Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“
Gemeinde Rangsdorf

Landkreis Teltow-Fläming, Land Brandenburg

Artenschutzbeitrag

Landschaftsplanungsbüro AVES ET AL.
Berlin, Dezember 2020

Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Gemeinde Rangsdorf

Landkreis Teltow-Fläming, Land Brandenburg

Artenschutzbeitrag

Auftraggeber	**terraplan** Flugzeugwerk Rangsdorf Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG Parsifalstraße 66, 90461 Nürnberg
über	**Büro HEMEIER**, Landschaftsplanung & Ökologische Gutachten Werner-Voß-Damm 54a, 12101 Berlin
Auftragnehmer	**Büro 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
Bearbeitung	Büro AVES ET AL. – Thomas Müller (Holger Gruß, Tobias Teige)
Untersuchungsjahr	2019 (Stichprobenkontrollen 2020)

AVES ET AL., Berlin im Dezember 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 3
2 Rechtsgrundlagen Artenschutz 3
3 Untersuchungs- und Plangebiet 6
4 Kurzdarstellung des B-Plans 11
5 Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen 14
6 Ergebnisdarstellung und Relevanzprüfung 18
6.1 Farn- und Blütenpflanzen 18
6.2 Weichtiere 18
6.3 Libellen 19
6.4 Käfer 19
6.5 Schmetterlinge 23
6.6 Fische 26
6.7 Amphibien 26
6.8 Reptilien 31
6.9 Vögel 34
6.10 Säugetiere (außer Fledermäuse) 38
6.11 Fledermäuse 39
7 Betroffenheitsanalyse und Verbotstatbestände, Artenschutzmaßnahmen 43
7.1 Zauneidechse 43
7.2 Brutvögel 46
7.2.1 Übersicht zum B-Plangebiet 46
7.2.2 Nicht betroffene Brutvogelreviere 46
7.2.3 Betroffene Brutvogelreviere 47
7.3 Fledermäuse 51
8 Quellenverzeichnis 55

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im B-Plangebiet RA 9-7 nachgewiesenen Brutvogelarten mit Angabe der Revierzahlen 2019, der Gefährdung nach den Roten Listen Deutschland und Brandenburg des Schutzstatus sowie der bevorzugten Neststandorte 37

Tab. 2: Fledermausarten im B-Plangebiet RA 9-7 des Jahres 2019, mit Angabe Gefährdungsgrad (Rote Liste), Schutzstatus, Nachweisart, Gebietsstatus 41

Tab. 3: Nachweise von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) aus dem Jahr 2019 im Bereich des B-Planes RA 9-7 43

Tab. 4: Darstellung durch das Bauvorhaben betroffener Brutvogelarten mit Angabe der jeweiligen Revierzahlen und mit Kennzeichnung der Höhlenbrüter (**blau**) sowie Rote Liste / Vorwarnliste /streng geschützter Arten (**rot** bzw. *) sowie der bevorzugten Neststandorte 47

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Darstellung B-Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (Geltungsbereich) und südlich angrenzendes Flugfeld „Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) Flugfeld“ 7

Abb. 2: Darstellung Untersuchungsraum Amphibien 2019 – Gesamt-UG (B-Plan RA 9-7 und PEP Flugfeld) mit den im Umfeld auf Amphibien untersuchten Gewässern 01 bis 09 8

Abb. 3: Darstellung Geltungsbereich B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ mit Biotoptypen und Umgebung 10

Abb. 4: Fundorte von Entwicklungspflanzen der FFH-Falterarten Nachtkerzenschwärmer und Großer Feuerfalter im B-Plangebiet RA 9-7 (alle ohne Artnachweise) 25

Abb. 5: Darstellung von Fledermaus-Quartierfunden (bzw. Potenzial) aus dem Jahr 2019 im Bereich des B-Plangebietes RA 9-7 42

Abb. 6: Darstellung der Funde von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) aus dem Jahr 2019 im Bereich des B-Plangebietes RA 9-7 44

Anhang (extern)

Karte Amphibien – zum Artenschutzbeitrag B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Karte Reptilien – zum Artenschutzbeitrag B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Karte Brutvögel – zum Artenschutzbeitrag B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Karte Fledermäuse – zum Artenschutzbeitrag B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Legende zur Basiskarte Biotope (als Anlage zu den vier obigen Karten)

Planzeichnung B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (FIRU mbH, Stand 02.12.2020)

Karte Pflege- und Entwicklungskonzept Flugfeld – zum B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

1 Aufgabenstellung

Mit der Revitalisierung und Entwicklung der (ehemaligen) Bücker-Flugzeugwerke verfolgt die Gemeinde Rangsdorf das Ziel, sowohl das schützenswerte Denkmalensemble für die Nachwelt zu sichern und zu erhalten als auch den aktuellen städtebaulichen Missstand zu beheben und die Bücker-Werke künftig in das Siedlungsgefüge von Rangsdorf einzugliedern. Es soll ein integratives, alters- und familiengerechtes Wohnquartier entwickelt werden. Dabei sollen die denkmalgeschützten Gebäude Einfliegerhalle und Endmontagehalle sowie das Flugfeld erlebbar bleiben und durch die Planung gesichert werden. So hat die Gemeindevertretung Rangsdorf, in öffentlicher Sitzung, am 21.05.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ beschlossen.

Der hier vorliegende Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ 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 den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Der Artenschutzbeitrag stellt mögliche Auswirkungen des Vorhabens 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 gegeben ist. Im Falle der Betroffenheit von europäisch geschützten Arten und deren Lebensstätten durch das Vorhaben werden zur Überwindung der Verbotstatbestände soweit möglich Erhaltungs-, Schutz-, 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 25. 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 Artikel 290 V. v. 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328 / geltend ab 27.06.2020).

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 damit 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 25. Juli 2009 sowie auch in der Neufassung von 2017 (letzten 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. 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 Untersuchungs- und Plangebiet

Die Gemeindevertretung Rangsdorf hat am 21.05.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (in öffentlicher Sitzung) beschlossen.

Bei dem südlich angrenzenden Flugfeld (ehemaliger Reichssportflughafen) handelt es sich, nach Angabe der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Teltow-Fläming (UNB TF) um ein wertvolles Schutzgut, dass unbedingt erhaltenswert ist. Auch der Charakter als offene Landschaft soll aus Gründen des Landschaftsbildes und des Denkmalschutzes sowie des Naturschutzes erhalten bleiben. Auf dem Flugfeld werden unter anderem deshalb verschiedene Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt, wie bspw. eine naturschutzkonforme Schafbeweidung. Das Flugfeld ist darüber hinaus als Kommunaler Flächenpool der Gemeinde Rangsdorf ausgewiesen (einige Kompensationsmaßnahmen wurden bereits realisiert) und soll zukünftig auch als Kompensationsfläche für den B-Plan RA 9-7 dienen.

Um diesen Erfordernissen Rechnung zu tragen, wurden im Rahmen der Bebauungsplanung sowie zum Schutz und zur Entwicklung des Flugfeldes verschiedene Gutachten in Auftrag gegeben (Umweltbericht, Grünordnungsplan, Artenschutzbericht für den B-Plan RA 9-7 sowie Pflege- und Entwicklungsplan für das südlich angrenzende Flugfeld). In diesem Zusammenhang sind durch/über das Büro AVES ET AL. (Berlin), in den Jahren 2019 und 2020, Untersuchungen zur Fauna und daraus abgeleitet Bewertungen durchgeführt und Maßnahmen abgeleitet worden. Der Untersuchungsumfang und die Untersuchungstiefe über im Gelände zu erfassende Arten wurden mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Teltow-Fläming (TF), Herrn Sommer abgestimmt.

Infolge dessen wurden in den Jahren 2019 und 2020 verschiedene Untersuchungen zur Fauna durchgeführt, wobei nicht nur der Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7, sondern auch das Flugfeld Rangsdorf (Bereich „Pflege- und Entwicklungsplan Flugfeld“) zu betrachten waren. Daraus ergab sich ein Gesamt-Untersuchungsgebiet, dass beide Bereiche sowie angrenzende/umgebende Flächen beinhaltete.

Auf der umseitigen Abbildung 1 ist als Raumübersicht

- der Geltungsbereich des Bebauungsplans (B-Plan) RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (Größe 34,87 ha), wofür der Artenschutzbeitrag erstellt wurde (AVES ET AL. Dez. 2020),
- die Gebietsabgrenzung für den erarbeiteten „Pflege- und Entwicklungsplan Flugfeld“ (Größe ca. 63 ha) sowie
- das Umfeld des Gesamt-UG dargestellt.

Die anschließende Abbildung 2 zeigt den Untersuchungsraum Amphibien 2019

- Gesamt-UG mit B-Plan RA 9-7 und PEP Flugfeld sowie die im Umfeld auf Amphibien untersuchten Gewässer 01 bis 09.

Auf den folgenden Abbildungen 1-3 sind die in beiden UG (B-Plan & PEP) vorhandenen Biotoptypen (laut Biotopkarte Gesamtgebiet & Baumkarte B-Plan RA 9-7, Büro HEMEIER 11./09.12.2020) dargestellt. Die Legende der Biotoptypen findet sich anschließend an Abbildung 2.

Die Habitatausstattung, die Versiegelung und der Gebäudebestand (-zustand) sind aus der Biotop- und Baumkarte (Büro HEMEIER 11./09.12.2020) sowie online aus den Luftbildern in Google Earth (aktuell und Historie) ersichtlich, aus Google Earth auch die Landschafts- und Siedlungsstruktur der Umgebung.

Abb. 1: Darstellung B-Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (Geltungsbereich) und südlich angrenzendes Flugfeld „Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) Flugfeld“

Untersuchung Fauna im Gesamt Untersuchungsgebiet (UG):
Laufkäfer und **Spinnen** (2019 B-Plan & 2020 PEP), **Schmetterlinge** (FFH-Arten 2019 B-Plan & Tagfalter 2020 PEP), **Reptilien** (2019 Gesamt-UG), **Brutvögel** (2019 B-Plan & 2020 PEP)

Untersuchung Fauna nur im Geltungsbereich B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“:
FFH-Holzkäferarten (2019 B-Plan), **Fledermäuse** (2019 B-Plan), Rote Waldameisen (2019 B-Plan)

Untersuchung Fauna nur im Bereich „Pflege- und Entwicklungsplan Flugfeld“:
Wildbienen und Wespen (2020 PEP)

Abb. 2: Darstellung Untersuchungsraum **Amphibien** 2019 – Gesamt-UG (B-Plan RA 9-7 und PEP Flugfeld) mit den im Umfeld auf Amphibien untersuchten Gewässern 01 bis 09

