funktionszeiträume (I-IV) berücksichtigt:

- Der Funktionszeitraum I betrachtet die aufgezeichneten Fledermausrufe im Zeitraum der Auflösung der Überwinterungsgesellschaften, der Frühjahrsmigration und der Nutzung von Ruhestätten (Zwischenquartieren) in den Monaten März bis Anfang Mai (*in dieser Untersuchung nur 12.05.2023*).
- Der Funktionszeitraum II betrachtet die Phase der Konstituierung der Wochenstuben (Fortpflanzungsstätten) im Zeitraum Mai (*in dieser Untersuchung nur 12.05.2023*).
- Der Funktionszeitraum III berücksichtigt die registrierten Fledermausrufe während der Wochenstubenzeit und dem Vorbeginn der Auflösung im Zeitraum Juni und Juli.
- Der Funktionszeitraum IV betrachtet die registrierten Fledermausrufe in der Phase der sich auflösenden Wochenstuben, der Zeit der Zwischenquartiere, des Schwärmens vor den Winterquartieren und die spätsommerlichen/ herbstlichen Migrationsphasen im Zeitraum zwischen August und Oktober.

- Nicht berücksichtigt: Der Funktionszeitraum V beinhaltet die Überwinterung von November bis Februar (in dieser Untersuchung keine Daten erhoben).

Die vorgenannten zeitlichen Einordnungen sind allgemeinen Charakters, die sich artspezifisch unterscheiden können, wobei Überschneidungen der Zeiträume möglich sind.

Ergebnisse und Analyse Fledermäuse

Während der Untersuchungen im Jahr 2023 konnten insgesamt 7 Fledermausarten – Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Wasserfledermaus sowie Braunes/Graues Langohr – festgestellt werden (vgl. Tab. 7), die das UG besonders in den Grenzbereichen sowie die ruderalen und gehölzbestandenen Bereiche der B-Plangebiete „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ (hier Teilbereich „Gymnasium“) zur Nahrungssuche nutzten (Jagdgebiete) und das UG über- bzw. durchflogen.

Für den Abendsegler liegen aus dem August Hinweise (Balzrufe) auf Paarungsquartiere aus dem angrenzenden Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ vor. Dabei konnte ein Paarungsquartier in einer Baumhöhle (Buche) am nordöstlichsten Rand des UG, außerhalb B-Plangebiet „Ulmenallee“ nachgewiesen werden (vgl. Tab. 6 & „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ im externen Anhang). Für das Gebäude „Villa“ im Süden des UG (außerhalb B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“) besteht Quartierverdacht (Sommerquartier) für die Zwergfledermaus (vgl. Tab. 6 & „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ im externen Anhang).

Weitere, andere Quartiernachweise konnten im Jahr 2023 nicht erbracht werden. Allerdings besteht in den Höhlenbaumgruppierungen des UG (s. „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ im externen Anhang) durchaus Quartierpotenzial für Abendsegler, Mücken-, Rauhautfledermaus und Langohren. Die potentiellen Quartierstrukturen könnten zwischenzeitlich, außerhalb der Wochenstubenzeiten, auch von Zwerg- oder Breitflügelfledermaus genutzt werden. Dabei weisen die Baumbestände innerhalb der beiden B-Plangebiete nur ein relativ geringes Potential an geeigneten Quartierstrukturen auf. Ein deutlich höheres Quartierpotential bieten die angrenzenden und nach Nordosten weitläufigen Gehölzbestände / Waldflächen des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“.

Wochenstubenquartiere innerhalb der beiden B-Plangebiete können für das Untersuchungsjahr 2023 jedoch ausgeschlossen werden (keine Nachweise).

Tab. 6: Quartiernachweis/-verdacht im Jahr 2023, mit Angabe Standortkoordinaten

Art	Quartier	BC Koordinaten UTM – 33U		Quartiertyp
		E (X)	N (Y)	
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Paarungsquartier	403292	5826855	Paarungsquartier in Buche (außerhalb B-Plangebiet „Ulmenallee“)
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Quartierverdacht (Sommerquartier)	403153	5826618	Quartierverdacht im Gebäude (außerhalb B-Plan Teilbereich „Gymnasium“)

* Quartierstandorte siehe „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ und „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ (im externen Anhang)

Koordinaten wurden im Gelände mit GPS in UTM (WGS 84), Gitternetz 33 U eingemessen (ETRS 89).

Hinweis Koordinateneingabe: Bei Eingabe in ein GPS-Gerät eine 0 vor die X Koordinate (2. Spalte) setzen und bei Eingabe in GIS eine 3 davor setzen.

Tab. 7: Fledermausarten des UG im Jahr 2023 mit Gefährdungsgrad (Rote Liste Brandenburg, Deutschland), dem Schutzstatus (BNatSchG, FFH-Richtlinie), der Art des Nachweises und dem Gebietsstatus (insgesamt für das UG) / alle Arten auch in den B-Plangebieten „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ vertreten

Art	Rote Liste ¹		BNatSchG / FFH ²	Nachweisart ³	Gebietsstatus (sicherer Nachweis)
	Brandenburg	Deutschland			
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	§§ / IV	Dc, BC, S, Q (FP)	Jagdgebiet / Überflug / Paarungsquartiere
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	§§ / IV	Dc, BC, S	Jagdgebiet / Überflug
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	4	*	§§ / IV	Dc, BC, S, QV	Jagdgebiet / Überflug, Balzflüge / Quartierverdacht
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	k.E.	*	§§ / IV	Dc, BC	Jagdgebiet / Überflug, Balzflüge
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	§§ / IV	Dc, BC	Jagdgebiet / Überflug
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	4	*	§§ / IV	Dc, BC	Jagdgebiet / Überflug
Braunes bzw. Graues Langohr (<i>Plecotus auritus</i> bzw. <i>austriacus</i>)	3/2	3/1	§§ / IV	BC	Jagdgebiet

Legende

- ¹ Rote Liste Brandenburg (aus KLAUITTER et al. 2005 in RL B für Brandenburg, veraltet / DOLCH et al. 1992 völlig veraltet: nicht angegeben) und Rote Liste Deutschland (BfN 2020 S):
 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, k.E. = kein Eintrag, * = ungefährdet
- ² BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): §§ = streng geschützte Arten
 FFH: II, IV = nach Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie europäisch streng geschützte Arten
- ³ Art des Nachweises: Dc = Detektornachweis, BC = Nachweis Batcorder, S = Sichtnachweis, Q = Quartier (FP Paarungsquartier), QV = Quartierverdacht

Die Auswertung der Batcorder-Daten ergab, dass die Zwergfledermaus (insgesamt 1.683 ermittelte Aktivitäten BC1-BC3) innerhalb des UG, mit Abstand am häufigsten vertreten war; gefolgt vom weitaus weniger festgestellten Abendsegler (insgesamt 538 ermittelte Aktivitäten BC1-BC3 / siehe Tab. 8).

Dabei zeigte die Zwergfledermaus in den verschiedenen Referenzräumen (RBC) der einzelnen Batcorder-Standorte folgende prozentuale Verteilung je Batcorder-Standort (zu den anderen dort nachgewiesenen Arten):

- in RBC2 (B-Plan „Ulmenallee“ Nordteil: Standort am Feldgehölz „Rehahn“ (mit Kiefern / außerhalb UG) im Übergang zu Ackerfläche) mit 61,5% am häufigsten,
- dicht gefolgt von RBC3 (B-Plan Teilbereich „Turnhalle“: geschlossene Hecke mit lockerem Baumbestand am südlichen Rand Geltungsbereich, im Übergang zu ruderaler Wiese) mit 52,9% und RBC1 (B-Plan „Ulmenallee“ Südteil im Übergang zum B-Plan Teilbereich „Gymnasium“: Halb-/Offenland, Ruderalflur, v.a. Landreitgras mit lockerem Gehölzbestand, in Nähe zum Friedhof mit Altbaumbestand) mit 52,6%.

Der Abendsegler zeigte in den verschiedenen Referenzräumen (RBC) der einzelnen Batcorder-Standorte folgende prozentuale Verteilung je Batcorder-Standort (zu den anderen dort nachgewiesenen Arten):

- in RBC3 (B-Plan Teilbereich „Turnhalle“: geschlossene Hecke mit lockerem Baumbestand am südlichen Rand Geltungsbereich, im Übergang zu ruderaler Wiese) mit 22,0% und RBC1 (B-Plan „Ulmenallee“ Südteil im Übergang zum B-Plan Teilbereich „Gymnasium“: Halb-/Offenland, Ruderalflur, v.a. Landreitgras mit lockerem Gehölzbestand, in Nähe zum Friedhof mit Altbaumbestand) mit 19,3% am häufigsten,
- etwas abgeschlagen RBC2 (B-Plan „Ulmenallee“ Nordteil: Standort am Feldgehölz „Rehahn“ (mit Kiefern / außerhalb UG) im Übergang zu Ackerfläche) mit 13,8%.

Für die Zwergfledermaus und den Abendsegler spielen die Randbereiche und die nach Nordosten weiträumigen Gehölzbestände / Waldflächen des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ die entscheidende Rolle als Nahrungshabitat / Jagdgebiete im Großraum.

Daneben bieten die strukturreichen (Halb-)Offenlandbereiche der B-Plangebiete „Ulmenallee“ (außer Ackerfläche) sowie „Gymnasium und Turnhalle“ (hier Teilbereich „Gymnasium“) gute Nahrungshabitate.

Hier konnten auch (allerdings weit abgeschlagen) Rauhautfledermaus (RBC1 mit 4,3% am häufigsten zu RBC2 und RBC3), Mückenfledermaus (RBC1 mit 3,7%, jedoch weniger häufig als in RBC2 mit 5,4% und RBC3 mit 4,1%), Breitflügelfledermaus (RBC1 mit 0,9% am häufigsten zu RBC2 und RBC3) sowie Langohren spec. (RBC1 mit 0,6% zu 0,1-0,0% in RBC2 und RBC3) und Wasserfledermaus (RBC1 mit 0,5% ebenfalls zu Null in RBC2 und RBC3) nachgewiesen werden.

Tab. 8: Anteile der einzelnen Fledermausarten im jeweiligen Referenzbereich (RBC) der Batcorder-Standorte BC1-BC3 (häufigstes Auftreten von Arten >10% lichtgrau unterlegt)

Arten	RBC1 Anzahl Aktivitäten		RBC2 Anzahl Aktivitäten		RBC3 Anzahl Aktivitäten	
	n	%	n	%	n	%
<i>Nyctalus noctula</i>	251	19,3	152	13,8	135	22,0
<i>Eptesicus serotinus</i>	12	0,9	5	0,5	5	0,8
<i>Nyctaloid</i>	132	10,2	108	9,8	61	10,0
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	683	52,6	676	61,5	324	52,9
<i>Pipistrellus nathusii</i>	56	4,3	27	2,5	22	3,6
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	48	3,7	59	5,4	25	4,1
<i>Pipistrellus sp.</i>	60	4,6	53	4,8	30	4,9
<i>Myotis daubentonii</i>	6	0,5	-	-	-	-
<i>Myotis spec.</i>	12	0,9	-	-	-	-
<i>Plecotus spec.</i>	8	0,6	1	0,1	0	0,0
<i>Chiroptera sp.</i>	31	2,4	19	1,7	11	1,8

Im Teilbereich „Turnhalle“ des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ sind die Arten Zwergfledermaus (RBC3 mit 52,9%) und Abendsegler (RBC3 mit 22,0%) ebenfalls am häufigsten vertreten, allerdings finden hier mehr direkte Überflüge des Abendseglers ohne Bindung an die Fläche statt. Die Zwergfledermaus jagte hier hauptsächlich in den Randbereichen (v.a. geschlossene Hecke mit lichter Baumreihe am Südrand). Auch konnten (allerdings in weit- aus geringerer Zahl) Mückenfledermaus (RBC1 mit 4,1%), Rauhautfledermaus (RBC3 mit 3,6%)

sowie Breitflügelfledermaus (RBC3 mit 0,8%) nachgewiesen werden; Langohren (spec.) und Wasserfledermaus jedoch nicht.

Während der Batcorder-Aufzeichnungen im Jahr 2023 konnten insgesamt 3.012 Rufsequenzen für die Referenzräume RBC1 bis RBC3 aufgezeichnet und ausgewertet werden (s. Tab. 9 & 10 / BC-Standorte s. „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ im externen Anhang).

Die folgende Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Anzahl der Fledermausaktivitäten (absolute Werte) und der durchschnittlichen Aktivitäten pro Std. (gemittelte Werte) im Bereich der Referenzräume RBC1 bis RBC3 sowie die Gesamtsumme der in den Batcorder-Bereichen ermittelten Fledermausaktivitäten.

Tab. 9: Ergebnisse Batcorder (BC1 bis BC3) im Jahr 2023 – aufgezeichnete Fledermausrufsequenzen, absolute (für 60 Std.) und gemittelte Werte (pro Std.)

Batcorder-Standort	Referenz-bereich	Fledermausrufsequenzen aus 60 Stunden/Batcorder * (absolute Werte)	Fledermausrufsequenzen pro Stunde/Batcorder (gemittelte Werte)
BC1	RBC1	1.299	21,7
BC2	RBC2	1.100	18,3
BC3	RBC4	613	10,2
Gesamt		3.012	-

* 8-10 Std. (s.u. Tab. 10) pro Untersuchungstermin und BC-Standort

Die Referenzbereiche RBC1 mit 21,7 Fledermausrufsequenzen (gemittelte Werte lt. Tab. 9) und RBC 2 mit 18,3 Fledermausrufsequenzen (gemittelte Werte lt. Tab. 9) sind die Spitzenreiter in den räumlichen Aktivitäten der nachgewiesenen Fledermäuse. Damit wird die Bedeutung der B-Plangebiete „Ulmenallee“ (außer Ackerflächen) und „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ im Gegensatz zum Teilbereich „Turnhalle“ für die ortsansässige Fledermausfauna (nochmal) deutlich.

Die folgende, umseitige Tabelle 10 gibt einen zusammenfassenden Überblick zu den an den einzelnen Untersuchungsterminen erfassten Aktivitäten bzgl. der Referenzräume RBC1 bis RBC3.

Entsprechend Tabelle 10 (s.u.) unterscheiden sich die ermittelten Aktivitäten zwischen Mai und August 2023 an den BC-Standorten BC1 und BC2 nur wenig. An den Terminen im August und September fallen die an BC2 erfassten Aktivitäten im Gegensatz zu RBC1 bedeutend geringer aus.

Die größten Unterschiede in den Aktivitätszahlen sind für den Standort BC3 zu verzeichnen. Hier wurden insgesamt (zu BC 1 und BC2) deutlich geringere Aktivitäten aufgezeichnet. Abweichend davon fallen die Werte für August mit 124 sowie für September mit 75 höher aus als an BC2 (82 bzw. 61); allerdings liegen sie immer noch weit unter den Werten für BC1.