01 – Grabensystem in Feldflur

02 – „Dorfteich“ Ortslage Rangsdorf

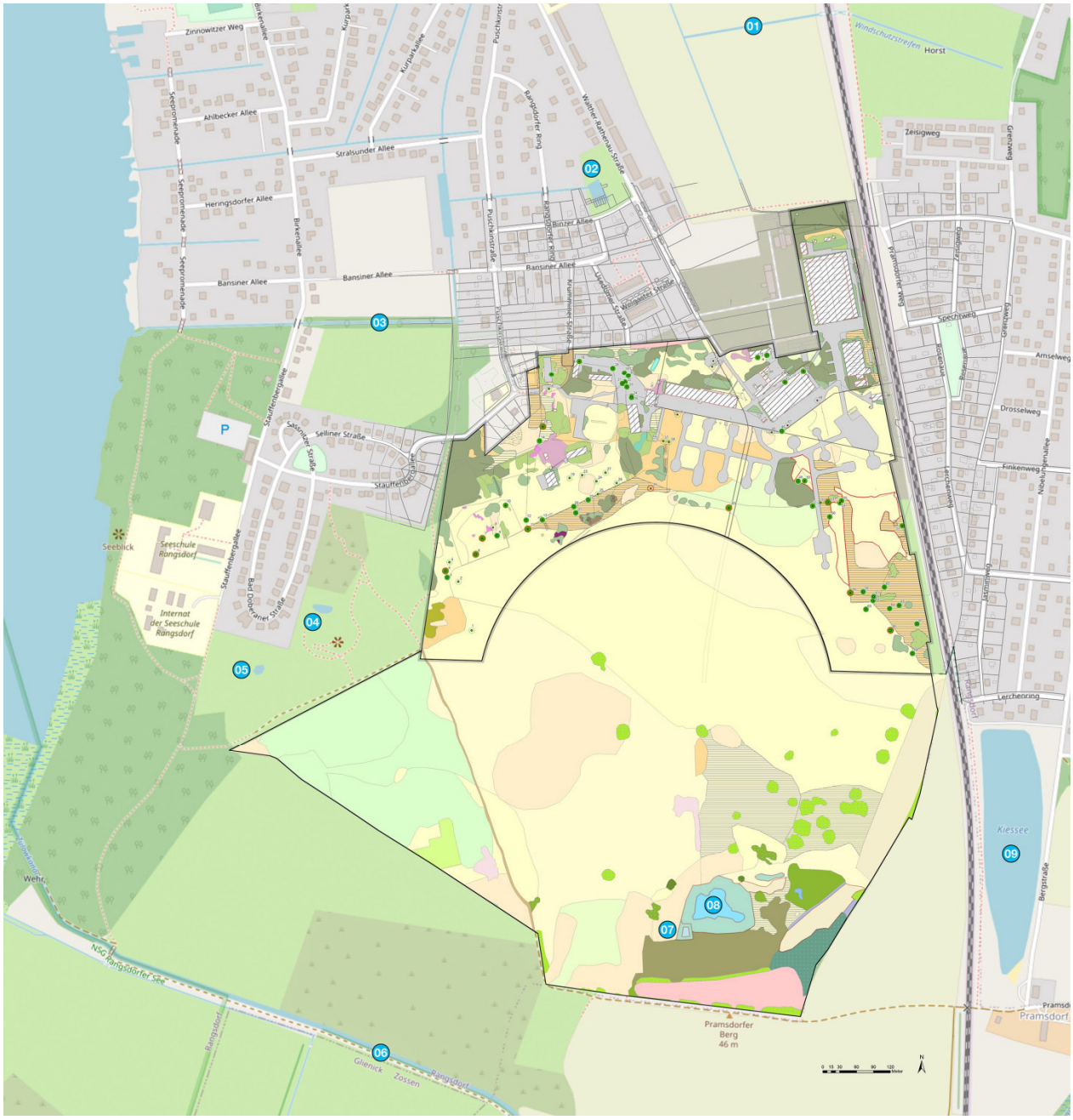
03 – Grabensystem Ortslage Rangsdorf

04 & 05 – Kleingewässer (künstlich angelegter Naturteich)

06 – Graben südlich Flugfeld (Zülowkanal)

07 & 08 – Kleingewässer im/am Wald

09 – Kiessee (zwischen Bahn und Bergstraße)



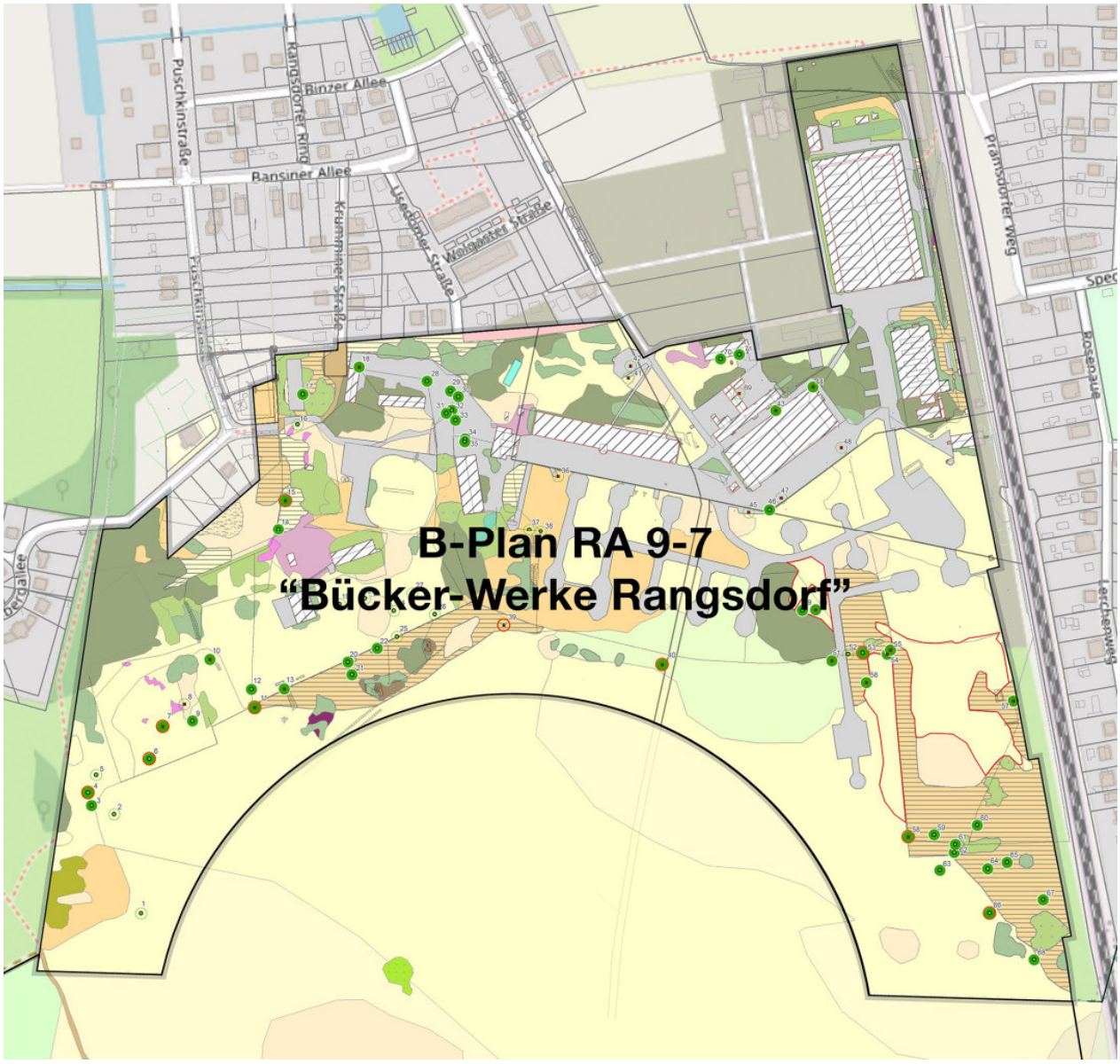
Legende zur Basiskarte Biotope

- 02153 Staugewässer/ Kleinspeicher, naturfern, technisches Becken (Begleitbiotop: 02206, Wasserlinsendecke (§))
- 02132, temporäres Kleingewässer, naturnah, beschattet
- 02143, Staugewässer/ Kleinspeicher, stark gestört
- 02167, sonstiges Abgrabungsgewässer
- 03110, vegetationsfreie und -arme Sandflächen
- 03210, ruderale Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)
- 03229, sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen
- 03239, sonstige einjährige Ruderalfluren
- 03240, zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren
- 03243, hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Kletterfluren
- 032441, Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)
- 032442, Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)
- 03249, sonstige ruderale Staudenfluren
- 032491, sonstige ruderale Staudenfluren mit geringem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)
- 032492, sonstige ruderale Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)
- 03320, sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände
- 05121, Sandtrockenrasen
- 051211, Silbergrasreiche Pionierfluren
- 051319, sonstige Grünlandbrachen feuchter Standorte
- 051321, Grünlandbrachen frischer Standorte, artenreich
- 051322, Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm
- 05133, Grünlandbrachen trockener Standorte
- 051331, trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten
- 0513312, trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasen, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)
- 051332, artenarme oder ruderale trockene Brachen
- 0513322, artenarme oder ruderale trockene Brachen mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung (10-30%)
- 051422, Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung
- 05161, artenreicher Zier-/Parkrasen
- 05171, ausdauernder Trittrasen
- 07101, Gebüsche nasser Standorte
- 071013, Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte
- 07102, Laubgebüsche frischer Standorte
- 071021, Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten
- 071022, Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten
- 071032, Laubgebüsche trockener Standorte, überwiegend nicht heimische Arten
- 071131, Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Arten
- 0714211, Baumreihen mehr oder weniger geschloßen, heimische Arten, überwiegend Altbäume
- 0714212, Baumreihen mehr oder weniger geschlossen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter
- 0714213, Baumreihen mehr oder weniger geschloßen, heimische Arten, überwiegend Jungbäume
- 0714231, Baumreihen mehr oder weniger geschlossen, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume
- 0715022, Baumgruppe nicht hemische Baumarten mittleres Alter
- 0715111, markanter Solitärbaum, hemisch, alt
- 071522, sonstiger Solitärbäume, nicht heimische Baumarten
- 07153, einschichtige oder kleine Baumgruppen
- 0715311, einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume
- 0715312, einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter
- 0715321, einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume
- 0715322, Baumgruppe, nicht hemische Baumarten, mittleres Alter
- 0715322, einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter
- 07174, aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs
- 0717401, aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs, überwiegend Altbäume
- 07190, standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Bäume, heimische Arten
- 082824, Robinien-Vorwald
- 082826, Birken-Vorwald
- 082827, Espen-Vorwald
- 082828, sonstige Vorwälder frischer Standorte
- 08293, naturnahe Laubwälder und Laub, Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten mittlerer Standorte
- 09134, Intensiv genutzte Sandäcker
- 09149, sonstige Ackerbrachen
- 11290, Deiche und Dämme
- 12261, Einzelhausbebauung mit Ziergärten
- 12641, Parkplätze, nicht versiegelt
- 12651, unbefestigter Weg
- 12652, Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
- 12654, versiegelte Fläche/ versiegelter Weg
- 12710, Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien
- 12720, Aufschüttungen und
- 12740, Lagerflächen
- 12831, Ruinen
- 12832, Bunker

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

Abb. 3: Darstellung Geltungsbereich B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ mit Biotoptypen und Umgebung

Bearbeitungsfläche Artenschutzbeitrag (AVES ET AL., Dez. 2020), B-Plan RA 9-7 (Größe Plangebiet: 34,87 ha)



Für den Artenschutzbeitrag wurden alle relevanten Fachgutachten ausgewertet – Laufkäfer (2019 B-Plan), FFH-Holzkäferarten (2019 B-Plan), Schmetterlinge (FFH-Arten 2019 B-Plan), Amphibien (2019 Gesamt-UG), Reptilien (2019 Gesamt-UG), Brutvögel (2019 B-Plan), Fledermäuse (2019 B-Plan).

Dabei behandelt der hier vorliegende Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ ausschließlich Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie (ggf. auch Anhang II Arten) sowie Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Die Untersuchungen zu – Rote Waldameisen (2019 B-Plan), Wildbienen und Wespen (2020 PEP), Spinnen (2019 B-Plan, 2020 PEP) – wurden im Artenschutzbeitrag nicht berücksichtigt, da keine europäisch geschützten (FFH-) Arten darunter sind. Die Ergebnisse zu diesen Artengruppen (sowie der o.g.), mit national geschützten bzw. Rote Liste Arten sind im Grünordnungsplan bzw. Pflege- und Entwicklungsplan zum Flugfeld berücksichtigt.

4 Kurzdarstellung des B-Plans

Am 21.05.2019 hat die Gemeindevertretung Rangsdorf die Aufstellung des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (34,87 ha groß) in öffentlicher Sitzung beschlossen.

Mit der Revitalisierung und Entwicklung der (ehemaligen) Bücker-Flugzeugwerke verfolgt die Gemeinde Rangsdorf das Ziel, sowohl das schützenswerte Denkmalensemble für die Nachwelt zu sichern und zu erhalten als auch den aktuellen städtebaulichen Missstand zu beheben und die Bücker-Werke künftig in das Siedlungsgefüge von Rangsdorf einzugliedern. Es soll ein integratives, alters- und familiengerechtes Wohnquartier entwickelt werden. Dabei sollen die denkmalgeschützten Gebäude Einfliegerhalle und Endmontagehalle sowie das Flugfeld erlebbar bleiben und durch die Planung gesichert werden.

Reine und Allgemeine Wohngebiete

Im Übergang zu den bestehenden Wohnnutzungen nördlich und westlich des Plangebiets werden fünf Reine Wohngebiete (WR) mit einer GRZ von 0,3 festgesetzt. Die Allgemeine Wohngebiete (WA) erhalten einer GRZ von 0,3 (WA 1, 3, 4, 12, 18 und 19) und 0,35 (alle anderen Baugebiete).

Für die Wohngebiete angrenzend an die benachbarte Bestandsbebauung werden 2 Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt, für alle anderen Baugebiete sind maximal 3 Vollgeschosse zulässig. Für die Denkmale sind die derzeitig vorhandenen Trauf- und Firsthöhen maßgeblich unter Vorbehalt der denkmalpflegerischen Zustimmung.

Die festgesetzten Höhen baulicher Anlagen gelten nicht für technische Aufbauten wie Schornsteine, Solaranlagen und Lüftungsanlagen. Eine Überschreitung ist bis zu einer Höhe von 3 m zulässig.

Zur Bestandssicherung wird im WA 13 für die denkmalgeschützten Gebäude eine Baukörperausweisung festgesetzt. In allen anderen Allgemeinen Wohngebieten wird die überbaubare Grundstücksfläche durch großzügige Baufenster festgesetzt.

Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen i. S. des §19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist bis zu 60 bzw. 80 % zulässig. Dabei werden wasser- und luftdurchlässig angelegte Flächen sowie die Grundflächen von Garagen und Nebengebäuden, deren Überdachung begrünt ist, nur zur Hälfte auf die zulässige Grundfläche angerechnet.
Eine Besonderheit stellen die 5,75 m tiefen Stellplatzanlagen innerhalb der Wohngebiete entlang der Planstraßen B1, B2 und K3 auf, die von 2,5 m breiten Fußwegen als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung flankiert werden.

Innerhalb der Wohngebiete sind mehrere GFL-Rechte eingetragen, die einerseits einen den Wohngebieten vorgelagerten Rundweg entlang des Flugfeldes einschließlich Zuwegungen von den schmalen Anliegerstraßen sichern soll als auch zwischen dem Ost-West-Verbinder zu Anliegerstraßen und zur öffentlichen Grünfläche.

Sondergebiete

Entlang der Bahntrasse werden innerhalb der überplanten Flächen des rechtskräftigen B-Plans RA 23 sowie in südlicher Verlängerung fünf Sondergebiete mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt.

- SO5: Einzelhandel und Wohnen (nördlich des Ost-West-Verbinders), maximal 3 Geschosse
- SO4: Schule, Sport, Wohnen und Dienstleistung (nördlich des Ost-West-Verbinders), Denkmal
- SO2/ SO3: Schulsport, Dienstleistung (südlich des Ost-West-Verbinders), maximal 1 / 2 Geschosse
- SO1: Parkhaus, Dienstleistung (südlich des Ost-West-Verbinders), maximal 4 Geschosse.

Verkehrsflächen

Als öffentliche Straßenverkehrsfläche wird der sogenannte „Ost-West-Verbinder“ als Haupterschließungsstraße festgesetzt. Mit dem 15 m breiten Straßenkorridor soll das zu entwickelnde neue Wohnsiedlungsgebiet des Bebauungsplans RA 9-7 an den Nord-Süd-Verbinder, der (außerhalb des Plangebiets) parallel zur Bahnstrecke verläuft, und die Stauffenbergallee mit den bestehenden Siedlungsstrukturen im Westen von Rangsdorf angebunden werden.

Als breite Anliegerstraßen weisen die Planstraßen C und H eine Gesamtbreite von 10,8 m und die Planstraßen A eine Breite von 9 m auf. Die Planstraßen D-G sowie J, K1, K2 und K4 weisen als schmale Anliegerstraßen eine Straßenbreite von 8,05 m auf. Die Reinen Wohngebiete WR 1 bis WR 3 werden über eine schmale Anliegerstraße an das Wohngebiet von Klein-Venedig angebunden.

Als 6 m breite Wohnstraßen / Fahrwege werden die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit Anbindung an die große Grünfläche im Plangebiet bzw. zum Außenbereich des großen Flugfeldes (außerhalb des Plangebiets) in beidseitiger Verlängerung der Planstraßen G und J festgesetzt (Mischverkehrsfläche).

Außerdem wird ein Stadtplatz als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung zwischen den Wohngebieten WA 9 und WA 10 festgesetzt. Der nördliche Teil erhält die Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ und der südliche Bereich die Zweckbestimmung „Parkplatz“. Dieser ist als Tiefgarage geplant, oberflächig als Stadtplatz nutzbar.

Weitere Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden für die Anbindungswege zu der großen öffentlichen Grünfläche sowie zum Flugfeld festgesetzt.

Dachbegrünung und Begrünung von Tiefgaragen

Flachdächer und Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 20 Grad sind zu mindestens 50 % ihrer Fläche zu begrünen. Dies gilt nicht für denkmalgeschützte Gebäude, Dachterrassen vor Staffelgeschossen und Nebenanlagen. Solar- oder Photovoltaikanlagen stehen nicht im Widerspruch zur Begrünung.

Nicht überbaute Tiefgaragen in Wohngebieten sind mit einem mindestens 80 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau (inkl. aller Filter- und Drainageschichten) zu mindestens 50 % ihrer Fläche zu überdecken, zu begrünen und zu pflegen. Der Gehölzanteil der Begrünung muss mindestens 50 % betragen.

Dachbegrünungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Klimas (Verdunstung und Staubbindung) und zur Schaffung von Lebensraumangeboten (Habitate für verschiedenste, auch geschützte Tierarten/-gruppen). So wird durch Gründächer Heizenergie durch Wärmedämmung eingespart. Auch für die Retention der Niederschläge sind Gründächer von besonderer Bedeutung, denn das Regenwasser kann zu ca. 50 % zurückgehalten und von den Pflanzen verbraucht werden. Sogenannte Blaugrüne Dächer, eine Kombination von Begrünung und Wasserspeicherung, bieten sogar eine noch höhere Effektivität insbesondere im Hinblick auf die Klimaanpassung, denn wenn das Wasser längere Zeit gespeichert wird, kann es in Trockenperioden die Evapotranspiration der Dachbepflanzung verstärken und so zur Kühlung der Umgebung beitragen.

Öffentliche Grünflächen

Südlich der denkmalgeschützten Einfliegerhalle und der Endmontagehalle wird eine insgesamt ca. 5,2 ha (52.243 m²) große Grünfläche festgesetzt. Die Grünfläche soll überwiegend als Kompensationsfläche den Belangen von Natur und Landschaft dienen. Mindestens die Hälfte der Fläche soll als Wiesenlandschaft erhalten werden, damit die Verbindung zu der historischen Nutzung des offenen Flugfeldes nicht verloren geht.

Innerhalb dieser Grünfläche sind mindestens 50 % der Gesamtfläche als Extensiv-Grünland zu erhalten und durch ein- bis zweimal jährliche Mahd oder extensive Beweidung dauerhaft zu bewirtschaften. Im Rahmen einer

extensiven Mahd darf die erste Mahd frühestens Mitte Juni durchgeführt werden. Der Gehölzanteil (Baum- und Strauchgruppen sowie mehrschichtige Gehölze) darf insgesamt 15 % nicht überschreiten. Vorhandener Gehölzbestand ist anzurechnen. Gehölze sind ausschließlich in 30 m breite Randbereiche zu den angrenzenden Wohn- und Sondergebieten zu pflanzen. Der Anteil nutzbarer Flächen für Freizeit, Sport und Spiel wird auf maximal 15 % der Gesamtfläche beschränkt.

Durch den Kreuzungsbereich der Planstraßen K3 und H sowie der Straßeneinmündung in den geplanten Nord-Süd-Verbinder (gem. B-Plan RA 23) entstehen im Südosten zwei kleine öffentliche Grünflächen, die mit einer Gesamtgröße von 1.523 m² festgesetzt werden.

Waldfläche

Die bereits schon im B-Plan RA 9-5 festgesetzte Waldfläche (Erhalt) im Westen wird übernommen und erweitert. Die am Nordostrand des Waldes festgesetzte (sehr kleine) SPE-Fläche ist mit gebietsheimischen kleinkronigen Laubbäumen und Sträuchern zu bepflanzen und zu einem gestuften Waldrand zu entwickeln.

SPE-Fläche (südliche Begrenzung am Rondell)

(Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die SPE-Fläche dient der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, die aus den Festsetzungen dieses B-Plans resultieren.

Innerhalb der festgesetzten (großen) SPE-Fläche ist eine bis zu 11 m breite und 900 m lange Versickerungsmulde zulässig. Die Mulde inkl. der Böschungen ist naturnah auszubilden und mit einer krautreichen Saatgutmischung einzusäen. Im Weiteren sind 50% der Bereiche außerhalb der Versickerungsmulde mit freiwachsenden Hecken oder Gebüschgruppen zu bepflanzen.

Solcherart Gehölzpflanzungen sind als Lebensraum für Vögel (Gebüschbrüter, Nutzer von Übergangsbereichen zum Offenland) bedeutsam und kompensieren deren Habitatverluste im Plangebiet anteilig. Die Pflanzungen sollen auch eine Abschirmfunktion der Wohngebiete/ Tiefgaragen zum sensiblen Flugfeld übernehmen.

Versickerung von Niederschlagswasser

Gemäß der Niederschlagswasserentsorgungssatzung der Gemeinde Rangsdorf muss Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert werden. Nur in begründeten Ausnahmefällen kann die Gemeinde einer anderen Art der Niederschlagswasserentsorgung zustimmen. Eine solche Ausnahme ist hier aufgrund der Größe der Fläche nicht gegeben.

Straßenbaumpflanzungen, Begrünung von Stellplatzanlagen und Baumpflanzungen innerhalb der Wohn- und Sondergebiete

(gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB)

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche des Ost-West-Verbinders und der Planstraßen C und H sind einseitig 60 Bäume in einem Abstand von rund 8 bis 12 m zueinander zu pflanzen. Innerhalb der Verkehrsfläche mit der Bezeichnung VBZ1 mit der Zweckbestimmung 'Verkehrsberuhigter Bereich' sind mindestens 10 Bäume und mindestens 400 m² flächige Strauchpflanzungen anzulegen. Oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als 3 Kraftfahrzeuge sowohl innerhalb der Verkehrsflächen als auch innerhalb der Baugebiete sind mit Bäumen zu begrünen und zu gliedern. Hierzu ist je angefangene 4 Pkw-Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen.