Die absolut höchsten Aktivitäten werden an BC1 am 09.08.2023 (235) und an BC2 am 01.07.2023 (233) und am 01.06.2023 (223) sowie an BC1 ebenda am 01.06.2023 (218) erreicht.

Tab. 10: Batcorder-Langzeitaufzeichnung im Jahr 2023 – Aktivitätsdaten (absolut) pro Untersuchungstermin (angegebene Aufzeichnungszeit in Std. jeweils zwischen 20:00 und 06:00 Uhr)

Zeitraum - Datum 2023 / (Anzahl Stunden BC- Aufzeichnung)	Standort BC1 / RBC1 Anzahl Aktivitäten	Standort BC2 / RBC2 Anzahl Aktivitäten	Standort BC3 / RBC3 Anzahl Aktivitäten
Mai 12.05.2023 (10 Std.)	147	121	31
Juni 01.06.2023 (8 Std.)	218	223	68
Juni 24.06.2023 (8 Std.)	169	186	112
Juli 01.07.2023 (8 Std.)	197	233	117
Juli 17.07.2023 (8 Std.)	174	194	86
August 09.08.2023 (8 Std.)	235	82	124
September 15.09.2023 (10 Std.)	159	61	75
Σ Aktivitäten pro BC- Standort (60 Std.)	1.299	1.100	613
Fledermausaktivitäten insgesamt	3.012		

In den nachfolgenden Analysen und Bewertungen werden die in den Referenzräumen RBC1 bis RBC3 aufgezeichneten Fledermausaktivitäten (gemittelte Werte) mit den definierten Funktionszeiträumen I/II, III, IV verknüpft und Aussagen zur Raum-Zeit-Nutzung getroffen.

Tab. 11: Auflistung der Fledermausaktivitäten (gemittelte Werte) im Jahr 2023 pro Referenzraum RBC1-RBC3 und Funktionszeitraum I/II-IV

Referenzbereiche Batcorder BC1-BC5 (Stunden Σ)	Fledermausrufsequenzen pro Stunde in den unterschiedlichen Funktionszeiträumen (Mittelwert)		
	I/II (Mai) 1 Nacht	III (Juni, Juli) 4 Nächte	IV (August, September) 2 Nächte
RBC1 (60 Std.)	14,7	23,7	21,9
RBC2 (60 Std.)	12,1	26,1	7,9
RBC3 (60 Std.)	3,1	12,0	11,1

Funktionszeitraum I/II: Für alle Referenzbereiche konnten „sehr geringe“ bis „geringe“ Fledermausaktivitäten (AK 1-2) nachgewiesen werden. Hinweise auf erhöhte Migrationsbewegungen liegen für das UG nicht vor. Gezielte Flugrouten (Flugschneisen, Transferflugrouten) konnten in beiden B-Plangebieten „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ nicht festgestellt werden.

Funktionszeitraum III: Für diesen Zeitraum, in den die Aufzucht und der Ausflug der Jungtiere fällt, steigen in allen Bereichen die Aktivitätszahlen mehr oder weniger deutlich an, was für eine erhöhte Nahrungsverfügbarkeit in diesen Bereichen spricht. In den Referenzbereichen RBC2 (Waldrand Feldgehölz „Rehahn“ im Nordwesten des UG) konnten „hohe“ Fledermausaktivitäten (AK 4) und in RBC1, vor allem an den Waldrändern des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ (im Nordosten des UG) „mittlere“ Fledermausaktivitäten (AK 3) festgestellt werden, was auch hier auf eine erhöhte Nahrungsverfügbarkeit hinweist. Für den Teilbereich „Turnhalle“ (RBC3) des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ konnten in diesem Zeitraum „geringe“ Fledermausaktivitäten verzeichnet werden, was für eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat spricht.

Hinweise auf erhöhte Migrationsbewegungen liegen für das UG nicht vor. Gezielte Flugrouten (Flugschneisen, Transferflugrouten) konnten in beiden B-Plangebieten „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ nicht festgestellt werden.

Funktionszeitraum IV: Die Anzahl der durchschnittlich pro Stunde aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen verringert sich im Referenzbereich RBC2 deutlich, was auf die zu dieser Zeit geringe Nahrungsverfügbarkeit der angrenzenden Ackerfläche und die relativ geringe Struktur im Randbereich des Feldgehölzes „Rehahn“ zurückzuführen ist. Die Aktivitäten in den Referenzbereichen RBC1 und RBC3 bleiben (im Vergleich zum Vorzeitraum) relativ stabil. Im Funktionszeitraum IV konnten Balzflüge von Zwerg- und Mückenfledermaus festgestellt werden.

Hinweise auf erhöhte Migrationsbewegungen liegen für das UG nicht vor. Gezielte Flugrouten (Flugschneisen, Transferflugrouten) konnten in beiden B-Plangebieten „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ nicht festgestellt werden.

Zusammenfassung / Fazit Fledermäuse

Im Jahr 2023 konnten insgesamt 7 Fledermausarten – Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Wasserfledermaus sowie Braunes/Graues Langohr – festgestellt werden, die das UG besonders in den Grenzbereichen sowie die ruderalen und gehölzbestandenen Bereiche der B-Plangebiete „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ (Teilbereich „Gymnasium“) zur Nahrungssuche nutzten (Jagdgebiete) und das UG über- bzw. durchflogen.

Im Jahr 2023 war die Zwergfledermaus innerhalb des UG die mit Abstand am häufigsten vertretene Art; gefolgt vom weitaus weniger festgestellten Abendsegler.

Dabei zeigte die Zwergfledermaus die höchsten Aktivitäten im B-Plangebiet „Ulmenallee“ (Ø 57% in RBC1 und RBC2). Aber auch im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ konnten hohe Aktivitäten verzeichnet werden – Teilbereich „Gymnasium“ (ca. 53% in RBC1) und Teilbereich „Turnhalle“ (ebenfalls ca. 53% in RBC3).

Der Abendsegler zeigte im Gegensatz zur Zwergfledermaus die höchsten Aktivitäten im Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Turnhalle“ (ca. 22% in RBC3). Hier stellen jedoch Überflüge ohne Jagd und ohne Gebietsbindung die Mehrzahl der ermittelten Aktivitäten dar. Im B-Plangebiet „Ulmenallee“ sowie im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ waren etwas geringere Aktivitäten zu verzeichnen (19%-14% in RBC1 bzw. RBC2). Allerdings war hier der Anteil an Jagdaktivitäten höher als Überflüge. Insbesondere wurden dabei die Waldrandbereiche (nördliche und vor allem östliche Grenzen Geltungsbereiche) befliegen.

Für die beiden Arten – Zwergfledermaus und Abendsegler – spielen die Randbereiche des UG und die nach Nordosten weiträumigen Gehölzbestände / Waldflächen des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ (außerhalb Plangebiete) die entscheidende Rolle als Nahrungshabitat / Jagdgebiete im Großraum.

Daneben bieten die strukturreichen (Halb-)Offenlandbereiche der B-Plangebiete „Ulmenallee“ (außer Ackerfläche) sowie „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ gute Nahrungshabitate. In diesen Bereichen konnten, allerdings in weitaus geringerer Häufigkeit und Aktivitätsdichte, Flughörnchen und Mückenflodermaus (in noch nennenswerter Zahl) sowie Breitflügelflodermaus, Langohren spec. und Wasserflodermaus (nur vereinzelt) nachgewiesen werden.

Im Teilbereich „Turnhalle“ des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ sind die Arten Zwergflodermaus (RBC3 mit 52,9%) und Abendsegler (RBC3 mit 22,0%) ebenfalls am häufigsten vertreten, allerdings finden hier mehr direkte Überflüge des Abendseglers ohne Bindung an die Fläche statt. Die Zwergflodermaus jagte hier hauptsächlich in den Randbereichen (v.a. geschlossene Hecke mit lichter Baumreihe am Südrand). Auch konnten (allerdings in weitaus geringerer Zahl) Mückenflodermaus, Flughörnchen und Breitflügelflodermaus nachgewiesen werden; Langohren (spec.) und Wasserflodermaus jedoch nicht.

Die Referenzbereiche RBC1 (B-Plan „Ulmenallee“ Südteil sowie „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“) mit 21,7 Fledermausrufsequenzen pro Stunde (gemittelte Werte über den Gesamt-Standzeitraum, s. Tab. 9) und RBC 2 (B-Plan „Ulmenallee“ Nordteil) mit 18,3 Fledermausrufsequenzen pro Stunde (gemittelte Werte über den Gesamt-Standzeitraum, s. Tab. 9) sind die Spitzenreiter in den räumlichen Aktivitäten der nachgewiesenen Fledermäuse innerhalb des UG. Damit wird die Bedeutung der B-Plangebiete „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ im Gegensatz zum Teilbereich „Turnhalle“ für die ortsansässige Fledermausfauna (nochmal) deutlich.

Im Juni und Juli stiegen in allen Bereichen die Aktivitätszahlen mehr oder weniger deutlich an, was für eine erhöhte Nahrungsverfügbarkeit in diesen Bereichen spricht. In den Referenzbereichen RBC2 (B-Plan „Ulmenallee“ Nordteil) konnten „hohe“ Fledermausaktivitäten (Aktivitätsklasse 4) und in RBC1 (B-Plan „Ulmenallee“ Südteil sowie „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ / vor allem an den Waldrändern des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ im Nordosten des UG) „mittlere“ Fledermausaktivitäten (Aktivitätsklasse 3) festgestellt werden, was auch hier auf eine erhöhte Nahrungsverfügbarkeit hinweist. Für den Teilbereich „Turnhalle“ (RBC3) des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ konnten in diesem Zeitraum „geringe“ Fledermausaktivitäten verzeichnet werden, was für eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat spricht.

Dagegen verringerte sich im August und September die Anzahl der durchschnittlich pro Stunde aufgezeichneten Fledermausrufsequenzen im Referenzbereich RBC2 deutlich, was auf die zu dieser Zeit geringe Nahrungsverfügbarkeit der angrenzenden Ackerfläche und die relativ geringe Struktur im Randbereich des Feldgehölzes „Rehahn“ zurückzuführen ist. Die Aktivitäten in den Referenzbereichen RBC1 und RBC3 bleiben (im Vergleich zum Vorzeitraum) relativ stabil.

Innerhalb des UG werden insbesondere die Grenzbereiche, vor allem die östlichen (und nördlichen) sowie die strukturreichen, ruderalen und gehölzbestandenen Flächen der Plangebiete „Ulmenallee“ (ohne Ackerflächen) sowie „Gymnasium und Turnhalle“ (Teilbereich „Gymnasium“) zur Nahrungssuche genutzt (Jagdgebiete / Nahrungshabitate). Hochdominant sind dabei Zwergflodermaus und Abendsegler, die vor allem offene Randzonen sowie Freiflächen bejagen. Die Ackerflächen im B-Plangebiet „Ulmenallee“ werden größtenteils überflogen oder es jagen Abendsegler hier in größerer Höhe. Die oben genannten, zusammenhängenden strukturreichen Flächen der Plangebiete „Ulmenallee“ (ohne Ackerflächen) sowie „Gymnasium und Turnhalle“ (Teilbereich „Gymnasium“) stellen wichtige Nahrungshabitate für die ortsansässige Fledermausfauna dar. Eine direkte Bindung der Nahrungshabitate an Fortpflanzungsquartiere konnte im Jahr 2023 nicht nachgewiesen werden.

Hinweise auf erhöhte Migrationsbewegungen liegen für das UG über den gesamten Jahresverlauf 2023 nicht vor. Gezielte Flugrouten (Flugschneisen, Transferflugrouten, Leitlinien mit Bezug zu Fortpflanzungsstätten) konnten in beiden B-Plangebieten „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ nicht festgestellt werden.

Für den Abendsegler liegen aus dem August Hinweise (Balzrufe) auf Paarungsquartiere aus dem angrenzenden Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ vor. Dabei konnte ein Paarungsquartier in einer Baumhöhle (Buche) am nordöstlichsten Rand des UG, außerhalb B-Plangebiet „Ulmenallee“ nachgewiesen werden (vgl. Tab. 6 & „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ im externen Anhang). Für das Gebäude „Villa“ im Süden des UG (außerhalb B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“) besteht Quartierverdacht (Sommerquartier) für die Zwergfledermaus (vgl. Tab. 6 & „Karte Fledermäuse / Jahr 2023“ im externen Anhang).

Weitere, andere Quartiernachweise konnten im Jahr 2023 nicht erbracht werden. Allerdings besteht in den Höhlenbaumgruppierungen des UG (s. „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ im externen Anhang) durchaus Quartierpotenzial für Abendsegler, Mücken-, Rauhauffledermaus und Langohren. Die potentiellen Quartierstrukturen könnten zwischenzeitlich, außerhalb der Wochenstubenzeiten, auch von Zwerg- oder Breitflügelfledermaus genutzt werden. Dabei weisen die Baumbestände innerhalb der beiden B-Plangebiete nur ein relativ geringes Potential an geeigneten Quartierstrukturen auf. Ein deutlich höheres Quartierpotential bieten die angrenzenden und nach Nordosten weitläufigen Gehölzbestände / Waldflächen des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“. Wochenstubenquartiere innerhalb der beiden B-Plangebiete können für das Untersuchungsjahr 2023 jedoch ausgeschlossen werden (keine Nachweise).

Im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ (nur Teilbereich „Gymnasium“ / im Teilbereich „Turnhalle“ keine Höhlenbäume in den Baugrenzen) waren insgesamt 11 Höhlenbäume zu finden (vgl. Tab. 12 & „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ im externen Anhang) – Höhlenbaum-Nr. 66-72, 74, 84, 86, 87.

Im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ (nur Teilbereich „Gymnasium“) könnten maximal die 11 Höhlenbäume potenziell als Sommer- / Zwischenquartier dienen.

Der Verlust vieler der strukturreichen, ruderalen und gehölzbestandenen (zusammenhänglich zu betrachtenden) Flächen der Plangebiete „Ulmenallee“ (ohne Ackerflächen) sowie „Gymnasium und Turnhalle“ (Teilbereich „Gymnasium“) infolge Neubebauung stellt für die lokale Fledermausfauna keinen erheblichen bzw. nicht ausgleichbaren Eingriff dar. Der Teilbereich „Turnhalle“ des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ spielt als Jaggebiet im Vergleich zu den anderen Gebieten nur eine untergeordnete Rolle. Hier sind hauptsächlich der südliche Randbereich (geschlossene Hecke mit lichter Baumreihe, die erhalten bleiben) bedeutsam. Eine Gefährdung durch das Bauvorhaben ist bzgl. Nahrungshabitat Fledermäuse nicht erkennbar. Transferflugrouten / Leitlinien bzw. Jagdflächen mit Bezug zu Fortpflanzungsstätten wurden nicht nachgewiesen.