Innerhalb der Reinen Wohngebiete und der Allgemeinen Wohngebiete ist je angefangene 350 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum zu pflanzen. In den Allgemeinen Wohngebieten

sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen entlang von Verkehrsflächen straßenparallel rund 250 Bäume in Abständen von ca. 12 m zueinander zu pflanzen.

Am nördlichen Rand des Sondergebietes SO5 sind 13 Bäume, in den Sondergebieten SO1 bis SO4 je angefangene 500 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum und in den Sondergebieten SO2 und SO3 entlang der Verkehrsflächen und der Wohngebiete mindestens zweireihige Hecken zu pflanzen.

Alle Bäume sind in ausreichend große Baumscheiben (tatsächlicher Wurzelraum mindestens 9 m^2) zu setzen.

5 Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des vorliegenden Artenschutzbeitrages (ASB) orientiert sich an den „Hinweisen des Landes Brandenburg zu speziellen artenschutzrechtlichen Anforderungen“ (in der HVE 2009) und 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 2018). 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 vom 25. Juli 2009: geändert durch Art. 1 G v. 15. September 2017 / BGBl. I S. 3434 / mWv. 29.9.2017 bzw. 1.4.2018 / zuletzt geändert durch Artikel 290 V. v. 19.06.2020, BGBl. I S. 1328) vorgegangen.

Im Kapitel 6 erfolgt zuvorderst eine Relevanzprüfung der europarechtlich geschützten Arten. Diese Prüfung filtert zunächst Arten heraus (Abschichtung), für die eine verbotstatsbeständliche Betroffenheit durch die Festsetzungen des B-Plans 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 B-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 verbotstatsbeständliche Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dazu zählen Arten (oder ganze Artengruppen sowie deren Lebensstätten bzw. Lebensräume), die im Untersuchungsgebiet von 2019 bzw. im Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ nicht vorkommen.

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 2019 faunistische Erfassungen innerhalb einer Fläche von rund 59 ha Größe durchgeführt.

Diese Fläche ging über die Grenzen des B-Plangebietes RA 9-7 hinaus und umfasste das 34,87 ha große Plangebiet vollständig. Die im Jahr 2019 zusätzlich zum Plangebiet bearbeiteten Flächen umfassten den ehemaligen Sportplatz der Bücker Werke im Norden, an das Plangebiet im Nordwesten grenzende Neubauflächen, die an das Plangebiet grenzende Bahntrasse mit (West-) Bahndamm im Osten sowie Teile des nördlichen Flugfeldes (südlich Plangebiet).

Dabei sind im Jahr 2019 die aufgelisteten Artengruppen / Arten systematisch im Gelände erfasst, kartiert und betrachtet worden – Geländeerhebungen von Februar bis November 2019 (Fledermäuse bis Februar 2020):

- Laufkäfer & Spinnen – im Jahr 2019 für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7,
  Bearbeitung: Karl-Hinrich-Kielhorn (Berlin / für Büro HEMEIER & Büro AVES ET AL.),
- FFH-Holzkäferarten (Heldbock *Cerambyx cerdo*, Eremit *Osmoderma eremita*, Scharlachroter Plattkäfer *Cucujus cinnaberinus*) – im Jahr 2019 für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7,
  Bearbeitung: Thomas Müller (Berlin / Büro AVES ET AL.),
- FFH-Schmetterlingsarten (Großer Feuerfalter *Lycena dispar*, Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*) – im Jahr 2019 für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7,
  Bearbeitung: Karl-Hinrich-Kielhorn (Berlin / für Büro HEMEIER & Büro AVES ET AL.),
- Amphibien (insbesondere nach Anhang IV / II FFH-Richtlinie europäisch geschützte Arten) – im Jahr 2019 für das gesamte UG (B-Plan & PEP & Umgebung; s. Abb. 2),
  Bearbeitung: Holger Gruß (Berlin / & Thomas Müller / Büro AVES ET AL.),
- Reptilien (insbesondere nach Anhang IV / II FFH-Richtlinie europäisch geschützte Arten) – im Jahr 2019 für das gesamte UG (B-Plan & PEP & Umgebung; s. Abb. 2),
  Bearbeitung: Heiko Krüger (KW / & Thomas Müller / Büro AVES ET AL., Berlin),
- Avifauna (insbesondere Brutvögel) – im Jahr 2019 für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 (und Umgebung),
  Bearbeitung: Tobias Teige (Berlin / & Thomas Müller / Büro AVES ET AL., Berlin),
- Fledermäuse (alle heimischen Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie europäisch geschützt, einige im Anhang II) – im Jahr 2019 für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7,
  Bearbeitung: Tobias Teige (Berlin / für Büro HEMEIER & Büro AVES ET AL.),
- Hügelbauende Rote Waldameisen (nur national geschützt, keine FFH-Arten) – im Jahr 2019 für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7,
  Bearbeitung: Thomas Müller (Berlin / Büro AVES ET AL.).

Im Jahr 2020 sind zusätzlich zu den obigen Untersuchungen, die aufgelisteten Artengruppen systematisch im Bereich des Pflege- und Entwicklungsplan Flugfeld (PEP) Gelände erfasst, kartiert und betrachtet worden – Geländeerhebungen von März bis Oktober 2020:

Bei dem südlich angrenzenden Flugfeld (ehemaliger Reichssportflughafen) handelt es sich, nach Angabe der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Teltow-Fläming (UNB TF) um ein wertvolles Schutzgut, dass unbedingt erhaltenswert ist. Auch der Charakter als offene Landschaft soll aus Gründen des Landschaftsbildes und des Denkmalschutzes sowie des Naturschutzes erhalten bleiben. Auf dem Flugfeld werden unter anderem deshalb verschiedene Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt, wie bspw. eine naturschutzkonforme Schafbeweidung. Das Flugfeld ist darüber hinaus als Kommunaler Flächenpool der Gemeinde Rangsdorf ausgewiesen (einige Kompensationsmaßnahmen wurden bereits realisiert) und soll zukünftig auch als Kompensationsfläche für den B-Plan RA 9-7 dienen. Um diesen Erfordernissen Rechnung zu tragen, wurden im Rahmen der

Bebauungsplanung sowie zum Schutz und zur Entwicklung des Flugfeldes verschiedene Gutachten in Auftrag gegeben (Umweltbericht, Grünordnungsplan, Artenschutzbericht für den B-Plan RA 9-7 sowie Pflege- und Entwicklungsplan für das südlich angrenzende Flugfeld). In diesem Zusammenhang sind durch/über das Büro AVES ET AL. (Berlin), in den Jahren 2019 und 2020, Untersuchungen zur Fauna und daraus abgeleitet Bewertungen durchgeführt und Maßnahmen abgeleitet worden.

- Laufkäfer & Spinnen – im Jahr 2020 nur für den Bereich des PEP Flugfeld,
  Bearbeitung: Karl-Hinrich-Kielhorn (Berlin / für Büro HEMEIER & Büro AVES ET AL.),
- Tagfalter – im Jahr 2020 nur für den Bereich des PEP Flugfeld,
  Bearbeitung: Karl-Hinrich-Kielhorn (Berlin / für Büro HEMEIER & Büro AVES ET AL.),
- Wildbienen und Wespen – im Jahr 2020 nur für den Bereich des PEP Flugfeld,
  Bearbeitung: Christoph Saure (Berlin / für Büro HEMEIER & Büro AVES ET AL.).
- Brutvögel – im Jahr 2019 für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 (und Umgebung),
  Bearbeitung: Tobias Teige (Berlin / für Büro HEMEIER & Büro AVES ET AL.),

Die Untersuchungen zu – Rote Waldameisen (nur 2019 B-Plan), Spinnen (2019 B-Plan, 2020 PEP), Wildbienen und Wespen (nur 2020 PEP) – wurden im Artenschutzbeitrag nicht berücksichtigt, da keine europäisch geschützten (FFH-) Arten darunter sind.

Die Ergebnisse zu diesen sowie den oben genannten Artengruppen, mit nur national geschützten oder Rote Liste Arten (ohne europäischen Schutzstatus) sind ausschließlich im Grünordnungsplan bzw. Pflege- und Entwicklungsplan zum Flugfeld berücksichtigt.

Die Auswahl der zu untersuchenden Artengruppen bzw. Arten erfolgte aufgrund der im Gesamt-UG vorhandenen Biotope, der eigenen Gebietskenntnis, der Kenntnis der in Brandenburg vorkommenden Tierarten und von Erfahrungswerten bei der Abarbeitung der Artenschutzprüfung in Brandenburg.

Der Untersuchungsumfang und die Untersuchungstiefe über die im Gelände zu erfassenden Arten wurden mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Teltow-Fläming (TF), Herrn Sommer abgestimmt.

Im Jahr 2019 erfolgte die Biotopkartierung und die Bestandsaufnahme von Rote Liste, FFH- und national geschützten Pflanzenarten im Gesamt-UG (B-Plangebiet RA 9-7 & Pflege- und Entwicklungsplan PEP Flugfeld / Maria-Sofie Rohner, Berlin). Auf den Abbildungen 1-3 sind die im Gesamt-UG vorhandenen Biotoptypen (laut Biotopkarte Gesamtgebiet & Baumkarte B-Plan RA 9-7, Büro HEMEIER 11./09.12.2020) dargestellt. Die Legende der Biotoptypen findet sich anschließend an Abbildung 2.

Die für den vorliegenden Artenschutzbeitrag angewandten artspezifischen Untersuchungsmethoden und die herangezogenen Datengrundlagen sind in den nächsten Kapiteln für die einzelnen, im Bereich des B-Plangebietes betrachteten Artengruppen/Arten dargestellt.

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

- Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming (LRP TF). Band 2: Bestand und Bewertung sowie Karte 7 Teilblatt Nord Fauna und Karte 6 Teilblatt Nord Biotope, Flora (UMLAND 2010)
- Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin (ABBO, Hrsg. 2001) sowie Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel (OTTO & WITT 2002),
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019 (RYSLAVY et al. 2019),
- Übersicht der in Brandenburg heimischen Vogelarten (nach LUGV 01/2015 in MIL & LS Hrsg. 2018, Anl. 3),

- Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (nach LUGV 01/2015 in MIL & LS Hrsg. ASB 2018, Anl. 4),
- 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 MLUL, Hrsg. Sept. 2018a),
- 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),
- Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation (DDA Hrsg. 2019),
- Einzelbewertung der Erhaltungszustände der FFH-Arten 2007 und 2013 im Vergleich (BFN Hrsg. 2013),
- Einzelbewertungen der Erhaltungszustände der FFH-Arten 2019 (Anhänge II, IV, V) – Arten der kontinentalen biogeografischen Region (BFN Hrsg. 2019b),
- 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): BFN 1999, 2009, 2011, 2012/2019, 2016 und 2019a, 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).

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 **Bärlappe**n 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. Darüber hinaus existieren auch keine der von diesen Artengruppen beanspruchten Lebensräume im Vorhabengebiet (vgl. PETERSEN et al. 2003, BLESSING & SCHARMER 2013, MIL & LS ASB Hrsg. 2018, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015, BFN 2019a, BfN 2019ffh, Biotop-/Pflanzenkartierung Büro Hemeier, M-S. Rohner 2019).

6.1 Farn- und Blütenpflanzen

Hinsichtlich des Vorkommens von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden die Angaben aus BEUTLER & BEUTLER (2002), PETERSEN et al. (2004), SCHNITTER et al. (2006), SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) sowie aus der Datenbank FloraWeb des BfN (2020) und vor allem die während der flächendeckenden terrestrischen Biotop-/Pflanzenkartierung (Büro Hemeier, M-S. Rohner 2019) gewonnenen Ergebnisse ausgewertet.