Einerseits spielen die Randbereiche des UG und die nach Nordosten weiträumigen Gehölzbestände / Waldflächen des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ (außerhalb Plangebiete) bereits jetzt die entscheidende Rolle als Nahrungshabitat / Jagdgebiet (wie auch als Quartiergebiet) im Großraum. Andererseits ist die Baudichte in den Baufeldern des B-Plangebietes „Ulmenallee“ gering (GRZ meist 0,3-0,4 wenig 0,4-0,5). Hier entstehen zwischen den Baufeldern auch großzügige Grünanlagen. Die bestehenden und neuen Straßen, Wege, Plätze werden mit Bäumen ergänzt bzw. neu bepflanzt. Im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“) beträgt die GRZ im Baufeld zwar 0,75, allerdings werden im Nordwesten und im Süden größere Flächenanteile als Grünbereiche „geschützt“. Der Teilbereich „Turnhalle“ im B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ wird ebenfalls nur locker bebaut (GRZ 0,4). Zwischen den Sportanlagen erfolgen Begrünungen, die Außensportanlagen sind

als Freiflächen angelegt und am westlichen Rand wird eine breite Baumhecke gepflanzt. Damit werden insgesamt reichlich Freiräume als Jaggebiete für Fledermäuse geschaffen / erhalten und in den Plangebietten auch zukünftig verfügbar sein.

Aufgrund der Nähe des Feldgehölzes „Rehahn“ mit umgebenden strukturreichen Flächen im Norden, der Gewässerrinne („Wuhleniederung“) südlich des Bahnhofs Ahrensfelde bis zum Kirchhof, der aus Naturschutzgründen stark aufgewerteten Landschaft um den Gehrensee sowie der Falkenberger Rieselfelder (beide auf Berliner Gebiet südlich UG) wird auch eine Verschiebung ohne negative Auswirkungen in diese Bereiche möglich sein.

Eine Fragmentierung (Zerschneidung tradierter Flugwege oder hochwertiger Lebensräume in Verbindung mit Fortpflanzungsquartieren) durch die Bauvorhaben (B-Pläne „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“) findet nicht statt, da keine solchen Flugverbindungen bzw. solcherart Lebensstätten in den Plangebietten existieren.

Für die B-Plangebietten „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ gelangen auch keine Fledermaus-Quartiernachweise. Wochenstubenquartiere können für das Untersuchungsjahr 2023 in den Plangebietten ausgeschlossen werden (keine Nachweise). Innerhalb des Plangebietes „Gymnasium und Turnhalle“ könnten maximal 11 Höhlenbäume potenziell als Sommer- / Zwischenquartier dienen.

Alle im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ nachgewiesenen Fledermausarten weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm im „normalen Rahmen“ eines Bebauungsplans auf (vgl. SMWA 2012). Da sie jedoch auch Zaun- und Straßenbeleuchtungen zur Jagd nutzen können, wären Anziehungswirkungen und Störungen denkbar. Um hier vermeidend einzugreifen, sollen zur Minimierung der Fallenwirkung für Insekten und deren potenzieller Prädatoren (hier Fledermäuse) geschlossene / staubdichte Lampen mit niederfrequentem Licht (Natriumdampfhochdrucklampen HSE/T oder Natrium-Niederdrucklampen) zum Einsatz kommen. Generell sind dauerhafte Beleuchtungen so zu gestalten, dass der Lichtkegel (streulichtarm) nur den Zaun, die Fahrbahnen, Wege, Plätze in sich ausleuchtet. Ein dauerhaftes Ausstrahlen in das umgebende Gelände ist zu verhindern. Erforderlichenfalls sind die Lampen dazu seitlich abzublenden. Soweit es die Beachtung der DIN 18040 zulässt, sind bei dauerhaften Beleuchtungen Nachtsteuerungen zur Absenkung der Lichtintensität einzusetzen. Grundsätzlich sind keine dauerhaft betriebenen Strahler einzusetzen (kein anstrahlen von Bauwerken, kein Flutlicht, keine Laser), da diese als erhebliche Störquellen für Fledermäuse gelten.

- Durch das Bauvorhaben B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ werden keine maßgeblichen Verluste an Nahrungshabitaten, keine Fragmentierungen und keine maßgeblichen Störungen, die das lokale Fledermaus-Vorkommen limitieren würden, erzeugt – Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Abs. 1, Nr. 2 treten nicht auf.
Tötungen entsprechend BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 werden durch eine Bauzeitenregelung und ggf. eine ökologische Baubegleitung verhindert.
- Eine artenschutzrechtliche Prüfung (Betroffenheitsanalyse) ist ausschließlich bzgl. potenzieller Lebensstätten (Fledermausquartiere) notwendig – Betroffenheitsanalyse für ggf. nutzbare 11 Höhlenbäume (Sommer- / Zwischenquartiere) – siehe Kapitel 7.3.
- Als zusätzliche, über das artenschutzfachrechtlich erforderliche Maß hinausgehende Vermeidungsmaßnahmen sollen geschlossene, streulichtarme Lampen mit niederfrequentem Licht eingesetzt werden; außerdem kein Einsatz von Strahlern (dauerhaftes, nächtliches anstrahlen von Gebäuden, Flutlicht, Laser).

6.7 Höhlenbäume

Untersuchung Höhlenbäume

Die Höhlenbäume wurden im gesamten UG am 06.04. und 08.04.2023 flächendeckend kartiert. Während der folgenden Erhebungstermine zu Brutvögeln sowie Fledermäusen sind weitere (vormals ggf. nicht erkannte) Höhlenbäume und Nistkastenstandorte aufgenommen und bekannte Höhlenbäume auf Besetzung kontrolliert worden. Bzgl. Eulen und Fledermäuse wurden geeignete Höhlenbäume auf Vorkommen höhlennutzender Eulen und Fledermausquartiere gezielt aufgesucht und beobachtet.

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Höhlenbaumkartierung sowie während der Brutvogel- und Fledermauserfassung Höhlenbäume hinsichtlich evtl. möglicher Fortpflanzungsstätten des Eremiten (*Osmoderma eremita*) überprüft. Diese gezielten Kontrollen erfolgten nach der nordostdeutschen Standardmethode – Suche am Boden, um die Stammfüße von Höhlenbäumen (und in frei zugänglichen Großhöhlen auch bis 3 m Höhe) nach artspezifischen Larvenkotpillen, Käferresten, Totfunden, leeren Kokons (Puppenhüllen) sowie Larvenfunde (wenn möglich Mulmbeprobung), Beobachtung von Imagines.

Ergebnisse Höhlenbäume

Im Ergebnis der Untersuchung konnten insgesamt 100 Höhlenbäume sowie ein Bereich mit weiteren Höhlenbäumen (nicht betretbar) erfasst werden (s. „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ im externen Anhang). Diese wurden im Gelände mit GPS in UTM (WGS 84), Gitternetz 33 U eingemessen (ETRS 89).

Zwei der 100 Höhlenbäume sind nur mit Nistkästen versehen – Nr. 37: von Kohlmeise besetzt, Nr. 92: von Blaumeise besetzt sowie Nr. 59: ein Mast (kein lebender Baum) mit Spechtloch (initial).

Bei 97 (+) Höhlenbäumen handelt es sich um „echte Höhlenbäume“, wovon im Jahr 2023 insgesamt 19 der Besetzung durch höhlennutzende Brutvögel unterlagen – Nr. 2, 4, 7, 8, 24, 37, 39, 40, 46, 55, 61, 63, 69, 71, 72, 86, 92, 94, 99.

Bezüglich Eulen konnte der Waldkauz mit einem Brutrevier nachgewiesen werden (außerhalb UG, im eUG ohne Höhlenfund). Die Kontrolle der Höhlenbäume im Jahr 2023 ergab keine weiteren Nachweise von Eulen im UG (zu Brutvögeln insgesamt vgl. Kap. 6.5).

Im Jahr 2023 wurden keine Fledermausquartiere in den erfassten Höhlenbäumen ermittelt. Nur am nordöstlichsten Rand des UG (Nähe Friedhofseingang / Hauptmagistrale) fand sich ein Paarungsquartier des Abendseglers, jedoch in einem hier nicht angegebenen Höhlenbaum (vgl. Kap. 6.6).

An/in den 97 „echten“ Höhlenbäumen konnten weder Kotpillen noch sonstige Anzeichen einer Besiedlung (Imagines, Kokons, Larven, Totfunde bzw. Käferreste) ermittelt werden. Weitere Kontrollen (insbesondere zur Feststellung auftretender Imagines, von Kokons und Larven sowie diesjähriger Totfunde) erfolgten maßgeblich am 06.04., 08.04., 31.05., 05.07. und 11.08.2023, ohne dass Nachweise von oder Hinweise auf Eremit-Vorkommen gelangen (zu FFH-Altholzkäfern vgl. Kap. 6.1).

Tab. 12: Auflistung Höhlenbäume im UG und den B-Plangebieten „Gymnasium und Turnhalle“ (nur Teilbereich „Gymnasium“) sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023

Nr.	Koordinaten 33 U		Baumart und Bemerkungen	Besetzung	B-Plangebiete	
	E (X)	N (Y)			Teilbereich „Gymnasium“	„Ulmenallee“
01	402619	5827342	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
02	402655	5827355	nicht näher definierter Höhlenbaum	Kohlmeise	-	-
03	402678	5827379	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
04	402699	5827389	nicht näher definierter Höhlenbaum	Blaumeise	-	-
05	402713	5827407	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
06	402719	5827408	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
07	402796	5827407	nicht näher definierter Höhlenbaum	Kohlmeise	-	-
08	402820	5827356	nicht näher definierter Höhlenbaum	Star	-	-
09	402832	5827344	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
10	402838	5827327	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
11	402832	5827318	Kirschentorso (tot), völlig zerlöchert		-	-
12	402851	5827239	Kastanie mit Astabbrüchen (tiefgründige Höhlungen möglich)		-	-
13	402860	5827235	abgestorbene Starkeiche mit großflächig abgeplatzter Rinde		-	-
14	402853	5827224	Kirschentorso (tot), stark zerlöchert, inkl. Spechthöhlen und abgeplatzte Rinde		-	-
15	402875	5827210	Buchentorso (tot), stark zerlöchert inkl. Spechthöhlen und abgeplatzte Rinde		-	-
16	402893	5827179	Robinie mit stark abgeplatzter / abstehender Rinde		-	-
17	402893	5827162	Kastanie mit Astabbrüchen (tiefgründige Höhlungen möglich)		-	-
18	402904	5827169	Kastanie mit Astabbrüchen (tiefgründige Höhlungen möglich)		-	-
19	402903	5827153	Kastanie mit Astabbrüchen (tiefgründige Höhlungen möglich)		-	-
20	402908	5827137	Robinie mit stark abgeplatzter / abstehender Rinde		-	-
21	402918	5827128	Robinie mit stark abgeplatzter / abstehender Rinde		-	-
22	402861	5827111	Bergahorn mit Astabbrüchen (tiefgründige Höhlungen möglich)		-	X
23	402967	5827068	Eschenahorn (tot) mit Höhlungen und abgeplatzter Rinde		-	-

Nr.	Koordinaten 33 U		Baumart und Bemerkungen	Besetzung	B-Plangebiete	
	E (X)	N (Y)			Teilbereich „Gymnasium“	„Ulmenallee“
24	402907	5827044	Spitzahorn mit Höhlungen	Blaumeise	-	X
25	402906	5827018	Bergahorn mit Höhlung / Ausfaltung		-	X
26	402902	5826997	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
27	402904	5826987	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
28	402899	5826976	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
29	402910	5826975	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
30	402910	5826965	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
31	402903	5826956	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
32	402912	5826957	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
33	402915	5826945	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
34	402910	5826935	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
35	402917	5826936	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
36	402921	5826927	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
37	403011	5826981	Meisen-Nistkasten	Kohlmeise	-	X
38	403026	5826987	Alteiche mit stark abgeplatzter Rinde		-	-
39	403054	5826952	Eschenahorn torso (tot) mit abgeplatzter Rinde / Ausfaltung und Spechthöhle	Blaumeise	-	-
40	403052	5826930	Walnuss (Altbaum) mit großräumigen Ausfaltungen	Kohlmeise	-	X
41	402922	5826919	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
42	402927	5826911	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
43	402939	5826886	Spitzahorn mit abgeplatzter Rinde		-	X
44	402925	5826879	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
45	402932	5826859	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X

Nr.	Koordinaten 33 U		Baumart und Bemerkungen	Besetzung	B-Plangebiete	
	E (X)	N (Y)			Teilbereich „Gymnasium“	„Ulmenallee“
46	402934	5826855	Bergahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen	Gartenbaumläufer	-	X
47	402939	5826842	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
48	402945	5826842	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
49	402939	5826829	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
50	402943	5826820	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
51	402948	5826821	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
52	402946	5826809	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
53	402955	5826805	Spitzahorn mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
54	402969	5826792	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
55	402974	5826783	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen	Blaumeise	-	X
56	402988	5826768	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
57	402990	5826757	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
58	403022	5826715	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
59	403065	5826736	Mast mit Spechtloch (initial)		-	X
60	403027	5826707	Robinie mit Höhle (tiefe Ausfaltung)		-	X
61	403044	5826693	Robinie mit Höhle (tiefe Ausfaltung)	Kohlmeise	-	X
62	403073	5826651	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	X
63	403092	5826627	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen	Kohlmeise	-	-
64	403110	5826596	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
65	403115	5826592	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
66	403158	5826542	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		X	-
67	403165	5826535	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		X	-
68	403175	5826526	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		X	-
69	403186	5826516	Weide mit Spechthöhle	Kleiber	X	-
70	403190	5826515	Bergahorn mit Astabbruch (tiefgründige Höhlung möglich)		X	-
71	403195	5826518	Weide mit Spechthöhle	Star	X	-
72	403207	5826524	Weide mit Spechthöhle	Blaumeise	X	-
73	403216	5826519	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-

Nr.	Koordinaten 33 U		Baumart und Bemerkungen	Besetzung	B-Plangebiete	
	E (X)	N (Y)			Teilbereich „Gymna- sium“	„Ulmen- allee“
74	403210	5826537	Weide mit Bruch im Hauptstamm (potenziell großes Spaltensystem)		X	-
75	403223	5826531	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
76	403226	5826537	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
77	403229	5826544	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
78	403236	5826559	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
79	403238	5826566	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
80	403242	5826574	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
81	403251	5826589	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
82	403255	5826594	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
83	403261	5826602	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
84	403271	5826633	Weide mit Ausfaltungen und abge- platzter Rinde		X	-
85	403280	5826642	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
86	403288	5826662	Weide mit Buntspechthöhle (initial)	Kohlmeise	X	-
87	403269	5826679	Kirsche mit Astabbrüchen (tiefgrün- dige Höhlungen möglich)		X	-
88	403297	5826672	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
89	403300	5826683	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
90	403305	5826693	Linde mit Ausfaltungen und Grün- spechthöhle (2023 unbesetzt)		-	-
91	403311	5826698	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
92	403304	5826739	Meisen-Nistkasten	Blaumeise	-	-
93	403325	5826756	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen		-	-
94	403314	5826765	nicht näher definierter Höhlenbaum	Star	-	-
95	403310	5826775	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
96	403308	5826780	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
97	403310	5826809	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
98	403307	5826832	nicht näher definierter Höhlenbaum		-	-
99	403257	5826833	Steineiche mit Buntspecht- und Grünspechthöhle	Buntspecht	-	-
100	403230	5826837	Rotbuche mit Höhlung / Ausfaltung		-	-
101	Fläche		weitere Höhlenbäume möglich (Be- reich nicht frei zugänglich)		-	X
Gesamt				19	11	37 (+ Fläche)

Hinweis Koordinateneingabe: Bei Eingabe in ein GPS-Gerät eine 0 vor die X Koordinate (2. Spalte) setzen und bei Eingabe in GIS eine 3 davor setzen.