Bei den in Brandenburg vorkommenden 8 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 Geltungsbereich des Bebauungsplans RA 9-7 bekannt sind oder bekannt wurden. Auch entsprechen die im Geltungsbereich vorhandenen Biotoptypen nicht den Lebensraumansprüchen dieser Arten (benötigt werden natürliche Gewässer, Moore, Nasswiesen [kalkig bzw. salzhaltig], Buchenwald, dünenartige ungestörte und festgelegte Sandstandorte, Heiden/Trockenrasen, basenreiche lehmige Extensiväcker – bis auf Trockenrasen nicht im B-Plangebiet RA 9-7 (auch nicht im PEP Flugfeld) vorhanden.

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – keine Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können im B-Plangebiet.

6.2 Weichtiere

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 Vorhabengebiet 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. Aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des Plangebietes können Vorkommen dieser drei Molluskenarten ausgeschlossen werden.

Die auch aus Brandenburg bekannten drei Windelschnecken *Vertigo moulinsiana* und *V. angustior* (auch in Berlin vorkommen) sowie *V. geyeri* (in Berlin verschollen) werden im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und benötigen nasse bis feuchte Lebensräume, wie moorige Verlandungszonen, Bruchwälder, Moore, Seggenrieder, Nass-/ Feuchtwiesen, die alle nicht im Plangebiet vorhanden sind.

Darüber hinaus ergab die Prüfung der Verbreitungskarten für Deutschland (BfN 2019ffh) keine Vorkommen der oben genannten Mollusken im Messtischblatt-Quadranten 3746-2 (in dem das Plangebiet liegt). Auch während der Untersuchungen 2019 zu Amphibien ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen in den das B-Plangebiet (weiträumig) umgebenden Gewässern (vgl. Abb. 2).

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – keine Vorkommen von Molluskenarten des Anhangs IV (und II) der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet.

6.3 Libellen

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. Da sich im Plangebiet keine Gewässer befinden, ist auch keine Bodenständigkeit von FFH-Libellenarten möglich. Damit sind auch Vorkommen der besonders sensiblen und seltenen FFH-Arten für das Plangebiet ausgeschlossen.

Die Auswertung der „Libellenfauna des Landes Brandenburg“ (MAUERSBERGER et al. 2013) und der deutschen Verbreitungskarten (BFN 2019ffh) ergaben, dass keine Vorkommen von Libellenarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie im Messtischblatt-Quadranten 3746-2 (in dem das Plangebiet liegt) existieren. Auch während der Untersuchungen 2019 zu Amphibien ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen von FFH-Libellenarten in den das B-Plangebiet (weiträumig) umgebenden Gewässern (vgl. Abb. 2).

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – keine Vorkommen von Libellenarten des Anhangs VI (und II) der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet.

6.4 Käfer

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*, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer *Graphoderus bilineatus*) aufgrund fehlender Gewässer im Plangebiet und hinsichtlich ihrer gegenwärtigen Verbreitung in Nordostdeutschland ausgeschlossen werden. Auch ist das Verbreitungsbild dieser Arten (PETERSEN et al. 2003, Lars Hendrich mündl. Mitt. Februar/April 2015, BFN 2019ffh) nicht mit dem Plangebiet kompatibel. Zu den anderen drei FFH-IV-Käferarten Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) siehe die Ausführungen unten.

An Laufkäferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kommt in Deutschland nur *Carabus variolosus* (westliche Unterart) vor; jedoch nicht im Nordosten (damit auch nicht in Brandenburg). Bei allen anderen Laufkäfern handelt es sich um Arten der EU-Osterweiterung (vgl. PETERSEN & ELLWANGER 2006, BFN 2012/201, 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. 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, Verbreitung und Habitatpräferenzen können Vorkommen der beiden Laufkäferarten für das Vorhabengebiet ausgeschlossen werden.

Die Untersuchungen zu Laufkäfer und Spinnen 2019 (B-Plan) und 2020 (PEP Flugfeld) erbrachten keine Nachweise europäisch geschützter Arten.

Der in Brandenburg vornehmlich waldbewohnende Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und damit artenschutzrechtlich an sich nicht prüfrelevant. Das Plangebiet und seine nähere Umgebung ist für diese Art gänzlich ungeeignet.

Der nur an einem Standort in Brandenburg vorkommende, waldbewohnende Veilchenblaue Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) ist im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und damit artenschutzrechtlich an sich 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 Ahorne, 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 (2019ffh).

- Artenschutzprüfung bzgl. Heldbock und Eremit sowie Scharlachroter Plattkäfer siehe die nachfolgenden Ausführungen.
- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung für die anderen oben genannten Käferarten notwendig – keine Vorkommen dieser FFH-Käferarten im B-Plangebiet.

Heldbock
Untersuchung und Ergebnisse

Der Heldbock (*Cerambyx cerdo* / Art der FFH Anhänge IV & II) ist ein thermophiler Altholzbewohner (selten in Totholz). Zur Eiablage, Larvalentwicklung, Verpuppung benötigt er in unseren Breiten lebende, alte Stiel- oder Trauben-Eichen (*Quercus robur, Q. petraea*), die bereits physiologisch geschwächt sind.

Die wenigen im B-Plangebiet und direkt umgebend vorhandenen Eichen wurden auf Bohrlöcher von Larven im Stamm (wenn vorhanden auch auf Mulmauswurf und Verhören im Stamm nagender Larven) sowie auf lebende Imagines (am Stamm, fliegend, paarend) kontrolliert sowie nach Totfunden und Käferresten abgesucht.

Zur Feststellung direkter Artnachweise (lebende Käfer, Totfunde, Verhören im Stamm nagender Larven) fanden Begehungen im Rahmen der Untersuchungen zu Fledermäusen Brutvögeln und Reptilien statt (zwischen Mai und August 2019). Die gezielte Erfassung von Lebensstätten (Ermittlung besiedelter Alteichen, Totholz) erfolgte außerhalb der Vegetationsperiode, um so ein optimales Ermittlungsergebnis (bessere Einsehbarkeit) zu gewährleisten. Dahingehende Erfassungstermine waren der 29.10., 30.10., 07.11. und 09.11.2019.

Spezialmethoden wie Fang/Wiederfang gleich welcher Art, Markierung, fotografische Identifikation etc. sowie Höhlen-/Baumkontrollen über 4 m Höhe mit Steiger und Endoskop o.ä. wurden nicht angewendet.

Während der Erhebungen konnten keine Nachweise der Art oder Hinweise auf Vorkommen im B-Plangebiet RA 9-7 oder daran angrenzend erbracht werden. Die Auswertung der landesweiten Datenzusammenstellung und Erfassungen zum Heldbock (BIOM et al. Okt. 2015) ergab, dass im Gesamt-UG und in Rangsdorf keine Vorkommen bekannt sind.

Auch fanden sich keine geeigneten Brutbäume für diese Käferart. Innerhalb des Plangebietes und in den umgebenden / angrenzenden Gehölzbeständen kommt der Heldbock (gegenwärtig) definitiv nicht vor. Folglich können Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Art durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

Eremit
Untersuchung und Ergebnisse

Der Eremit (*Osmoderma eremita* / Art der FFH Anhänge IV & II sowie prioritäre Art) besiedelt höhlenreiche Altbäume und lebt in mulmgefüllten, verpilzten Groß-Höhlen.

Die Erfassung erfolgte innerhalb des B-Plangebietes nach der nordostdeutschen Standardmethode – Suche am Boden, um die Stammfüße von Höhlenbäumen und in frei zugänglichen Großhöhlen bis max. 4 m Höhe nach artspezifischen Larvenkotpillen, Käferresten, Totfunden, leeren Kokons (Puppenhüllen) sowie Larvenfunden (wenn möglich Mulmbeprobung), Beobachtung von Imagines.

Zur Feststellung direkter Artnachweise (lebende Käfer, Larven, Totfunde) fanden Begehungen im Rahmen der Untersuchungen zu Fledermäusen Brutvögeln und Reptilien statt (zwischen Mai und August 2019). Die gezielte Erfassung von Lebensstätten (Ermittlung besiedelter Höhlenbäume, Alteichen, Totholz, Altholz mit abgestorbenen Partien) erfolgte außerhalb der Vegetationsperiode, um so ein optimales Ermittlungsergebnis (bessere Einsehbarkeit) zu gewährleisten. Dahingehende Erfassungstermine waren der 29.10., 30.10., 07.11. und 09.11.2019.

Spezialmethoden wie Fang/Wiederfang gleich welcher Art, Markierung, fotografische Identifikation etc. sowie Höhlen-/Baumkontrollen über 4 m Höhe mit Steiger und Endoskop o.ä. wurden nicht angewendet.

Während der Erhebungen konnten keine Nachweise der Art oder Hinweise auf Vorkommen im B-Plangebiet RA 9-7 oder daran angrenzend erbracht werden. So gelangen auch keine Nachweise der großen Rosen-/Goldkäferarten (Protaetia spec.), die ähnliche Baumhöhlen wie der Eremit, oftmals syntopisch bewohnen. Im Plangebiet fanden sich auch keine geeigneten Brutbäume (mit Großhöhlen) für diese Käferart.

Auch die Auswertung der Brandenburger Managementpläne zum Eremit (AVES ET AL. Okt. 2015) und Heldbock (BIOM et al. Okt. 2015) sowie der deutschen Verbreitungskarte (BFN 2019ffh) ergaben, dass keine Vorkommen des Eremiten im Messtischblatt 3746 (in dem das Plangebiet liegt) existieren.

Scharlachroter Plattkäfer
Untersuchung und Ergebnisse

Der Scharlachrote Plattkäfer (*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 auch 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.

Die Erfassung im Gelände erfolgte vor allem über die Suche nach Larven an geeigneten Totholzstrukturen (stehend, liegend) unter sich lösender Rinde mit charakteristisch zersetzter Bastschicht an geeigneten Baumarten (Pappel, Weide, Robinie).

Zur Feststellung direkter Artnachweise (lebende Käfer, Larven) fanden Begehungen im Rahmen der Untersuchungen zu Fledermäusen Brutvögeln und Reptilien statt (zwischen Mai und August 2019). Die gezielte Erfassung von Lebensstätten (Ermittlung besiedelter Totthölzer, stehend liegend, und Althölzer mit abgestorbenen Partien, Larvensuche) erfolgte außerhalb der Vegetationsperiode, um so ein optimales Ermittlungsergebnis (bessere Einsehbarkeit) zu gewährleisten. Erfassungstermine waren der 29.10., 30.10., 07.11. und 09.11.2019.

Spezialmethoden wie Fang/Wiederfang gleich welcher Art, Markierung, fotografische Identifikation etc. sowie Höhlen-/Baumkontrollen über 2-4m Höhe mit Steiger und Endoskop o.ä. wurden nicht angewendet.

Während der vollumfänglichen Begehungen 2019 konnten im B-Plangebiet und der direkten Umgebung insgesamt nur 12 Bäume (lebend, stehend, meist geschädigt bzw. auch liegend) festgestellt werden, die für den Scharlachroten Plattkäfer überhaupt geeignet wären. Alle anderen Bäume sind derzeit entweder zu jung, keine Höhlenbildner bzw. als Altholz zu vital oder weisen keine adäquaten Schadstellen (Totholzpartien) auf.

Von den insgesamt 12 als für die Art geeignet eingestuften Bäumen – 1 alte Robinie anbrüchig / 1 dreistämmige, anbrüchige Robinie mit viel Totholz / 1 mehrstämige, alte Weide / 1 liegende, starkstämige, tote, zersägte und zersetzte Weide / 1 uralte, verpilzte, anbrüchige Weide / 2 alte, starkstämmige, abgeknickte Weiden / 1 mehrstämmige alte Weide mit viel Totholz / 1 Hybridpappel mit Kronenbruch / 1 dünne Hybridpappel mit Stammhöhle / 1 dünne, tote, stehende Hybridpappel / 1 sehr starkstämmige, anbrüchige Hybridpappel – konnte an keinem die Art nachgewiesen werden.

An drei dieser Bäume (2 Robinien, 1 Hybridpappel) gelang ausschließlich der Nachweis von Larven der „Verwechslungsart" Scharlachroter Feuerkäfer (*Pyrochroa coccinea* / nicht geschützt, keine Rote Liste).

Die im B-Plangebiet RA 9-7 stockenden und die unmittelbar umgebenden Bäume sind für Vorkommen des Scharlachroten Plattkäfers derzeit ungeeignet. Die hier erfolgte Suche an abgebrochenen Starkästen, liegenden Totholzstrukturen, stehendem Totholz und an Totholzpartien / Faulstellen von Robinien, Weiden, Hybridpappeln im Jahr 2019 keine Funde von Larven oder Käfern oder Hinweisen auf das Vorkommen der Art.

Auch die Auswertung der deutschen Verbreitungskarte (BFN 2019ffh) ergab, dass keine Vorkommen des Scharlachroten Plattkäfers im Messtischblatt 3746 (in dem das Plangebiet liegt) existieren.

Aktuell kann *Cucujus cinnaberinus* für das Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

- Damit besteht keine Notwendigkeit der weiteren Abhandlung der europäisch geschützten Käferarten **Heldbock, Eremit, Scharlachroter Plattkäfer** im Artenschutzbeitrag (keine weiteren artenschutzrechtlichen Prüfungen erforderlich) – es sind keine Vorkommen im B-Plangebiet bekannt geworden.

  Da Vorkommen des Eremit jedoch nicht in Gänze ausgeschlossen werden können (evtl. Vorkommen in versteckten bzw. tiefliegenden Höhlen in großer Höhe, mit Eingängen die keine Kotpillen und Käferteile nach außen dringen lassen), wobei dies aufgrund fehlender Funde eher unwahrscheinlich ist, sind eindeutige Höhlenbäume, die im Zuge des Bauvorhabens beseitigt werden müssen, vorab des Eingriffs zu kontrollieren (direkte Höhleneinsicht mit Endoskop / Höhlenkamera, Taschenlampe, Spiegel bzw. Mulm-/Gesiebeprobe). Sollte wider Erwarten der Eremit gefunden werden, so sind diese Bäume entweder zu belassen oder wenn die Fällung unumgänglich ist, in Gänze bzw. in langen Stammstücken (mit unbeschädigten Höhlen) in die geschützte Waldfläche im Westen des Plangebietes bzw. nahe gelegene Laubwaldbereiche am Rangsdorfer See umzusetzen und hier an (lebende) Höhlenbäume anzubinden oder senkrecht einzugraben bzw. als Pyramide aufzustellen, um den Larvengenerationen den Schlupf und die Neubesiedlung von Höhlenbäumen zu ermöglichen. Dies gilt als Maßnahme zur Vermeidung des Tötungs- und Beschädigungsverbots nach BNatSchG § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3.

6.5 Schmetterlinge

Bei den Schmetterlingen unterlagen, von den insgesamt sechs für Brandenburg bekannten FFH-Arten des Anhangs IV (vgl. BFN 2016, GELBRECHT et al. 2016), der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) der Untersuchung im Jahr 2019 (siehe unten). Für diese beiden Arten war ein Vorkommen aufgrund der Verbreitungsbilder in Deutschland, Brandenburg und Berlin sowie der Habitatpräferenzen 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 Habitatansprüche und Lebensweise mit Sicherheit nicht im Plangebiet ansässig (GELBRECHT et al. 2016, BFN 2019ffh, K.-H. Kielhorn mündl. Mitt. 2019). Das rührt insbesondere daher, dass die Nahrungspflanzen der monophagen Raupen, der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der gleichwohl auch den Lebensmittelpunkt der Falter darstellt, definitiv nicht im B-Plangebiet RA 9-7 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 weit entfernt von Berlin, 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 im Gesamt-UG nicht vorkommen. Die zweite, in Brandenburg wieder existente FFH-Tagfalterart ist der Goldene oder Abbis-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*); wobei alle Nachweise aus erfolgreichen Wiederansiedlungsprojekten stammen. 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 Plangebiet nicht vorhanden. Bodenständige Vorkommen dieser FFH-Arten können für das Plangebiet definitiv ausgeschlossen werden. Auch die Untersuchungen zu FFH-Schmetterlingsarten 2019 (B-Plan) und 2020 zu Tagfaltern (PEP Flugfeld) erbrachten keine Nachweise jener europäisch geschützten Arten.

- Artenschutzprüfung bzgl. Nachtkerzenschwärmer und Großer Feuerfalter siehe die nachfolgenden Ausführungen.
- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung für die anderen oben genannten Käferarten notwendig – keine Vorkommen jener FFH-Käferarten im B-Plangebiet.

Nachtkerzenschwärmer
Untersuchung und Ergebnisse (Bearbeiter K.-H. Kielhorn, Berlin)

Der Nachtkerzenschwärmer ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Deutschland streng geschützt. Er gilt in Deutschland nicht als gefährdet (RENNWALD et al. 2011), in Brandenburg steht er auf der Vorwarnliste (GELBRECHT et al. 2001). In Berlin wurde die Art als Wanderfalter nicht in die Rote Liste aufgenommen (GERSTBERGER et al. 1991).

Die Raupen dieses wärmeliebenden Nachtfalters entwickeln sich an verschiedenen Arten von Weidenröschen und Nachtkerzen. Von besonderer Bedeutung als Entwicklungspflanzen sind das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), die Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und das Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*). Entsprechend dem Wuchsort dieser Pflanzen finden sich Populationen des Nachtkerzenschwärmers einerseits an Ufern, Grabenrändern, in Feuchtwiesenbrachen und ähnlichen Lebensräumen, andererseits auf Bahnbrachen, Baustellen und trockenen Ruderalstandorten. Auf Industriebrachen im Ruhrgebiet wurde aktuell eine Ausbreitung der Art festgestellt (BODINGBAUER & HÖRREN 2019).

Der Nachtkerzenschwärmer ist ein sehr mobiler Schmetterling, dessen Bestände stark schwanken. Nachweise gelingen an einem Fundort oft nur einmal oder erneut erst nach mehreren Jahren (RENNWALD 2005). Die Lebensdauer der Falter beträgt nur zwei bis drei Wochen. Im Gegensatz zu den meisten anderen Nachtfaltern fliegen sie nachts nicht ans Licht, sondern nur in der Dämmerung. Beobachtungen am Licht haben aber grundsätzlich den Nachteil, dass damit kein Bodenständigkeitsnachweis geführt werden kann. Viele Falterarten können große Strecken zurücklegen und werden auch in Lebensräumen angetroffen, in denen sie sich nicht fortpflanzen können.

Die wichtigste Nachweismethode für Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers ist die Suche nach Fraßspuren und nach Raupen an den Nahrungspflanzen. Die Pflanzen werden zuerst auf die typischen Fraßspuren untersucht. Erst wenn diese gefunden werden, 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 (HERMANN & TRAUTNER 2011).

Im B-Plangebiet wurde die Suche nach Fraßspuren an den Raupenfutterpflanzen am 13.07. und am 16.07.2019 durchgeführt.

Als einzige geeignete Entwicklungspflanze kommt im B-Plangebiet RA 9-7 die Gewöhnliche Nachtkerze vor. Es wurden insgesamt 95 Sprosse auf die charakteristischen Fraßspuren der Raupe des Nachtkerzenschwärmers hin untersucht. In keinem Fall wurden Fraßspuren gefunden. Die Nachsuche nach den Raupen selbst war deshalb nicht erforderlich.

Spuren oder Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschwärmers wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen.

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – keine Nachweise des Nachtkerzenschwärmers im B-Plangebiet.

Großer Feuerfalter
Untersuchung und Ergebnisse (Bearbeiter K.-H. Kielhorn, Berlin)

Der Große Feuerfalter ist eine Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und in Deutschland streng geschützt. Aufgrund des Rückgangs von Feuchtgebieten wurde er zu den am stärksten gefährdeten Insekten Europas gezählt (PULLIN et al. 1998). In Brandenburg wurde die Art als stark gefährdet eingestuft (GELBRECHT et al. 2001), in Deutschland ist sie gefährdet (REINHARDT & BOLZ 2011).

Der Große Feuerfalter entwickelt sich an nicht-sauren Ampfer-Arten, bevorzugt an Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*), aber auch an Stumpfblättrigem und Krausem Ampfer (*R. obtusifolius, R. crispus*). In Brandenburg war die Art früher ausschließlich an Flussampfer zu finden. In den letzten Jahrzehnten 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. Auch in anderen europäischen Ländern wurden Ausbreitungstendenzen festgestellt (LINDMAN et al. 2015, PROESS et al. 2016).

Die aktuelle Verbreitungskarte zeigt ein nahezu flächendeckendes Vorkommen im östlichen Brandenburg (GELBRECHT et al. 2016). Allerdings ist zu beachten, dass mit der Beobachtung des Falters nicht automatisch auch die Bodenständigkeit eines Vorkommens belegt ist (siehe unten). Insbesondere die Weibchen legen auf der Suche nach Pflanzen zur Eiablage weite Strecken zurück und werden dabei auch in ungeeigneten Lebensräumen beobachtet. Aufgrund der aktuellen Häufigkeit des Großen Feuerfalters kann die Art „kaum als gefährdet bewertet werden“ (GELBRECHT et al. 2016).

Der Große Feuerfalter kommt vorwiegend in feuchteren Lebensräumen an Gewässerufern und Grabenrändern vor. Im Zuge der Nutzung von Stumpfblättrigem und Krausem Ampfer

besiedelt er außerdem Grünland, Brachen und Ruderalfluren mit Vorkommen dieser beiden Ampfer-Arten. Das Weibchen legt die Eier zumeist auf die Blattoberseite der Nahrungspflanze nahe der Mittelrippe ab. Gut besonnte Pflanzen werden bevorzugt. Die Eier haben eine charakteristische Struktur, an der man sie von anderen Eigelegen unterscheiden kann.

Die Bodenständigkeit des Großen Feuerfalters 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. Gelegentlich legen andere Feuerfalter ihre Eier am Stumpfblättrigen oder am Krausen Ampfer ab. Die Eier der verschiedenen Arten unterscheiden sich in der Struktur der Hülle und der Form.