Im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ konnten insgesamt 11 Höhlenbäume ermittelt werden (vgl. obige Tab. & „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ im externen Anhang). Die 11 Höhlenbäume obliegen gemeinsam mit den Brutvögeln und Fledermäusen der Artenschutzprüfung / Betroffenheitsanalyse.

- Artenschutzprüfung für 11 Höhlenbäume notwendig – Betroffenheitsanalyse siehe Kapitel 7.2.2 (Brutvögel) und Kapitel 7.3 (Fledermäuse).

7 Betroffenheitsanalyse und Verbotstatbestände

7.1 Zauneidechse

Im Jahr 2023 wurden im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ insgesamt 9 Zauneidechsen beobachtet, die sich wie folgt aufteilen:

„Teilbereich Turnhalle“

- keine Nachweise / kein Vorkommen

„Teilbereich Gymnasium“

- 1 Alttier (Weibchen), 1 subadultes Tier und 7 Jungtiere (Schlüpflinge)

Für die im UG 2023 ermittelte lokale (zusammenhängende) Population wird von einer durchschnittlichen Erfassungsquote von 25% Jahr ausgegangen. Damit ergibt sich ein Hochrechnungsfaktor 4. Bei einer Anzahl von insgesamt 9 Exemplaren im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ liegt die so geschätzte Größenordnung dann bei 36 Zauneidechsen (bis 50 Exemplare).

Der zusammenhängende Lebensraum der gesamten lokalen Population des UG umfasst insgesamt rund 5,2 ha Habitatfläche; wobei 1,7 ha im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ liegen.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle“ käme es zur Auflösung von Betroffenheiten für das im „Teilbereich Gymnasium“ ansässige Teil-Vorkommen der lokalen Zauneidechsen-Population. Durch die kompakte Bautätigkeit sowohl im Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ als auch im direkt angrenzenden Plangebiet „Ulmenallee“ ginge der Lebensraum / die Lebensstätten der Zauneidechse im „Teilbereich Gymnasium“ (rund 1,7 ha) vollständig verloren.

Um hier keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu generieren, sind mind. ein Jahr vor Baubeginn Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Vergrämung, Einzäunung und Umsiedlung) zu ergreifen. Diese werden vorab in direkter Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim (UNB BAR) detailliert besprochen und gelangen anschließend zur Durchführung.

Die dahingehende Planung sieht die Vergrämung, den Fang und die Umsiedlung der im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ vorkommenden Zauneidechsen vor. Dazu werden die Habitatflächen der Zauneidechse bzw. mehr oder weniger der Geltungsbereich mit Reptilienschutzzäunen umsäumt.

Damit wird das Eindringen von Zauneidechsen in die Baufelder verhindert und die innerhalb der Reptilienschutzzäune auftretenden Tiere abgefangen und sofort in eine (externe) Ersatzfläche umgesiedelt (und dort ausgesetzt). Die Ersatzfläche ist vor Beginn der Umsiedlung entsprechend der Lebensraumansprüche der Zauneidechse herzurichten bzw. adäquat zu optimieren (auch sie ist einzuzäunen).

Die (in räumlicher Nähe befindliche) Ersatzfläche muss eine Flächengröße von mind. 1,7 ha aufweisen, um das Teil-Vorkommen der Zauneidechse im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ in voller Größenordnung umsiedeln zu können. Darüber hinaus ist das Ersatzhabitat mit, je nach bereits vorliegender Ausstattung notwendigen Strukturen zu versehen (Versteck-, Sonnen-, Eiablageplätze, Winterquartiere / vorzugsweise kombinierte Haufwerke aus Holz, Steinen, Sand) sowie Anlage/Optimierung von Gebüsch und Trockenrasen ähnlichen Biotopen auf grabbaren Böden.

Der Zeitraum für den Abfang und die Umsiedlung beläuft sich auf eine Zauneidechsensaison, also von März bis September, vor Baubeginn. Für den Fang werden artspezifische, tierschutzgerechte Lebend-Kastenfallen verwendet. Der Transport gefangener Eidechsen in das Ersatzhabitat erfolgt in fachlich anerkannten Behältnissen.

Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme soll solange Laufen bis das Bauvorhaben beginnt. Während der Bauzeit bleiben die Reptilienschutzgitter stehen, um das erneute Eindringen von Zauneidechsen in die Baufelder zu verhindern. Alle Artenschutzmaßnahmen sowie Beobachtungen und Umsiedlungen werden fachgerecht in Feldprotokollen dokumentiert.

Mit dieser Vorgehensweise kann das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot), Nr. 2 (Störungsverbot) und Nr. 3 (Beschädigungsverbot Lebensstätten) bzgl. der Zauneidechse für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

Bei Unterlassung dieser Sicherungsmaßnahmen erhöht sich das Tötungsrisiko signifikant und die lokale Population kann erheblich beeinträchtigt werden. Bei Nichtdurchführung dieser Maßnahmen würde sich der Erhaltungszustand der lokalen Population wahrscheinlich verschlechtern. Andere zumutbare Alternativen sind nicht vorhanden.

7.2 Brutvögel

Im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ wurden insgesamt 19 Arten in 31 Revieren nachgewiesen (vgl. Tab. 13 & „Karte Brutvögel / Revierkarte 2023“ im externen Anhang). Im Teilbereich „Turnhalle“ waren im Jahr 2023 keine Brutreviere ansässig; weswegen der Teilbereich „Turnhalle“ nicht mehr betrachtet werden muss. Alle Ausführungen in diesem Kapitel beziehen sich ausschließlich auf den B-Plan Teilbereich „Gymnasium“.

Die umseitige Tabelle 13 zeigt die Brutvogelarten des B-Plangebietes „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ im Jahr 2023 mit Angabe der Brutrevierzahlen, der Gefährdung nach Roten Listen / des Schutzstatus, der Häufigkeitsklasse / Bestandstrends in Brandenburg sowie die bevorzugten Neststandorte.

Legende zur umseitigen Tabelle 13

- ¹ Rote Liste (RL) Brandenburg (BB nach RYSLAVY et al. 2019) und Rote Liste (RL) Deutschland (D nach RYSLAVY et al. 2020):
Kat. (Kategorie) 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet / V = Vorwarnliste
- ² Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG (alle Arten besonders geschützt): §§ = streng geschützte Arten
- ³ VS-RL: Europäische Vogelschutzrichtlinie, I = Arten mit besonderem Schutzstatus nach Anhang I
- ⁴ Häufigkeitsklassen nach MLUK (Hrsg. Sept. 2018): Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten
- * Schwanzmeise baut „Kugelnester“ in Bäumen, Rankgewächsen / Zaunkönig baut Kugelnester in Gehölzen, Haufwerken

Tab. 13: Brutvogelarten B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ mit Angabe Revierzahlen, Gefährdung nach Roten Listen / Schutzstatus, Häufigkeitsklasse / Bestandstrend in Brandenburg und bevorzugte Neststandorte

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Brut- reviere 2023	Rote Liste BB / D ¹ / §§ ² / VS-RL ³	Häufigkeits- klasse ⁴	Neststandorte		
				Boden- brüter	Freibrüter Gehölze	Höhlen- brüter
Amsel	4	-	sehr häufig, stabil		X	
Blaumeise	1	-	sehr häufig, stabil			X
Buchfink	1	-	sehr häufig, stabil		X	
Buntspecht	1	-	sehr häufig, stabil			X
Dorngrasmücke	2	V / - / - / -	sehr häufig, Rückgang		X	
Klappergrasmücke	1	-	häufig, Rückgang		X	
Kleiber	1	-	sehr häufig, stabil			X
Kohlmeise	3	-	sehr häufig, stabil			X
Mönchsgrasmücke	3	-	sehr häufig, Zunahme		X	
Nachtigall	3	-	häufig, stabil	X		
Nebelkrähe	1	-	häufig, stabil		X	
Ringeltaube	1	-	sehr häufig, stabil		X	
Rotkehlchen	2	-	sehr häufig, stabil	X		
Schwanzmeise	1	-	häufig, stabil		X *	
Singdrossel	1	-	sehr häufig, stabil		X	
Star	1	- / 3 / - / -	sehr häufig, Rückgang			X
Stieglitz	1	-	mh-häufig, Rückgang		X	
Sumpfmeise	1	-	häufig, Zunahme			X
Zaunkönig	2	-	häufig, stabil		X *	
Gesamt 19 Brutvogelarten	31 Reviere	-	-	2x	11x	6x

Von den 19 Brutvogelarten des Plangebietes sind insgesamt 2 Arten entsprechend der Roten Liste (RL) Deutschland (D) bedroht oder werden in einer Vorwarnliste geführt:

- Dorngrasmücke (V BB),
- Neuntöter (RL BB Kat. 3 gefährdet).

Nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützte oder im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) gelistete Arten waren im Jahr 2023 nicht im Plangebiet vertreten.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei der Realisierung des Bauvorhabens B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ fast alle oben aufgelisteten Brutreviere, in Folge Baumfällungen, Rodung von Gehölzen, Beseitigung der Bodenstrukturen/-vegetation, Baufeldfreimachungen, Baustelleneinrichtungen, der anschließenden Bebauung und Neuanlage von Plätzen, Wegen, Grünanlagen (vgl. Kap. 4) sowie Unterhaltungsmaßnahmen und Verkehrswegesicherung verlustig gehen.

7.2.1 Bodenbrüter sowie Freibrüter in Gehölzen

Zur Lage und Verteilung der Brutreviere der boden- sowie freibrütenden Arten vergleiche die „Karte Brutvögel / Revierkarte 2023“ im externen Anhang.

Innerhalb des B-Plangebietes „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ konnten im Jahr 2023 insgesamt 2 bodenbrütende Arten mit 5 Revieren nachgewiesen werden:

Nachtigall	3 Reviere
Rotkehlchen	2 Reviere

Darüber hinaus waren weitere 11 in Gehölzen bzw. (Hoch-) Stauden freibrütende Arten mit 18 Revieren anwesend:

Amsel	4 Reviere
Buchfink	1 Revier
Dorngrasmücke	2 Reviere
Klappergrasmücke	1 Revier
Mönchsgrasmücke	3 Reviere
Nebelkrähe	1 Revier
Ringeltaube	1 Revier
Schwanzmeise	1 Revier
Singdrossel	1 Revier
Stieglitz	1 Revier
Zaunkönig	2 Reviere

Bei den meisten dieser Brutvogelarten (13) handelt es sich um in Brandenburg sehr häufige bis häufige Arten, für die entweder stabile Bestände bzw. Zunahmen (8 Arten) zu verzeichnen sind. Für 3 sehr häufige bis (mäßig) häufige Arten werden hingegen Rückgänge ausgemacht (Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Stieglitz).

Allerdings gehören die 13 frei in Gehölzen und am Boden brütenden Vogelarten zu den weitverbreiteten und mobilen/flexiblen Arten, die solchermaßen anpassungsfähig sind, dass sie als Besiedler der „Normallandschaft“ generell (statisch) sowie durch die stattfindende Dynamik unproblematisch neue Lebensräume erschließen können. Das betrifft einerseits populations-/witterungsbedingte Revierwechsel und andererseits Revierwechsel, infolge anthropogen verursachter Habitatverluste.

Alle o.g. 13 Arten wechseln jährlich ihre Fortpflanzungsstätten (Nester/Nistplätze) und der Schutz dieser erlischt mit Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MLUK 2018). Auch wenn ein Ausweichen / eine Verlagerung von einigen Revieren in die umgebenden Gehölz-/ Waldbestände des Feldgehölzes „Rehahn“ und des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ möglich erscheint, gehen doch die meisten Revierstandorte vollständig und unmittelbar verloren. Damit führt das unvermeidbare Bauvorhaben mehr oder weniger zum Verlust der ganzen 23 Brutreviere / Fortpflanzungsstätten der hier behandelten 13 Brutvogelarten. Insofern würden Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Abs. 1 eingreifen, weshalb geeignete Artenschutzmaßnahmen erforderlich werden, um dies zu verhindern.

Der drohende Verstoß gegen den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beschädigungsverbot Fortpflanzungsstätten) BNatSchG kann nicht über Vermeidungsmaßnahmen, nicht durch Freistellungen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG und auch nicht über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (nach BNatSchG § 44 Abs. 5) überwunden

werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind in diesem Fall für die o.g. Brutvögel nicht möglich, da die erforderlichen Kriterien nicht durchgängig erfüllt werden. Auch können die Revier-/Habitatverluste nicht im Geltungsbereich des Plangebietes ausgeglichen werden. Insofern können Ersatzmaßnahmen nur außerhalb des Plangebietes erfolgen.

Vor dem genannten Hintergrund ist für die unvermeidbare Beseitigung der hier behandelten 23 Brutvogelreviere eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG erforderlich.

Ausnahmen sind zulässig, wenn zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen, zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich durch die Ausnahme ein ungünstiger Erhaltungszustand dieser Populationen nicht verschlechtert oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird. Zu diesem Zweck können Kompensationsmaßnahmen (FSC-Maßnahmen) herangezogen werden, die positiv auf den Erhaltungszustand der Population einer Art einwirken und sicherstellen, dass die in § 45 Absatz 7 Satz 2 BNatSchG genannte Voraussetzung „keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population einer Art“ erfüllt wird.