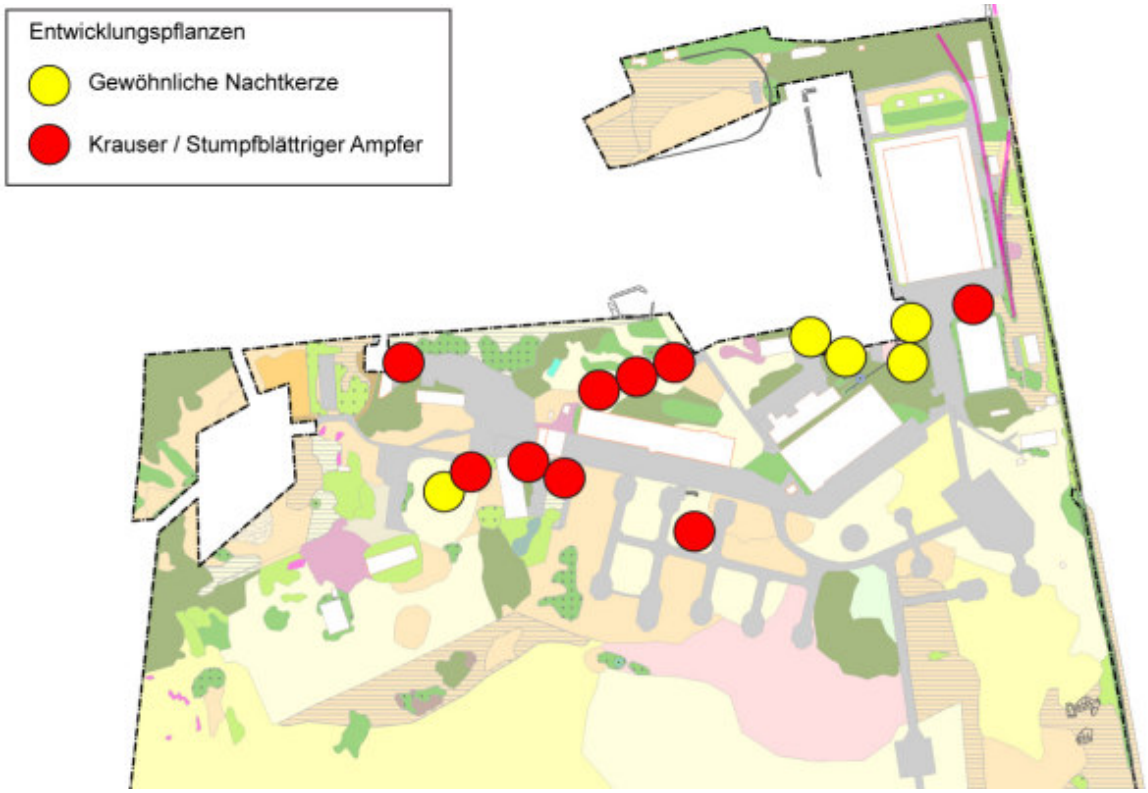
Die Nachsuche nach Eiern bzw. Raupen des Großen Feuerfalters erfolgte am 13.07. und am 03.09.2019. Potenzielle Entwicklungspflanzen wurden bereits im Vorfeld kartiert.

Im B-Plangebiet RA 9-7 kommt als potenzielle Entwicklungspflanzen der Krause Ampfer vor. Insgesamt wurden 19 Pflanzen gezählt. Beim Krausen Ampfer vertrocknen die Blätter im Verlauf des Sommers und oft werde keine neuen Blätter mehr ausgebildet. Die zweite Generation der Feuerfalter findet dann keine Möglichkeit zur Eiablage (LINDMAN et al. 2015). Das war auch im Plangebiet der Fall. Bei dem zweiten Kartierungsdurchgang am 03.09. hatten nur wenige Pflanzen eine Blattrosette. Weder beim ersten noch beim zweiten Kartierungsdurchgang konnten Eier, Eihüllen oder Larven des Großen Feuerfalters gefunden werden.

Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen.

- <u>Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig</u> – keine Nachweise des Großen Feuerfalters im B-Plangebiet.

Abb. 4: Fundorte von Entwicklungspflanzen der FFH-Falterarten Nachtkerzenschwärmer und Großer Feuerfalter im B-Plangebiet RA 9-7 (alle ohne Artnachweise)



6.6 Fische

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, 2012/2019, 2019ffh, MIL & LS ASB Hrsg. 2018 Anlage 4). Dagegen sind in Deutschland 31 Fischarten im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt, von denen wiederum 10-12 in Brandenburg vorkommen (10 nach MIL & LS ASB Hrsg. 2018 Anlage 4 & 12 nach SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Jedoch sind sie kein Bestandteil des Artenschutzbeitrages. Aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des Plangebietes können Vorkommen von Fischen ausgeschlossen werden.

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Fischarten des Anhangs IV (und II) der FFH-Richtlinie sind im B-Plangebiet ausgeschlossen.

6.7 Amphibien

Untersuchung Amphibien (Bearbeiter Holger Gruß, Berlin)

Zwischen März und Juli 2019 erfolgten 7 Geländebegehungen (tagsüber, Dämmerung, nachts) zur Feststellung von Amphibien in/an insgesamt 9 Gewässsern / Grabensystemen

- zwei Kleingewässer im Süden des UG (Abb. 2 im Kap. 3: 07, 08),
- zwei temporäre (für Amphibien angelegte) Kleingewässer westlich UG (Abb. 2: 04, 05),
- Kiessee südöstlich UG, zwischen Bahn und Bergstraße (Abb. 2: 09),
- Graben südlich UG / Zülowkanal (Abb. 2: 06) sowie
- Grabensystem im Norden (Abb. 2: 01, 02, 03).

Während der Begehungen wurde geprüft, ob und wie die Gewässer von Amphibien besiedelt sind, welche als Fortpflanzungsstätten (insbesondere für die theoretisch möglichen FFH-Arten Kreuz-, Wechsel-, Knoblauchkröte, Kammmolch, Moorfrosch) fungieren sowie inwiefern zwischen den Gewässern relevante Austauschbeziehungen bestehen. Die Untersuchungen dienten auch der Ermittlung, ob das UG und dabei vor allem das B-Plangebiet RA 9-7 (für die nachgewiesenen Amphibienarten) maßgebliche Landhabitate bieten (Sommer-, Winterquartiere, Durchwanderung / Wanderkorridore in relevanter Größenordnung).

Darüber hinaus wurden innerhalb des UG ausgewählte Strukturen (potenzielle Landlebensstätten), die als beständig nutzbare Aufenthaltsplätze / Sommerquartiere in Frage kommen, auf anwesende Amphibien kontrolliert.

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) sowie Kontrolle von Haufwerken, Ablagerungen etc. an Land.

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

Die systematischen Amphibienerfassungen fanden an 7 Geländetagen (Erfassungstermine des Jahres 2019 mit insgesamt 56 Stunden) statt:

04.03.2019	Ortsbesichtigung (Prüfung Strukturen auf Eignung & Methodik) sowie Organisation / Abstimmung & Ersterfassung
29.03. 2019	Geländebegehung / Erfassung Amphibien: Frühlaicher-Kontrolle tagsüber
04.04. 2019	Geländebegehung / Erfassung Amphibien: Frühlaicher-Kontrolle tagsüber

19.04. 2019	Geländebegehung / Erfassung Amphibien: Sichtkontrolle (abends), Keschern (abends), Verhören (nachts), Leuchten (nachts)
19.05. 2019	Geländebegehung / Erfassung Amphibien: Abendbegehung – Verhören (bspw. Kreuzkröte) sowie Leuchten, Sichtbeobachtung
30.05. 2019	Geländebegehung / Erfassung Amphibien: Keschern, Reuseneinsatz (inkl. Ausbringen / Einholen), Leuchten / synergistisch: Verhören, Sichtbeobachtung
20.06. 2019	Geländebegehung / Erfassung Amphibien: Keschern nach Larven

Zusätzlich wurde an allen Terminen der Reptilien-Erfassungen (Heiko Krüger) auf Amphibien geachtet bzw. teils gezielt gesucht (mehrmals zwischen März und Mai) sowie bei der nächtlichen Erfassung der Fledermäuse (Tobias Teige) auf Amphibien an Land (Rufer und Wanderbewegungen) geachtet. Im Weiteren konnten während der Laufkäferuntersuchung 2019 ganz vereinzelte Knoblauchkröten erfasst werden (Karl-Hinrich Kielhorn). Außerdem erfolgte die Befragung von Reinhard Baier (ortsansässiger Herpetologe / LFA Feldherpetologie Brandenburg / Büro NATUR & TEXT, Rangsdorf).

Ergebnisse Amphibien
Gewässer ohne jegliche Amphibien-Nachweise (01, 03, 06)

<u>01 – Grabensystem in Feldflur</u>

kein reguläres Reproduktionshabitat für Amphibien

(strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer / durch regelmäßig frühe Austrocknung und hohe stoffliche Belastung aber keine Bedeutung als Reproduktionshabitat anzunehmen)

- künstliches Grabensystem, (regelhaft) als stehendes Gewässer anzusprechen
- weite Teile schon im Frühjahr (während der ersten Begehungen) trocken, Wasser führend waren nur zwei kleine Abschnitte
- sukzessive Austrocknung im weiteren Jahresverlauf, im Frühsommer nur noch ein kleiner Abschnitt Wasser führend
- starke stoffliche Belastung (durch Einleitungen?), starke Wassertrübung im Juni und stechender Ammoniakgeruch

Keine Nachweise im Jahr 2019 (über alle Geländebegehungen).

<u>03 – Grabensystem Ortslage Rangsdorf</u>

kein reguläres Reproduktionshabitat für Amphibien

(strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer, für gegenüber Fischbesatz tolerante Arten Erdkröte, Grünfrösche gegeben)

- künstliches Grabensystem, (regelhaft) als stehendes Gewässer anzusprechen, dauerhaft Wasser führend
- kaum Submersvegetation, kaum ausgeprägte krautige Ufervegetation
- starker Fischbesatz
- stoffliche Belastung durch Einleitungen nicht auszuschließen

Keine Nachweise im Jahr 2019 (über alle Geländebegehungen).

<u>06 – Graben südlich Flugfeld (Zülowkanal)</u>

kein reguläres Reproduktionshabitat für Amphibien

(eingeschränkt strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer gegeben)

- größerer Entwässerungsgraben, (regelhaft) als weitgehend stehendes Gewässer anzusprechen (im Frühjahr ggf. mit sehr leichter Strömung), dauerhaft Wasser führend, mit Fischbesatz
- kaum Submersvegetation und nur schmal ausgeprägte krautige Ufervegetation (regelmäßige Unterhaltung wahrscheinlich), steil abfallende Ufer
- eutroph, aber keine starke Algenblüte (übermäßige Einleitungen unwahrscheinlich)

Keine Nachweise im Jahr 2019 (über alle Geländebegehungen).

Ergebnisse Amphibien
Gewässer nur mit Einzelnachweisen Teichfrosch (02, 09)

02 – „Dorfteich“ Ortslage Rangsdorf

kein reguläres oder nur eingeschränktes Reproduktionshabitat für Amphibien

(strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer, für gegenüber Fischbesatz tolerante Arten Erdkröte, Grünfrösche gegeben)

nach Befunden ggf. Nutzung als Nebenhabitat für aus Hauptlaichgewässern im Frühsommer abgewanderte Teichfrösche

- künstlich angelegter „Dorfteich“, dauerhaft Wasser führend, starker Fischbesatz, hat Anbindung an Grabensystem (03) in Ortslage,
- nach glaubhafter Anwohneraussage (Grundstück mit Steg am Dorfteich) keine Amphibienvorkommen auffällig oder bekannt (wie z.B. „Froschkonzert Grünfrösche“, viele Erdkröten)

Nachweis nur am 20.06.2019 (nach allen Geländebegehungen) – Teichfrosch: 2 ad., 3 sad. (weder vorher noch danach weitere Nachweise).

09 – Kiessee

kein nachweisbares Reproduktionshabitat für Amphibien

(strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer, für gegenüber Fischbesatz tolerante Arten Erdkröte, Grünfrösche gegeben)

- ehemaliger Kiessee, stark frequentiertes Bade- und Angelgewässer, hoher Fischbesatz
- nach mehreren dort regelmäßig angelnden Personen keine Amphibienvorkommen auffällig / bekannt (wie z.B. „Froschkonzert Grünfrösche“, viele Erdkröten)
- nach Reinhard Baier (Natur & Text, Rangsdorf) seit vielen Jahren keine Kreuzkröten-Vorkommen im Gesamtgebiet bekannt (also auch nicht vom Kiessee)

Nachweis nur am 20.06.2019 (nach allen Geländebegehungen) – Teichfrosch: 2 ad..