Zum Ausgleich der Revier-/Habitatverluste der insgesamt 13 frei in Gehölzen und am Boden brütenden Vogelarten sowie zur Beibehaltung und zur Förderung / Verbesserung des gegenwärtigen Erhaltungszustandes der Populationen dieser Arten (Verschlechterungsverbot) dienen dann FSC-Maßnahmen – sprich die Bereitstellung / Entwicklung / Herrichtung geeigneter Ausweichhabitate für o.g. Brutvogelarten. Diese FSC-Maßnahme ist auf den Schutz und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten ausgerichtet.

Durch die, im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation (Eingriffsregelung) bzgl. des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“ notwendige und vorgesehene Anlage von mehrschichtigen Laubgehölzpflanzungen / Erstaufforstungen, der Entwicklung von blütenreichen Säumen / Waldmänteln sowie von Strauchgruppen und Hecken kann auch das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG hinsichtlich der Bodenbrüter und Freibrüter in Gehölzen ausgeschlossen werden.

Die Größe der Kompensationsfläche(n) ergibt sich vor allem aus den Flächenverlusten der Brutreviere der o.g. 13 Arten.

Für die Berechnung wurden dabei die unteren bzw. mittleren Werte der in FLADE (1994) benannten Reviergrößen sowie die laut „Karte Brutvögel / Revierkarte 2023“ beanspruchten Flächenanteile der 23 Brutreviere zu Grunde gelegt. Hierbei war auch zu berücksichtigen, dass die verschiedenen Arten in gleicher Größenordnung und auf einer gemeinsamen Fläche sympatrisch vorkommen, das heißt, sie schließen sich gegenseitig nicht aus. Insofern wurde der voraussichtliche Habitatflächenverlust der 15 Brutvogelarten vor allem durch Abmessung der für eine Besiedlung jeweils genutzten sowie geeigneten, zusammenhängenden Biotopstrukturen zwischen den Brutrevieren ermittelt. Insgesamt ergab sich so eine maximale Habitatverlustfläche von ca. 1,3 ha.

Damit wird ein artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf (FSC) von ca. 1,3 ha Ausweich-/Ersatzhabitate, für die o.g. 13 Brutvogelarten mit insgesamt 23 Revieren, angesetzt.

Dafür steht folgende, vertraglich gesicherte Erstaufforstungsfläche in der Nähe zum B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ zur Verfügung, in die die Artenschutz-Maßnahme (FSC) vollends integriert werden kann (die Fläche liegt rund 650 m Luftlinie vom Plangebiet entfernt):

- Ahrensfelde (Eigentümer Evangelische Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz) Gemarkung Ahrensfelde, Flur 2, Flurstück 2263 tlw. und 311 tlw.) – Erstaufforstung auf rund 2,7 ha sowie Waldrandgestaltung und Entwicklung einer Gebüschlandschaft auf der restlichen Fläche von rund 2,3 ha – Gesamtfläche rund 5,0 ha.

Durch die Bereitstellung dieses Ausweich-/Ersatzhabitats kann die ökologische Funktion der Lebensstätten der boden- bzw. freibrütenden Vogelarten auch fürderhin gewährleistet werden. Die dauerhafte Sicherung und langfristige Habitatpflege des Ausweichhabitats über

einen Zeitraum von 20-25 Jahren wird über einen städtebaulichen Vertrag gewährleistet, die Flächenbereitstellung zwischen dem Flächeneigentümer und dem Vorhabenträger / Betreiber vertraglich geregelt.

Das Greifen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 & 2 (Tötungen und erhebliche Störungen) wird durch eine Bauzeitenregelung und eine ökologische Baubegleitung überwunden (Vermeidungsmaßnahme).

So sind Baufeldfreimachungen, Baustelleneinrichtungen sowie Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen außerhalb der Fortpflanzungs-/Aufzuchtzeiten durchzuführen und zwar im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

Sollten sich solcherart Arbeiten bis in die Brutzeit fortsetzen, ist eine Untersuchung der Flächen auf bereits eingetretenes oder noch bestehendes Fortpflanzungsgeschehen und eine ökologische Baubegleitung vorgesehen.

Mit dieser Vorgehensweise kann das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG bzgl. der Brutvögel für das B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

7.2.2 Höhlenbrüter und Höhlenbäume

Zur Lage und Verteilung der Brutreviere der in Baumhöhlen brütenden Arten vergleiche die „Karte Brutvögel / Revierkarte 2023“ und die „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ im externen Anhang.

Innerhalb des B-Plangebietes „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ konnten im Jahr 2023 insgesamt 6 höhlenbrütende Arten mit 8 Revieren nachgewiesen werden:

Blaumeise	1 Revier (in Höhlenbaum Nr. 72)
Buntspecht	1 Revier
Kleiber	1 Revier (in Höhlenbaum Nr. 69)
Kohlmeise	3 Reviere (1x in Höhlenbaum Nr. 86)
Star	1 Revier (in Höhlenbaum Nr. 71)
Sumpfmeise	1 Revier

Anders als bei den Boden- und Gehölzfreibrütern ausgeführt, verhält es sich hingegen bei den Höhlenbrütern. So gelten Niststätten höhlennutzender Brutvögel in Baumhöhlen als dauerhaft geschützte (ganzjährig) und wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten; der Schutz erlischt nicht mit Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MLUK 2018). Das heißt, Baumhöhlen sind ganzjährig geschützt, auch wenn sie zum Zeitpunkt einer möglichen Beseitigung unbesetzt sind.

Im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ stocken insgesamt 11 Höhlenbäume. Von diesen sind 8 – Höhlenbaum Nr. 69, 70, 71, 72, 74, 84, 86, 87 – für höhlennutzende Brutvogelarten geeignet (vgl. Tab. 14 im Kap. 7.3).

Um hier das Eingreifen des Verbotstatbestandes nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beschädigungsverbot Lebensstätten) auszuschließen, sind bei Wegfall der Höhlenbrüterreviere und der kartierten Höhlenbäume

- 4 Brutreviere (1x Buntspecht, 2x Kohlmeise, 1x Sumpfmeise) ohne zuordenbare Höhlenbäume sowie
- Höhlen zuordenbare 4 Brutreviere (also Neststandorte) – Höhlenbaum Nr. 69 (Kleiber), 71 (Star), 72 (Blaumeise), 86 (Kohlmeise) und

- 2 weitere Höhlenbäume ohne Nestfund und ohne Brutrevier in der Nähe – Nr. 84, 87 (Nr. 70 und 74 bereits ausgeglichen durch den Ersatz der dortigen Höhlenbrüterreviere 1x Buntspecht, 1x Kohlmeise, 1x Sumpfspecht).

durch Nistkästen zu ersetzen. Die, in Folge des unvermeidbaren Bauvorhabens insgesamt 10 verlustig gehenden Höhlenbrüterreviere / Brutplätze / unbesetzten Höhlenbäume sollen im Verhältnis 1:1 kompensiert werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Höhlenbrüter / Höhlenbäume

- Damit sind 10 Ersatzniststätten (3x für kleine Meisen u.a., 3x für große Meisen u.a., 2x für Kleiber u.a., 2x für Star u.a.) in der Umgebung des Plangebietes anzubringen. Durchführung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme vor Baubeginn und vor Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachung – zur darauf folgenden, nächsten Brutperiode (bis 28. Februar).

Empfohlen wird die Verwendung von Ersatzniststätten der Firma Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH, die einen sehr guten Ruf genießen und als Nistkästen für Baumhöhlenbrüter auch kurzfristig lieferbar sind (bei evtl. doch auftretenden Lieferengpässen können Kästen der Fa. Hasselfeldt GmbH genutzt werden).

Da innerhalb des Plangebietes keine Bäume (im B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“) zum Erhalt festgesetzt sind, muss auf umliegende Baumbestände ausgewichen werden.

Dies ist im unmittelbaren Umfeld möglich und zwar in folgenden Bereichen (vertragliche Sicherung wird durch den Vorhabenträger gewährleistet, die Gemeinde Ahrensfelde sowie die evangelische Kirche für den Friedhof sind involviert):

- Baumbestand in der Gewässerrinne („Wuhleniederung“) südlich des Bahnhofs Ahrensfelde bis zum Kirchhof,
- Baumbestände und Wald-/Forstbereiche Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ (sowie das nördlich daran angrenzende Waldgebiet „Rehahn“),
- Feldgehölz Rehahn nordwestlich UG.

Vermeidungsmaßnahme Höhlenbrüter

- Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG sowie von Störungen/Beeinträchtigungen des Brutgeschehens / der Fortpflanzungsstätten sind Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen außerhalb der Vegetationsperiode durchzuführen, also zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

Damit werden für die Höhlenbrüter des Plangebietes die Verbotstatbestände des BNatSchG § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 nicht erfüllt und Gefährdungen ausgeschlossen; der ökologisch räumliche und zeitliche Zusammenhang bleibt gewahrt.

Die Erforderlichkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (auch nach § 40 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG und BArtSchV § 4 Abs. 1 Nr.1) ist, entsprechend § 45 Absatz 5 Nr. 1-3 BNatSchG, nicht gegeben.

7.2.3 Greifvögel und Horststandorte

Zur Lage und Verteilung der Greifvogelhorste vergleiche die „Karte Brutvögel / Revierkarte 2023“ im externen Anhang.

Hinsichtlich der im eUG brütenden Greifvögel – 2 Arten mit 2 besetzten Horsten (Mäusebussard, Habicht) – des Kolkrahen (1 besetzter Horst) und des Waldkauz (1 Brutrevier) – sowie der im Plangebiet „Ulmenallee“ festgestellten Sperberbrut wird hier die Betroffenheitsanalyse bzgl. B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“ (Teilbereich „Gymnasium“) durchgeführt.

Insgesamt waren im Jahr 2023 innerhalb des eUG 3 Horste sowie ein Brutrevier vom Waldkauz besetzt:

- Mäusebussard: 1 Brut erfolgreich – außerhalb B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“
- Habicht: 1 Brut erfolgreich – außerhalb B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“
- Kolkrahe: 1 Brut (ohne Erfolg) – außerhalb B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“
- Waldkauz: 1 Brutrevier (ohne Höhlenfund) – außerhalb B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“

Diese befinden sich mind. rund 1.200 m (Mäusebussard) bzw. rund 1.000 m (Kolkrahe), der Habicht mind. rund 360 m (ebenso der Wechselhorst d) Habicht) und der Waldkauz mind. rund 400 m vom Plangebiet Teilbereich „Gymnasium“ entfernt. Damit sind sie (ganz) weit außerhalb von Wirkradien (Störfaktoren), die vom Bauvorhaben des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ ausgehen könnten, angesiedelt. Das gleiche gilt für die (über mind. 800 m entfernten) im Jahr 2023 unbesetzten Horste a) und b) (unbekannter Art) sowie c) (Wechselhorst Mäusebussard). Darüber hinaus existieren die Vorkommen von Mäusebussard, Habicht, Kolkrahe bereits seit Jahrzehnten, sie sind somit sehr standorttreu.

Der im Jahr 2023 besetzte Sperberhorst sowie der 2022 (wie auch immer) vom Sperber benutzte Horst liegen nahbeieinander im B-Plangebiet „Ulmenallee“. Sie sind mind. rund 120 m von der äußersten West-Ecke der Baugrenze im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ entfernt. Da der Sperber im Bereich des parallel geführten Planverfahrens „Ulmenallee“ siedelt, muss hier nicht näher auf ihn eingegangen werden. Die Störungen / Beeinträchtigungen, die evtl. vom Bauvorhaben im Teilbereich „Gymnasium“ ausgehen könnten, sind im Verhältnis zum wahrscheinlichen Totalverlust der Horststandorte durch das Bauvorhaben „Ulmenallee“ mehr als marginal. Insofern wird die unbedingt erforderliche Betroffenheitsanalyse im Artenschutzbeitrag zum B-Plan „Ulmenallee“.

- Aus diesen Gründen kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände bzgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für alle (außerhalb des Plangebietes brütenden) Greifvogelarten, den Kolkrahen und den Waldkauz in Folge des Bauvorhabens „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

7.3 Fledermäuse

Zur Lage und Verteilung der festgestellten Höhlenbäume vergleiche die „Karte Höhlenbäume / Jahr 2023“ (im externen Anhang) sowie Tabelle 12 in Kapitel 6.7.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung (Betroffenheitsanalyse) ist ausschließlich bzgl. der im Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ ggf. von Fledermäusen nutzbaren Höhlenbäumen notwendig (siehe Kap. 6.6 & 6.7).

Tab. 14: Höhlenbäume B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“

Nr.	Koordinaten 33 U		Baumart und Bemerkungen	Besetzung Höhlenbrüter
	E (X)	N (Y)		
66	403158	5826542	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen	
67	403165	5826535	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen	
68	403175	5826526	Linde mit Höhlungen / Ausfaltungen	
69	403186	5826516	Weide mit Spechthöhle	Kleiber
70	403190	5826515	Bergahorn mit Astabbruch (tiefgründige Höhlung möglich)	
71	403195	5826518	Weide mit Spechthöhle	Star
72	403207	5826524	Weide mit Spechthöhle	Blaumeise
74	403210	5826537	Weide mit Bruch im Hauptstamm (potenziell großes Spaltensystem)	
84	403271	5826633	Weide mit Ausfaltungen und abgeplatzter Rinde	
86	403288	5826662	Weide mit Buntspechthöhle (initial)	Kohlmeise
87	403269	5826679	Kirsche mit Astabbrüchen (tiefgründige Höhlungen möglich)	

Im B-Plangebiet stocken insgesamt 11 Höhlenbäume. Von diesen sind 7 – Höhlenbaum Nr. 69, 71, 72, 74, 84, 86, 87 – als Fledermausquartier geeignet (potenzielle Sommer- / Zwischenquartiere / vgl. Tab. 14 oben).

Hinsichtlich Fledermäuse gelten (geeignete) Baumhöhlen grundsätzlich als dauerhaft geschützte und wiederkehrend genutzte / nutzbare Lebensstätten; der Schutz erlischt nicht mit Beendigung der jeweiligen Fortpflanzungsperiode. Das heißt, (geeignete) Baumhöhlen sind ganzjährig geschützt, auch wenn sie zur Zeit einer möglichen Beseitigung unbesetzt sind.

Um hier das Eingreifen des Verbotstatbestandes nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beschädigungsverbot Lebensstätten) auszuschließen, sind bei Wegfall der o.g. Höhlenbäume vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen.

Die infolge des Bauvorhabens B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ (Teilbereich „Gymnasium“) bzw. von Unterhaltungsmaßnahmen und Verkehrswegesicherungspflicht unvermeidbare Gehölzbeseitigung, würde zum Verlust der insgesamt 7 für Fledermäuse geeigneten Höhlenbäume führen. Diese verloren gehenden Höhlenbäume sind im Verhältnis 1:1 auszugleichen / zu ersetzen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Fledermäuse / Höhlenbäume

- Damit sind 7 Ersatzquartiere in der Umgebung des Plangebietes anzubringen – Durchführung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme vor Baubeginn und vor der, auf die bauvorbereitenden Baumfällungen, Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen folgenden, nächsten Vegetationsperiode (bis 28. Februar).

Da Winterquartiere nicht in Gänze ausgeschlossen werden können, die Größe einiger Höhlen im Stamminnen nicht einzuschätzen ist und eine hohe Fledermaus-Artenvielfalt im UG zu verzeichnen war/ist – sollen als Ersatzquartiere verschiedene Kastentypen, wie Großkästen, Spaltenquartiere und Rundkästen, die sowohl für mehrere Arten als auch für verschiedene Zwecke geeignet sind, angeboten werden.

Empfohlen wird die Verwendung von Ersatzquartierkästen der Firma Hasselfeldt GmbH, die einerseits einen sehr guten Ruf genießen und zum anderen kurzfristig lieferbar sind (bei der Firma Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH reichen die Lieferzeiten für Fledermauskästen von mehreren Monaten bis zu mehreren Jahren).

Mögliche Fledermaus-Kastentypen der Firma Hasselfeldt GmbH:

- > Spaltenkasten für Kleinfledermäuse – Artikel-Nr. FSK-TB-KF
- > Großraumspaltenkasten für Abendsegler – Artikel-Nr. FSK-TB-AS
- > Großraumkasten für Kleinfledermäuse – Artikel-Nr. FGRK-KF
- > Fledermaushöhle – Artikel-Nr. FLH-B-KF

Da innerhalb des Plangebietes keine Bäume (im B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“) zum Erhalt festgesetzt sind, muss auf umliegende Baumbestände ausgewichen werden.

Dies ist im unmittelbaren Umfeld möglich und zwar in folgenden Bereichen (vertragliche Sicherung wird durch den Vorhabenträger gewährleistet, die Gemeinde Ahrensfelde sowie die evangelische Kirche für den Friedhof sind involviert):

- Baumbestand in der Gewässerrinne („Wuhleniederung“) südlich des Bahnhofs Ahrensfelde bis zum Kirchhof,
- Baumbestände und Wald-/Forstbereiche Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ (sowie das nördlich daran angrenzende Waldgebiet „Rehahn“),
- Feldgehölz Rehahn nordwestlich UG.

Vermeidungsmaßnahme Fledermäuse

- Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG sowie von Störungen/Beeinträchtigungen der Lebensstätten sind Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen außerhalb der Vegetationsperiode durchzuführen, also zwischen 01. Oktober und 28. Februar.
- Ebenfalls zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG sind vor Baumfällungen, Baufeldfreimachungen, Baustelleneinrichtungen sowie Unterhaltungsmaßnahmen und Verkehrswegesicherung Höhlenbäume auf evtl. Besatz mit Fledermäusen (bzgl. des möglichen Auftretens in Einzel- / Zwischenquartieren und evtl. Winterquartieren) zu kontrollieren. Bei ggf. festgestellten Tieren sind diese entweder bis zum Ausflug zu belassen (sprich die Bäume bleiben solange stehen) oder aber umzusiedeln. Die Kontrollen erfolgen mit speziellen Baumklettertechniken und sind von fachlich hochqualifizierten Spezialisten (mit Endoskop) durchzuführen.

Damit werden für die Fledermäuse des Plangebietes die Verbotstatbestände des BNatSchG § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 nicht erfüllt und Gefährdungen ausgeschlossen; der ökologisch räumliche und zeitliche Zusammenhang bleibt gewahrt.

Die Erforderlichkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (auch nach § 40 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG und BArtSchV § 4 Abs. 1 Nr.1) ist, entsprechend § 45 Absatz 5 Nr. 1-3 BNatSchG, nicht gegeben.

8 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

- Bauzeitenregelung – Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachungen, Baustelleneinrichtungen und (großflächige) Bodenbearbeitungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Brutvögel und Fledermäuse durchzuführen und zwar im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar.
Sollten sich solcherart Bauarbeiten bis in die Brutzeit fortsetzen, ist eine Untersuchung der Flächen auf bereits eingetretenes oder noch bestehendes Fortpflanzungsgeschehen nötig und eine ökologische Baubegleitung vorgesehen.
- Kontrolle Höhlenbäume vor Baumfällung – bzgl. möglicher Fledermausquartiere (Sommer-/Zwischen- und ggf. auch Winterquartiere) in Höhlenbäumen sind die zu beseitigenden Höhlenbäume (unmittelbar) vor Fällung auf evtl. Besatz zu kontrollieren. Bei anwesenden Tieren sind deren Höhlenbäume solange stehen zu lassen, bis die Tiere ihr Quartier verlassen haben bzw. sind die Tiere zu bergen und in andere, nicht gefährdete Quartiere einzubringen. Die Kontrollen erfolgen mit speziellen Baumklettertechniken und sind von fachlich hochqualifizierten Spezialisten (mit Endoskop) durchzuführen.
- Bei der Straßen-, Wege-, Platz-, Objektbeleuchtung sind zur Minimierung der Fallenwirkung für Insekten und deren potenzieller Prädatoren (Fledermäuse) geschlossene, staubdichte Lampen mit niederfrequentem Licht (Natriumdampfhochdrucklampen HSE/T oder Natrium-Niederdrucklampen) einzusetzen. Generell sind dauerhafte Beleuchtungen so zu gestalten, dass der Lichtkegel (streulichtarm) nur den Zaun, die Fahrbahnen, Wege, Plätze in sich ausleuchtet. Ein dauerhaftes Ausstrahlen in das umgebende Gelände ist zu verhindern. Erforderlichenfalls sind die Lampen dazu seitlich abzublenden. Soweit es die Beachtung der DIN 18040 zulässt, sind bei dauerhaften Beleuchtungen Nachtsteuerungen zur Absenkung der Lichtintensität einzusetzen. Grundsätzlich sind keine dauerhaft betriebenen Strahler einzusetzen (kein anstrahlen von Bauwerken, kein Flutlicht, keine Laser), da diese als erhebliche Störquellen für Fledermäuse gelten.

8.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Zauneidechse

Mind. ein Jahr vor Baubeginn sind Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Vergrämung, Einzäunung und Umsiedlung) zu ergreifen. Diese werden vorab in direkter Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim (UNB BAR) detailliert besprochen und gelangen anschließend zur Durchführung.

Die dahingehende Planung sieht die Vergrämung, den Fang und die Umsiedlung der im Geltungsbereich des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ vorkommenden Zauneidechsen vor. Dazu werden die Habitatflächen der Zauneidechse bzw. mehr oder weniger der Geltungsbereich mit Reptilienschutzzäunen umsäumt. Damit wird das Eindringen von Zauneidechsen in die Baufelder verhindert und die innerhalb der Reptilienschutzzäune auftretenden Tiere abgefangen und sofort in eine (externe) Ersatzfläche umgesiedelt (und dort ausgesetzt). Die Ersatzfläche ist vor Beginn der Umsiedlung entsprechend der Lebensraumanprüche der Zauneidechse herzurichten bzw. adäquat zu optimieren (auch sie ist einzuzäunen).

Die (in räumlicher Nähe befindliche) Ersatzfläche muss eine Flächengröße von mind. 1,7 ha aufweisen, um das Teil-Vorkommen der Zauneidechse im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich Gymnasium“ in voller Größenordnung umsiedeln zu können.

Darüber hinaus ist das Ersatzhabitat mit, je nach bereits vorliegender Ausstattung notwendigen Strukturen zu versehen (Versteck-, Sonnen-, Eiablageplätze, Winterquartiere / vorzugsweise kombinierte Haufwerke aus Holz, Steinen, Sand) sowie Anlage/Optimierung von Gebüsch und Trockenrasen ähnlichen Biotopen auf grabbaren Böden.

Der Zeitraum für den Abfang und die Umsiedlung beläuft sich auf eine Zauneidechsenaison, also von März bis September, vor Baubeginn. Für den Fang werden artspezifische, tierschutzgerechte Lebend-Kastenfallen verwendet. Der Transport gefangener Eidechsen in das Ersatzhabitat erfolgt in fachlich anerkannten Behältnissen.

Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme soll solange Laufen bis das Bauvorhaben beginnt. Während der Bauzeit bleiben die Reptilienschutzzäune stehen, um das erneute Eindringen von Zauneidechsen in die Baufelder zu verhindern. Alle Artenschutzmaßnahmen sowie Beobachtungen und Umsiedlungen werden fachgerecht in Feldprotokollen dokumentiert.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Höhlenbrüter / Höhlenbäume

- Anbringung von 10 Ersatzniststätten (3x für kleine Meisen u.a., 3x für große Meisen u.a., 2x für Kleiber u.a., 2x für Star u.a.) in der Umgebung des Plangebietes anzubringen. Durchführung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme vor Baubeginn und vor Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachung – zur darauf folgenden, nächsten Brutperiode (bis 28. Februar), in den unten genannten Flächen.
Empfohlen wird die Verwendung von Ersatzniststätten der Firma Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH, die einen sehr guten Ruf genießen und als Nistkästen für Baumhöhlenbrüter auch kurzfristig lieferbar sind (bei evtl. doch auftretenden Lieferengpässen können Kästen der Fa. Hasselfeldt GmbH genutzt werden).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Fledermäuse / Höhlenbäume

- Anbringung von 7 Ersatzquartieren in der Umgebung des Plangebietes anzubringen – Durchführung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme vor Baubeginn und vor der, auf die bauvorbereitenden Baumfällungen, Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen folgenden, nächsten Vegetationsperiode (bis 28. Februar).

Da Winterquartiere nicht in Gänze ausgeschlossen werden können, die Größe einiger Höhlen im Stamminnen nicht einzuschätzen ist und eine hohe Fledermaus-Artenvielfalt im UG zu verzeichnen war/ist – sollen als Ersatzquartiere verschiedene Kastentypen, wie Großkästen, Spaltenquartiere und Rundkästen, die sowohl für mehrere Arten als auch für verschiedene Zwecke geeignet sind, angeboten werden.

Empfohlen wird die Verwendung von Ersatzquartierkästen der Firma Hasselfeldt GmbH, die einerseits einen sehr guten Ruf genießen und zum anderen kurzfristig lieferbar sind (bei der Firma Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH reichen die Lieferzeiten für Fledermauskästen von mehreren Monaten bis zu mehreren Jahren).

Mögliche Fledermaus-Kastentypen der Firma Hasselfeldt GmbH:

- > Spaltenkasten für Kleinfledermäuse – Artikel-Nr. FSK-TB-KF
- > Großraumspaltenkasten für Abendsegler – Artikel-Nr. FSK-TB-AS
- > Großraumkasten für Kleinfledermäuse – Artikel-Nr. FGRK-KF
- > Fledermaushöhle – Artikel-Nr. FLH-B-KF

Gehölzbestände, Wald-/Forstflächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen – Höhlenbrüter, Fledermäuse, Höhlenbäume

- Baumbestand in der Gewässerrinne („Wuhleniederung“) südlich des Bahnhofs Ahrensfelde bis zum Kirchhof,

- Baumbestände und Wald-/Forstbereiche Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ (sowie das nördlich daran angrenzende Waldgebiet „Rehahn“),
- Feldgehölz Rehahn nordwestlich UG.

8.3 Ausnahmegenehmigung

Vor dem in Kapitel 7.2.1 genannten Hintergrund ist für den unvermeidbaren Verlust der dort behandelten 13 Brutvogelarten boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten (23 Brutvogelreviere) eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG erforderlich.

Für die Erteilung einer Ausnahme ist es (bei Antragstellung) erforderlich, die laut BNatSchG notwendigen Voraussetzungen darzulegen:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art sind gegeben,
- keine zumutbaren Alternativen vorhanden,
- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen führen.

Zu diesem Zweck können Kompensationsmaßnahmen (FSC-Maßnahmen) herangezogen werden, die positiv auf den Erhaltungszustand der Population einer Art einwirken und sicherstellen, dass die in § 45 Absatz 7 Satz 2 BNatSchG genannte Voraussetzung „keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population einer Art“ erfüllt wird.

Zum Ausgleich der Revier-/Habitatverluste der insgesamt 13 boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten sowie zur Beibehaltung und zur Förderung / Verbesserung des gegenwärtigen Erhaltungszustandes der Populationen dieser Arten (Verschlechterungsverbot) werden FSC-Maßnahmen durchgeführt – Bereitstellung / Entwicklung / Herrichtung geeigneter Ausweichhabitate für o.g. Brutvogelarten (vgl. Kap. 8.4). Diese FSC-Maßnahme ist auf den Schutz und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten ausgerichtet.

8.4 Kompensationsmaßnahmen (FSC)

Der artenschutzrechtliche Kompensationsbedarf (FSC Flächengröße) beläuft sich für die 13 boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten (23 Brutvogelreviere) auf ca. 1,3 ha Ausweich-/Ersatzhabitate.

Dafür steht folgende, vertraglich gesicherte Erstaufforstungsfläche in der Nähe zum B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ zur Verfügung, in die die Artenschutz-Maßnahme (FSC) vollends integriert werden kann (die Fläche liegt rund 650 m Luftlinie vom Plangebiet entfernt):

- Ahrensfelde (Eigentümer Evangelische Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz) Gemarkung Ahrensfelde, Flur 2, Flurstück 2263 tlw. und 311 tlw.) – Erstaufforstung auf rund 2,7 ha sowie Waldrandgestaltung und Entwicklung einer Gebüschlandschaft auf der restlichen Fläche von rund 2,3 ha – Gesamtfläche rund 5,0 ha.

Durch die Bereitstellung dieses Ausweich-/Ersatzhabitats kann die ökologische Funktion der Lebensstätten der boden- bzw. freibrütenden Vogelarten auch fürderhin gewährleistet werden. Die dauerhafte Sicherung und langfristige Habitatpflege des Ausweichhabitats über einen Zeitraum von 20-25 Jahren wird über einen städtebaulichen Vertrag gewährleistet, die Flächenbereitstellung zwischen dem Flächeneigentümer und dem Vorhabenträger / Betreiber vertraglich geregelt.

8.5 Monitoring Nistkästen und Ersatzquartiere

Für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen – Anbringung von 10 Ersatzniststätten (Höhlenbrüter) und von 7 Ersatzquartierkästen (Fledermäuse) – soll ein Monitoring über drei Jahre durchgeführt werden. Das Monitoring beginnt in der ersten Fortpflanzungssaison nach Anbringung der Ersatzniststätten, Ersatzquartierkästen.

Je Kontrolljahr erfolgen eine

- 5malige Kontrolle der 10 Ersatzniststätten Höhlenbrüter sowie der 7 Ersatzquartierkästen Fledermäuse (Kasteneinsicht mit Leiter bzgl. Brutvogel-/Fledermausart, Nestbau, Gelege, Jungvögel bzw. Quartierstatus und Beobachtung vom Boden aus bzgl. Besetzung) sowie Dokumentation,

Ein jährlicher Monitoring-Bericht enthält die Analyse und Bewertung der Ergebnisse sowie die Berichtserstellung und informiert den Vorhabenträger, die Gemeinde Ahrensfelde und die UNB BAR (Übergabe Bericht).

9 Quellenverzeichnis

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

ANUVA (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR, Nürnberg; Bearbeiter: Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder

ArtSchZV (Artenschutz-Zuständigkeitsverordnung) vom 14. Juli 2010 – abgelöst durch die NatSchZustV (Naturschutzzuständigkeitsverordnung) vom 27. Mai 2013 – siehe dort.

AVES ET AL. (Oktober 2015): Aufstellung eines Managementplans zur dauerhaften Überwachung des Eremiten (*Osmoderma eremita*), Prioritäre Art der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, in verschiedenen Teilen Brandenburgs. – Im Auftrag des LUGV / MUGV Brandenburg.

AVES ET AL. (April 2023): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 01/21 „Agri-Photovoltaik Selchow (Elysium Solar)“ – Gemeinde Schönefeld / OT Selchow Landkreis Dahme-Spreewald, Land Brandenburg – Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) – Plangebiet 78 ha Feldflur (Artenschutzprüfung / Geländeerfassung Fauna im UG von ca. 100 ha / Untersuchung Groß-, Greifvögel auf zusätzlichen 75 ha umgebenden Wald sowie zusätzlich Untersuchung von Kleingewässern im Radius von ca. 800m um Plangebietsgrenze). Im Auftrag Elysium Solar GmbH, Berlin über Büro Hemeier, Berlin.

AVES ET AL. (März 2024): Bebauungsplan „Bernhardsmüh Brandenburger Urstromquelle“ Stadt Baruth / Mark – Landkreis Teltow-Fläming, Land Brandenburg – Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) – UG ca. 100 ha Wald/Forst (Geländeerfassung Fauna), darin liegendes Plangebiet von ca. 18 ha (Artenschutzprüfung / . Im Auftrag Brandenburger Urstromquelle GmbH über Büro Hemeier, Berlin.

BAAGØE, H. J. (2001): *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) - Breitflügelfledermaus. - In Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera 1: Rhinolophidae, Vespertilionidae I. AULA-Verlag, S. 519-559.

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I, S. 258, in Kraft seit dem 25.02.2005, berichtigt am 18.03.05 (BGBl. I, S.896), geändert am 29.07.2009 und zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert.

BbgWolfV (Brandenburgische Wolfsverordnung 2022): Verordnung über die Zulassung von Ausnahmen von den Schutzvorschriften für den Wolf vom 29. August 2022 (GVBl.II/33, [Nr. 55])

BENK, A. (1999): Zur Lautvariabilität der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*: Gruppenjagd im Wald (Eilenriede / Hannover). Mitt. AG Zool. Heimatf. Nds. 5, S. 1 -14.

BENSE, U.; BUSSLER, H.; MÖLLER, G. & SCHMIDL, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In BfN (Hrsg. 2021): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5), S. 269-290.

BERTHOLD, P., BEZZEL, E., THIELCKE, G. (1980): Praktische Vogelkunde. Kilda-Verlag Greven.

BEUTLER, H. & BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1/2): 179 Seiten.

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. 112 S.

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 Seiten. Red.: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A.. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 716 Seiten. Red.: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M.. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4), 598 Seiten. Red.: GRUTTKKE, H.,

BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & RIES, M.. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2020 S): Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Säugetiere: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (2) Bearb.: MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. M.. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2020 R): Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (3) Red.: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2020 A): Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Amphibien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (4). Red.: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2021): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70/5, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3) – beinhaltet u.a. die FFH-relevanten Artengruppen: Blatthornkäfer (Scarabaeoidea), Bockkäfer (Cerambycidae), Libellen (Odonata).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2023): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (6). Bearb.: FREYHOF, J.; BOWLER, D.; BROGHAMMER, T.; FRIEDRICH-MANTHEY, M.; HEINZE, S. & WOLTER, C.. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2023): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Zusammenfassende Darstellung der gegenwärtig gültigen Roten Listen Deutschlands – siehe www.rote-liste-zentrum.de

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2012, letzte erkennbare Änderungen 2022): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV - Artenportraits. <https://www.bfn.de/artenportraits>

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2013 FFH): Erhaltungszustände der FFH-Arten 2007 und 2013 im Vergleich. http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/Arten_Erhaltungszustand_2007_2013_Gesamtrend_AuditTrail.pdf

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2019a): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)** (Stand 15.10.2019). https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/artenliste_20191015_bf.pdf

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2019b): Übersicht zur Bewertung der Erhaltungszustände der FFH-Arten, Anhänge II, IV, V – Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region, Einzelbewertungen Arten. https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/nat_bericht_arten_ehz_gesamtrend_kon_20190830.pdf

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2019ffh): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie – Vollständige Berichtsdaten: Artenbögen FFH-Berichtsdaten (Annex B) und Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (letzte Änderung Dezember 2019 / Abruf 29.09.2020). <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2019vsr): Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gem. Art. 12 der Vogelschutzrichtlinie – Vollständige Berichtsdaten: Artenbögen der Vogelschutzrichtlinie (Annex B) und Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Arten (Brutvögel) der Vogelschutzrichtlinie (letzte Änderung Dezember 2019 / Abruf 29.09.2020). <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht/berichtsdaten.html>

BfN & BLAK (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS Hrsg. 2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring – Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere), Stand: Oktober 2017. <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript480.pdf>

BIOM, STEGNERPLAN, AVES ET AL. (Okt. 2015): Managementplan zur Wahrung und Verbesserung des Erhaltungszustandes der FFH-Art *Cerambyx cerdo* (Heldbock), Art der Anhänge II und IV, im Land Brandenburg. - Im Auftrag des MUGV Brandenburg, vertreten durch das LUGV in Groß Glienicke / Potsdam.

BLANKE, I. (1999): Erfassung und Lebensweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an Bahnanlagen. – Zeitschr. F. Feldherpetologie, 6, S. 147-158.

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse. Zeitschr. f. Feldherpetologie, Beiheft 7: 158 Seiten. Laurenti-Verlag.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse. Zeitschr. f. Feldherpetologie, Beiheft 7, 2. Auflage (überarbeitete Neuauflage), 176 Seiten. Laurenti-Verlag.

BLEICH O., GÜRLICH S. & KÖHLER F. (2019): Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. – World Wide Web electronic publication www.coleokat.de [Abruf 15.03.2018].

BLESSING, M. & SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, 2. Auflage, 161 Seiten.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010. Geändert durch Art. 1 G v. vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) mWv. 29.9.2017 bzw. 1.4.2018 (hier vor allem bzgl. Artenschutz), zuletzt geändert durch G. v. 20.07.2022 BGBl. I S. 1362, 1436 (Nr. 28); Geltung ab 29.07.2022 / mit Änderung vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022 / sowie neue Fassung BNatSchG (§ 26) in der am 01.02.2023 geltenden Fassung (nach Art. 1 G. v. 20.07.2022 BGBl. I S. 1362, 1436).

BODINGBAUER, S. & T. HÖRREN (2019): Eine FFH-Art der Industriebrachen? – Aktuelle Vermehrungsnachweise des Nachtkerzenschwärmers *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) auf Brachen ehemaliger Industrieflächen im Ruhrgebiet (Lepidoptera: Sphingidae). Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet 38 (2019): 1-11.

BrandenburgViewer (bb-viewer.geobasis-bb.de): GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by2-0 / Digitale Orthophotos farbig, DOP20c / EPSG 25833 / Aufnahmedatum 22.04.2023.

BRANDT, I. & FEUERRIEGEL, K. (2004): Artenhilfsprogramm und Rote Liste Amphibien und Reptilien in Hamburg – Verbreitung, Bestand und Schutz der Herpetofauna im Ballungsraum Hamburg. Hrsg.: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt. 144 Seiten.

Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER (22.03.2024): Karte Biotope und Baumbestand zum Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ Gemeinde Ahrensfelde – Stand: 22.03.2024.

Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER (09.04.2024): Karte Biotope und Baumbestand zum Bebauungsplan „Ulmenallee“ Gemeinde Ahrensfelde – Stand: 09.04.2024.

Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER (April 2024a): Umweltbericht zum Bebauungsplan „Ulmenallee“ Gemeinde Ahrensfelde – Stand: 08.04.2024.

Büro HEMEIER / RODORFF & PARTNER (April 2024b): Umweltbericht zum Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ Gemeinde Ahrensfelde – Stand: 08.04.2024.

Büro BSM (BERATUNGSGESELLSCHAFT FÜR STADTERNEUERUNG UND MODERNISIERUNG MBH, April 2024a): Planzeichnung Bebauungsplan „Ulmenallee“ Gemeinde Ahrensfelde. Entwurf Stand 23.04.2024.

Büro BSM (BERATUNGSGESELLSCHAFT FÜR STADTERNEUERUNG UND MODERNISIERUNG MBH, April 2024b): Planzeichnung Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ Gemeinde Ahrensfelde. Entwurf Stand 23.04.2024.

DDA (DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN, Hrsg. 2013): Vögel in Deutschland 2013. Herausgebende Autoren: SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., FREDERICK, W., GEDEON, K., GERLACH, B., GRÜNEBERG, C., KARTHÄUSER, J., LANGGEMACH, T., SCHUSTER, B., TRAUTMANN, S. & WAHL, J.. Hrsg.: DDA gemeinsam mit BfN, LAG VSW. Felsberg 2013, 64 Seiten.

DDA (DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN, Hrsg. 2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. Herausgebende Autoren: GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT. Hrsg.: DDA gemeinsam mit BfN, LAG VSW, Münster, 64 Seiten.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Kosmos-Verlag, 399 Seiten.

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20.

Do-G (Hrsg. 1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. Projektgruppe „Ornithologie und Landschaftsplanung“ in der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. NFN Verlag, Minden, 36 Seiten.

DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY M., SCHMIDT, A., TEUBNER J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). – In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg [Hrsg.]: Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. – Potsdam, S. 13-20.

DOLCH, D. (1995): Beiträge zur Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Die Säugetiere des ehemaligen Bezirks Potsdam. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Sonderheft: pp.95.

- DRL (DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE, Hrsg. 2014): Bericht zum Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). BfN-Skripten 385, Bonn - Bad Godesberg, pdf-Dokument 46 Seiten.
- EICHSTÄDT, H. (1995): Ressourcennutzung und Nischengestaltung in einer Fledermausgemeinschaft im Nordosten Brandenburgs. Dissertation TU Dresden, 113 S.
- ESSER, J. & MAINDA, T. (2016): Der Scharlachrote Plattkäfer *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Jg. 25, Heft 1, 2, S.18-22.
- ESSER, J. & MÖLLER, G. (1998): Teilverzeichnis Brandenburg. In: KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4.
- FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.1992). Zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EU L 158 vom 10. Juni 2013.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag.
- FloraWeb (Abruf 17.07.2023): Datenbank des BfN Bundesamtes für Naturschutz, Bonn – www.floraweb.de.
- GEBHARD, J. & BOGDANOWICZ, W. (2004): *Nyctalus noctula* – Großer Abendsegler. Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II (Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae), Aula-Verlag, Wiebelsheim: 607 – 694.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, TH. & WEIDLICH, M. (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., REINHARDT, R., RICHERT, A., SCHMITZ, O. & RÄMISCH, F. (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Jg. 25, Heft 3, 4, 326 Seiten.
- GLANDT, D. (1987): Artenhilfsprogramm Zauneidechse (Lacertidae: *Lacerta agilis*). Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz Nr.74, Naturschutz Praktisch, Beiträge zum Artenschutzprogramm NW, LÖLF, Recklinghausen.
- GLANDT, D. (1988): Populationsdynamik und Reproduktion experimentell angesiedelter Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) und Waldeidechsen (*Lacerta vivipara*). Mertensiella 1, Supplement zu Salamandra, S. 167-177.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015/2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz Nr. 52. Veröffentlicht im August 2016.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HAFNER, A. & ZIMMERMANN, P. (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. In LAUFER, FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Seiten 543-558. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HENNIGS, S. (2018): <https://www.hennigs-photography.de/2018-04-24-scharlachroter-plattkaefer-cucujus-cinnaberinus/> Stand 24. April 2018.
- HERMANN, G. (1999): Methoden der qualitativen Erfassung von Tagfaltern. In: J. SETTELE, R. FELDMANN & R. REINHARDT (Hrsg.): Die Tagfalter Deutschlands, 124-143. Stuttgart (Ulmer).
- HERRMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293-300.
- HVE (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE; inkl. spezieller artenschutzrechtlicher Anforderungen). Hrsg.: MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) April 2009, Bearbeitung: MLUV Ref. 44 und Froelich & Sporbeck. Druck LVL FF/O, 69 Seiten inkl. Anhänge.
- JÜDES, U. (1987): Nachweis fliegender Fledermäuse mittels Fledermausdetektor im Kreis Herzogtum Lauenburg. *Nyctalus* (N.F.) 2 (3/4): 261-271.
- JURKE, M. & T. RYSLAVY (2014): Monitoring häufiger Brutvögel – zehn Jahre Linienkartierung in Brandenburg. *Otis* 21: 55-65.
- KACZENSKY, P., KLUTH, G., KNAUER, F., RAUER, G., REINHARDT, I. & WOTSCHIKOWSKY, U. (2009): Monitoring von Großraubtieren in Deutschland. BfN-Skripten 251, Bonn - Bad Godesberg 2009.
- KIEFER, A., MERZ, H., RACKOW, W., ROER, H., SCHLEG (1994): Bats as traffic casualties in Germany. *Myotis* Band 32-33: 215 – 220.

KLAWITTER, J., ALTENKAMP, A., KALLASCH, C., KÖHLER, D., KRAUB, M., ROSENAU, S., TEIGE, T. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin; Stand Dez. 2003. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg. 2005): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin; CD-ROM.

KOLLING, S. (2008): Umsiedlung einer Zauneidechsen-Population. Eine kleine Art mit hohem planerischen Gewicht. Grontmij & GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft Koblenz. Vortrag. Internetquelle: http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/43664/Vortrag_Kolling_Zauneidechse.pdf?command=downloadContent&filename=Vortrag_Kolling_Zauneidechse.pdf

KÜHNE, L., E. HAASE, V. WACHLIN, J. GELBRECHT & R. DOMMAIN (2001): Die FFH-Art *Lycaena dispar* (HAWORTH, 1802) - Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz im norddeutschen Tiefland (Lepidoptera, Lycaenidae). Märkische Entomologische Nachrichten 3 (2): 1-32.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. S. 259-288.

LANIS-RLP (2014): Steckbrief zur Art 1079 der FFH-Richtlinie – Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*). Stand 30.01.2014. (Abruf 15.03.2019) <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&p=1079>

LBV SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN; Hrsg. 2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

LESIŃSKI G. (2007): Bat road casualties and factors determining their number, mammalia. Band 71, Heft 3, p: 138–142.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. 2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg - Neufassung 2016. Potsdam, pdf-Ausgabe, 88 Seiten & Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II- und Anhang IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitate im Rahmen der Managementplanung, LFU N3 vom 09.12.2016.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG 2021ffh): Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/ffh-monitoring/arten-nach-ffh-richtlinie/#>

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. August 2022): Wolfsnachweise in Brandenburg – Karte Totfunde. Stand 8.2022. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf-Totfunde.pdf>

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. Dezember 2022): Wolfsnachweise in Brandenburg. Stand Dezember 2022. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolfsnachweise-Brandenburg-Dezember-2022.pdf>

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. April 2023): Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2022/2023 – Karte Vorkommen. Stand 30.04.2023. https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf_Territorien_Wolfsjahr2022_23.pdf

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. 2023): Wolfsnachweise in Brandenburg – Karte Totfunde 2023. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Totfunde2023.pdf>

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. 2024): Wolfsnachweise in Brandenburg – Karte Totfunde 2024. <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Totfunde2024.pdf>

LINDMAN, L., J. REMM, K. SAKSING, V. SÖBER, E. ÖUNAP & T. TAMMAR (2015): *Lycaena dispar* on its northern distribution limit: an expansive generalist. Insect Conservation and Diversity 8 (1): 3-16.

MÄRTENS, B. (1999): Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, LINNEAUS, 1758) in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale). Dissertation Universität Bremen FB 2, Biologie/Chemie, April 1999.

MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., PETZOLD, F. & KRUSE, M. (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 22 (H. 3/4), 166 Seiten.

MAUERSBERGER, R. (2017): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg 2016. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (4) 2017: Beilage 35 S.

MEINIG, H., BOYE, P., & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. S. 115-153.

MIL & LS (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG BRANDENBURG & LANDESBETRIEB STRAßENWESEN; Hrsg. ASB 2022): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). 68 Seiten inkl. aller Anhänge. Bearbeitung: BOSCH & PARTNER GMBH Berlin, Stand 08/2022.

MIL & LS (Hrsg. ASB 2022, Anlage 3): Übersicht der in Brandenburg heimischen Vogelarten. Quelle: LfU 2019.

MIL & LS (Hrsg. ASB 2022, Anlage 5): Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-RL. Quelle: LUGV 01/2015 (verändert).

MLUK (Hrsg. Sept. 2018): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten, Fassung vom 15. September 2018 (4. Änderung der Übersicht vom 2. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011) – In Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass) vom 02. Oktober 2018.

MLUK (Hrsg. Sept. 2019): Wolfsmanagementplan Brandenburg 2019 – Stand 20.09.2019.

MLUK (07.06.2023): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass). Anlage 1: Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg (Mai 2023).

MLUK (Febr. 2024): Richtlinie zur Förderung von Präventionsmaßnahmen und laufenden Betriebsausgaben zum Schutz vor Schäden durch den Wolf vom 12. Dezember 2022. – zuletzt geändert am 01.02.2024
<https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Praeventionsrichtlinie-Wolf-2023.pdf>

MUGV (Hrsg. 2010): Wölfe in Brandenburg – Eine Spurensuche im märkischen Sand. Potsdam.

NatSchZustV (Naturschutzzuständigkeitsverordnung) – Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden vom 27. Mai 2013 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II Verordnungen, 24 Jg. Nr. 43, Potsdam den 28. Mai 2013).

NESSING, Rolf (1990): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien in Berlin, Hauptstadt der DDR, Teil I: Amphibien und Teil II: Reptilien. Hrsg. Kulturbund der DDR, Berlin.

NÖLLERT, A. (1980): Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Zauneidechse, *Lacerta agilis argus* (LAUR.), dargestellt am Beispiel einer Population aus dem Bezirk Neubrandenburg. - Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 44, Nr. 10, S. 101-132.

NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung-Gefährdung-Schutz. Franckh - Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.

OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte – In BERTHOLD et al. (1980): S. 34-45.

OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In BfN (Hrsg. 2021): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5), S. 659-679.

OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berliner ornithologischer Bericht 12, Sonderheft.

PELZ, G. (2008): Zur Fledermausfauna des Landkreises Dahme-Spreewald (Land Brandenburg). – Nyctalus N. F. 8 (3): 262-287.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, & SSYMAN, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. BfN, Bonn - Bad Godesberg 2003.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, & SSYMAN, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. BfN, Bonn - Bad Godesberg 2004.

PETERSEN, B. & ELLWANGER, G. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. BfN, Bonn - Bad Godesberg 2006.

PLANUNGSGRUPPE UMWELT, SIMON & WIDDIG GbR & WALTER LOUIS, H. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben – FuE-Vorhaben im Rahmen Umweltforschungsplan Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – Umweltforschungsplan 2007, Forschungskennziffer 3507 82 080, Endbericht Hannover, Marburg.

- PROESS, R., E. RENNWALD & S. SCHNEIDER (2016): Zur Verbreitung und Ökologie des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar* Haworth, 1803) im Südwesten und Westen Luxemburgs. Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 118: 89-110.
- RACKOW, W. & SCHLEGEL, D. (1994): Fledermäuse (Chiroptera) als Verkehrsoffer in Niedersachsen. Nyctalus (N.F.) 5 Heft 1: 011 – 018.
- RACKOW, W. (2009): Fledermäuse als Verkehrsoffer – Einrichtung einer zentralen Datenbank in Verbindung mit der Bitte um Mitarbeit. Nyctalus (N.F.) 14 Heft 1-2: 166 – 169.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: BfN (Hrsg. 2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3, Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- RENNWALD, E. (2005): Schmetterlinge (Lepidoptera) – Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772). In: DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & E. SCHROEDER (Bearb.), Methoden zur Erfassung von Arten der Anhang IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 202-209.
- ROTE LISTE ZENTRUM Deutschland (2023): Abruf 15.10.2023. www.rote-liste-zentrum.de
- RUNKEL, -, MARCKMANN, -, & SCHUSTER, - (2008): batcorder Manual. Version 1.12a/de. Ecoobs (33 pp.)
- RUSS, J.M., BRIFFA, M. & MONTGOMERY, W.I. (2003): Seasonal patterns in activity and habitat use by bats (*Pipistrellus* spp. and *Nyctalus leisleri*) in Northern Ireland, determined using a driven transact. J. Zool. Lond. 259: 289-299.
- RYSLAVY, T. & MÄDLÖW, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) 2008, Beilage zu Heft 4, 108 Seiten.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009, Otis 19, Sonderheft, 448 Seiten.
- RYSLAVY, T., JURKE, M. & MÄDLÖW, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28, Beilage zu Heft 4, 2019 (Redaktionsschluss 10.06.2020). LGB Potsdam.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P., & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112 (Veröffentlicht am 23. Juni 2021).
- SACHTELEBEN et al. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland – Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring – erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“, Stand August 2010 (AN: Büro PAN München & ILÖK Münster). Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013.
- SAURE, CHR. & KIELHORN, K.H. (Hrsg. 2005): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM, DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG.
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In BfN (Hrsg. 2021): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5), S. 189-266.
- SCHIEFFLER, I., K.-H. KIELHORN, D. W. WRASE, H. KORGE & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (4), Beilage, 27 S.
- SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur & Text, Rangsdorf.
- SCHMIDT, J.; TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg. 2016): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 139–204.
- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) Beilage, 33 S.
- SCHNEEWEIß, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1), S. 4-22.

- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & Bund-Länder-Arbeitskreis Arten (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt - Halle (2006) Sonderheft 2, 372 Seiten. (im Auftrag des BfN, Bundesamt für Naturschutz).
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage - Stuttgart (Frankh-Kosmos): 222 S.
- SCHOKNECHT, TH. & ZIMMERMANN, F. (2015): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2007-2012. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24 (2), S. 4-17.
- SenUVK (Hrsg. 2021): Planungsrelevante Brutvogelarten für das Land Berlin; Stand 7.9.2020, redaktioneller Nachtrag 1.3.2021.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S., SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 76, 275 S.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. – Die Neue Brehm-Bücherei. Band 648, 212 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., akt. u. erw. Aufl. Neue Brehm-Büch., Bd. 648. Hohenwarsleben (220 pp.).
- SMWA (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT; Hrsg. 2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Redaktion: Arbeitsgruppe zur Erstellung einer Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen „Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse“. Dresden, 114 S.
- STEGNERPLAN & BIOM (2016): Handreichung Scharlachkäfer (pdf-Dokument). download www.stegnerplan.de.
- STRATMANN, B. (2006): Zur Kollisionswahrscheinlichkeit fliegender oder jagender Fledermäuse bei der Querung von Verkehrswegen. Nyctalus (N.F.) 11 Heft 4: 268 – 276.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, ST., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, CHR. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SWIFT, P. A. & RACY, S. M. (1985): Feeding ecology of *Pipistrellus pipistrellus* during pregnancy and lactation. I. Foraging behaviour. J. of Animal Ecology, 54: 205 – 215.
- TAAKE, K.-H. & VIERHAUS, H. (2004): *Pipistrellus pipistrellus* – Zwergfledermaus. Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II (Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae), Aula-Verlag, Wiebelsheim: 761 – 814.
- TEUBNER, J. & J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2, 3), 191 Seiten.
- VERBOOM, B. & HUITMA, H. (1997): The importance of linear landscape elements for the pipistrelle, *Pipistrellus pipistrellus*, and serotine bat, *Eptesicus serotinus*. Landscape ecology 12 (2): 117 – 125.
- VIERHAUS, H. (2004): *Pipistrellus nathusii* – Rauhauffledermaus. Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II (Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae), Aula-Verlag, Wiebelsheim: 825 – 873.
- VOLLMER, A. & W. RACKOW (2002): Nordfledermaus, *Eptesicus nilssonii*, als Eisenbahn-Verkehrsoffer im Südharz, Nyctalus (N.F.) 8 Heft 3; 306.
- VS-RL (Vogelschutzrichtlinie) – Richtlinie 2009/147/EG RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung; Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 DE vom 26.01.2010) ersetzt die Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979 S. 1 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L236 vom 23.9.2003).
- VS-RL I – Vogelschutzrichtlinie Anhang I – Arten für die besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfen für das Erkennen europäischer Fledermäuse insbesondere anhand der Ortschaften. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 81. 63-72.
- WINKLER, C. & M. WINKLER (2004): Fledermäuse jagen trotz Feuerwerk. – Nyctalus N. F. 9 (5): 520.
- WITT K. & K. STEIOF (2013): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, 15.11.2013, Berliner ornithologischer Bericht, Band 23: 001 – 023.
- ZINGG, P. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. Revue Suisse Zool. 97.

Anhang (intern)

Untersuchung Rote Waldameisen

In Brandenburg kommen 8 Arten der hügelbauenden Waldameisen der Gattung *Formica* vor, wobei zwei Arten (*Formica foreli*, *F. pressilabris*) äußerst selten auftreten (beide nach Roter Liste Deutschland vom Aussterben bedroht). Als gefährdet sind laut Roter Liste Deutschlands Korbameise (*F. exsecta*) und Strunkameise (*F. truncorum*) eingestuft. In der deutschlandweiten Vorwarnliste stehen die Kahlrückige/Kleine (*F. polyctena*), die Große Rote Waldameise (*F. rufa*) sowie die Wiesenameise (*F. pratensis* / Angaben nach MÖLLER 2011).

Bis auf *Formica sanguinea* sind alle anderen Arten nach der BArtSchV national besonders geschützt. Sie unterliegen aber keinem europäischen Schutzstatus, weshalb sie auch kein Bestandteil eines Artenschutzbeitrages sind und hier nur im Anhang mit erwähnt werden.

Im Jahr 2023 wurden ausschließlich Ameisenhaufen der national geschützten Roten Waldameisen (*Formica spec.*) erfasst. Dahingehend wurde das gesamte UG vollständig abgesprochen und nach Nisthöhlen abgesucht. Die gezielte Erhebung (Kartierung Höhlenester) erfolgte am 11.08.2023. Im Weiteren wurde während der Begehungstermine zur Brutvogelkartierung auf Ameisenhögel geachtet.

Die Fundorte wurden im Gelände mit GPS in UTM (WGS 84), Gitternetz 33 U eingemessen (ETRS 89).

Eine detaillierte Bestimmung der die Nisthöhlen besiedelnden Ameisen bis auf Artniveau erfolgte nicht. Die Untersuchung sah ebenso keine artspezifischen Bestandsaufnahmen der einzelnen Ameisenarten vor.

Insgesamt gelangen 4 Nachweise von Nisthöhlen der Roten Waldameisen innerhalb des UG (vgl. „Karte Rote Waldameisen / Nisthöhlen / Jahr 2023“ im externen Anhang).

Auflistung aller Fundorte im UG

Nr.	Koordinaten – 33U		B-Plangebiet
	E (X)	N (Y)	
A1	402993	5826984	„Ulmenallee“
A2	403003	5826944	„Ulmenallee“
A3	403070	5826724	„Ulmenallee“
A4	403295	5826836	außerhalb der B-Plangebiete

Hinweis Koordinateneingabe: Bei Eingabe in ein GPS-Gerät eine 0 vor die X Koordinate (2. Spalte) setzen und bei Eingabe in GIS eine 3 davor setzen.

Von den insgesamt 4 festgestellten Ameisenhöhlen befand sich keiner im B-Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle“. Hier kann eine Betroffenheit durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden. Demzufolge sind auch keine Artenschutzmaßnahmen (im Rahmen der Realisierung des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“) notwendig.

Anhang (extern)

Karte Amphibien / Jahr 2023

Untersuchungsergebnisse des Jahres 2023

Karte Reptilien / Jahr 2023

Untersuchungsergebnisse des Jahres 2023 im UG

Karte Brutvögel / Revierkarte 2023

Darstellung der Brutreviere des Jahres 2023 im UG

Karte Groß-, Greifvögel, Kolkrabe, Eulen / Horste, Bruten / Jahr 2023

Darstellung Horststandorte / Brutreviere des Jahres 2023 im eUG und UG

Karte Fledermäuse / Jahr 2023

Untersuchungsergebnisse des Jahres 2023 im UG

Karte Höhlenbäume / Jahr 2023

Darstellung der im Jahr 2023 aufgenommenen Höhlenbäume innerhalb des UG

Karte Rote Waldameisen / Nisthügel / Jahr 2023

Darstellung der im Jahr 2023 aufgenommenen Nisthügel innerhalb des UG