Ergebnisse Amphibien
Nachgewiesene Laichgewässer (04, 05 & 07, 08 / s. auch „Karte Amphibien“ im Anhang)

Künstlich angelegte Naturteiche (04, 05)

künstlich angelegte Kleingewässer (wahrscheinlich Naturschutzmaßnahme), sehr flach, aber potenziell ausreichend lange Wasserführung für Larvalentwicklung, fischfrei, gute Wasserqualität, stark verschilft, kaum andere Submers- oder Ufervegetation

04 – Kleingewässer

Reproduktionshabitat für Teichfrosch (kleine Populationsgröße), Teichmolch und Knoblauchkröte (beide in sehr kleiner Populationsgröße) / Einzelnachweis Erdkröten-Männchen als „Satellit“ eines unbekannten Vorkommens im Umfeld zu werten

Nachweise 2019:

- Erdkröte – während der ersten 3 Kontrolltermine (29.03., 04.04., 19.04.) jeweils 1 Alttier ♂ / keine weiteren Beobachtungen, kein Laich, keine Kaulquappen, keine Jungtiere
- Knoblauchkröte – am 19.04.: 3 rufende ♂, am 20.06.: 2 Kaulquappen
- Teichmolch – am 19.04., 19.05., 30.05. jeweils 3, 6, 4 Alttiere sowie am 20.06.: 5 Kaulquappen, 1 Alttier
- Teichfrosch – während der letzten 4 Kontrolltermine (ab 19.04.) nachgewiesen: maximal 11 Alttiere und 5 Subadulte sowie am 20.06.: 21 Kaulquappen

05 – Kleingewässer

Reproduktionshabitat für Teichfrosch, Teichmolch (beide in kleiner Populationsgröße) und Knoblauchkröte (sehr kleine Populationsgröße)

Nachweise 2019:

- während der ersten Kontrollen (04.03., 29.03., 04.04.) keine Feststellungen
- Knoblauchkröte – am 19.04.: 3 rufende ♂, 1 Alttier und 1 Totfund sowie am 20.06.: 1 Kaulquappe
- Teichmolch – am 19.04., 19.05., 30.05. jeweils 4, 2, 1 Alttiere sowie am 20.06.: 22 Kaulquappen, 1 Alttier
- Teichfrosch – während der letzten 4 Kontrolltermine (ab 19.04.) nachgewiesen: maximal 9 Alttiere und 6 Subadulte sowie am 20.06.: 47 Kaulquappen

07 – Kleingewässer im/am Wald

künstlich angelegtes Kleingewässer (wahrscheinlich Naturschutzmaßnahme), sehr flacher Wasserkörper, im Juni nur noch ca. 1,5 qm großer Wasserkörper vorhanden, regelmäßige Austrocknung im Hochsommer wahrscheinlich, stark verschilft, initiale Weidengebüsche, kaum andere Submers- oder Ufervegetation, fischfrei

Reproduktionshabitat für Teichmolch, evtl. auch Teichfrosch (unterhalb Nachweisgrenze) mit sehr kleiner Populationsgröße, wahrscheinlich nur Funktion als Neben- oder Latenzhabitat

Nachweise 2019:

- während der Kontrollen am 04.03., 29.03., 04.04. keine Feststellungen
- Erdkröte – nur am 30.03. 1 Alttier ♂ rufend (Heiko Krüger) / keine weiteren Beobachtungen, kein Laich, keine Kaulquappen, keine Jungtiere
- Teichmolch – am 19.04. und 19.05. jeweils 1 Alttier sowie am 20.06.: 1 Kaulquappe
- Teichfrosch – am 30.03. ca. 5 Tiere beobachtet (Heiko Krüger) / Nachweis erst wieder ab 19.04 und dann bis 20.06. (letzte 4 Kontrolltermine): maximal 2 Alttiere und 2 Subadulte / kein Laich, keine Kaulquappen, keine Jungtiere

08 – Gewässer im/am Wald

Genese unklar, entweder natürliche Senke oder (evtl.) ehemalige Sand- / Kiesgrube, ausgedehnterer Feuchtlebensraum, weitgehend sehr flach überstaut, aber ausreichend lange Wasserführung für Larvalentwicklung (zumindest im zentralen Bereich), wahrscheinlich fischfrei, Wasserqualität unklar (dauerhaft starke Trübung), stark verschilft, kaum andere Submers- oder Ufervegetation

Reproduktionshabitat für Teichmolch, Teichfrosch und Knoblauchkröte (alle in sehr kleiner Populationsgröße)

Nachweise 2019:

- Knoblauchkröte – am 30.03. 3 rufende Alttiere ♂ (Heiko Krüger) sowie am 30.05. und 20.06.: 5 und 1 Kaulquappe(n)
- Teichmolch – am 19.04. und 30.05.: 3 bzw. 7 Alttiere sowie am 20.06.: 2 Kaulquappen
- Teichfrosch – am 30.03. ca. 5 Tiere beobachtet (Heiko Krüger) / während der letzten 4 Kontrolltermine (ab 19.04.): maximal 4 Alttiere und 4 subadulte sowie am 20.06.: 1 Kaulquappe

Ergebnisse Amphibien
Einzelnachweise an Land

Die Knoblauchkröte konnte in sehr geringer Zahl (vereinzelt) im nördlichen Teil des Plangebietes nachgewiesen werden (Beobachtungen während der Laufkäferuntersuchung, K.-H. Kielhorn) – jeweils 1 Alttier am 25.05.2019 (südwestlich des Bunkerberges), am 08.06.2019 („Sportplatz“ ganz im Norden / außerhalb B-Plangebiet RA 9-7) und am 23.06.2019 (südöstlich der großen Hallen am östlichen Rand der Hubschrauberstellplätze).

Gesamtfazit und Eingriffsbeurteilung

Vorab sollen Rechercheergebnisse vorgestellt werden:

Nach Reinhard Baier (Büro NATUR & TEXT, mündl. Mitt. 2019) sind seit vielen Jahren keine Kreuzkröten-Vorkommen aus dem gesamten Raum bekannt geworden (evtl. Daten aus dem ehemaligen Kiessee müssen sehr alt sein). Andere bemerkenswerten Amphibienvorkommen aus dem Bereich der Bücker Werke liegen Reinhard Baier (auch als ortsansässigen Herpetologen und LFA Feldherpetologie Brandenburg) ebenfalls nicht vor / sind nicht bekannt.

Bis auf die drei Knoblauchkröten Beobachtungen durch K.-H. Kielhorn (Laufkäfer) konnte keiner der Bearbeiter anderer Artengruppen (H. Krüger Reptilien, T. Teige Fledermäuse) zusätzliche Amphibiennachweise an Land erbringen. Es ergaben sich auch keine (weiteren) relevanten Hinweise auf die Nutzung von Landhabitaten im Plangebiet.

Zusammenfassung:

- Die innerhalb (Gewässer 07, 08 im Süden des Gesamt-UG / Südrand Flugfeld) und im Umfeld des Gesamt-UG untersuchten Gewässerstrukturen weisen nur ein eingeschränktes Artenspektrum auf. Das technische Wasserbecken am Nordrand des Plangebietes besitzt keine Qualitäten für Amphibien. Es ist vielmehr als Falle anzusehen (steile, hohe, senkrechte Betonwände). Die Fallenwirkung wurde im April 2019 provisorisch entschärft (Einbringen Ausstiegshilfen / s. Kap. 6.8 Reptilien).
- Die reproduzierenden Arten Teichfrosch, Teichmolch und Knoblauchkröte (Knoblauchkröte als einzige nachgewiesene FFH-Art und damit einzige im Rahmen der Bebauungsplanung relevante Art) beschränken sich auf wenige Kleingewässer (04, 05, 07, 08) und treten dort (schon allein aufgrund der Gewässergröße und des geringen Wasservolumens) nur in kleinen bis sehr kleinen Populationsgrößen auf.
- Trotz des augenscheinlich vorhandenen, in wenigen Fällen auch günstigen Potenzials für Erdkröte, Kammmolch, Gras- und Moorfrosch, aber auch Kreuz- und Wechselkröte waren diese Arten nicht nachweisbar (Ausnahme je 1 rufende ♂ Erdkröte 04, 07 ohne Reproduktionsnachweis). Vorkommen von Kammmolch, Gras- und Moorfrosch, Kreuz- und Wechselkröte können für das Gesamt-UG (und damit auch für das B-Plangebiet RA 9-7), aufgrund der intensiven Erfassungstätigkeit sowie von Recherchen (und fehlender Amphibien-Gewässer im B-Plangebiet) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.
- Laichgewässer sind im B-Plangebiet RA 9-7 gar nicht vorhanden, generell Fehlen hier Gewässer (zum technischen Wasserbecken s.o.).
- Für die individuenschwachen Populationen von Teichfrosch und Teichmolch finden sich ausreichend Landhabitate im nahen / direkten Umfeld der Laichgewässer. Eine (dauerhafte) Besiedlung von Landhabitaten kann sowohl für das Flugfeld, mit Ausnahme der südlichen Bereiche um die Gewässer 07 und 08, als auch für den Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.
- Innerhalb des Gesamt-UG wurden in wenigen Landbereichen teilweise und nur im Norden, in sehr geringer Zahl Knoblauchkröten beobachtet (dabei zwei Einzelnachweise im Plangebiet). Es ist zu vermuten, dass diese Einzelfunde auch / oder auf Individuen anderer Teilpopulationen mit unbekannten Laichgewässern zurückgehen. Diese Bewegungen sind als geringfügige (Dis-)Migration einzuschätzen.

  Vom Vorhaben des B-Plan RA 9-7 gehen diesbezüglich keine Beeinträchtigungen / Gefährdungen aus – keine artenschutzrechtliche Betroffenheit der europäisch geschützten Knoblauchkröte *Pelobates fuscus* (FFH-Anhangsart IV).

Artenschutzmaßnahmen hinsichtlich des B-Planes RA 9-7 werden nicht erforderlich. Im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung für das Flugfeld wurden einige Maßnahmen zur Förderung von Amphibien mit eingeplant. Dabei handelt es sich um die Neuanlage von

fünf Kleingewässern im Südwesten des Flugfeldes (als Verbund mit den Laichgewässern 04, 05 und zu 07, 08). Darüber hinaus können die im Umfeld der neuen Kleingewässer geplanten, kombinierten Haufwerke (Sand/Stein/Holz) als Landquartiere sowie die im Westen des Flugfeldes, am querenden Feldweg vorgesehenen Gehölzpflanzungen als Leitlinie für Amphibien-Wanderungen und den Austausch zwischen den verschiedenen Gewässern dienen.

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – keine Lebensstätten (keine Laichgewässer, keine Amphibien-Gewässer, keine dauerhaft relevanten Landhabitate) und auch keine maßgeblichen Wanderkorridore im B-Plangebiet vorhanden.

  Es liegen keine Betroffenheiten von Amphibienarten des Anhangs VI (und II) der FFH-Richtlinie im Plangebiet vor. – Das Bauvorhaben bewirkt keine Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3.

6.8 Reptilien

Untersuchung Reptilien (Bearbeiter Heiko Krüger, KW)

Bei den Reptilien sind in Brandenburg 8 Arten ansässig (SCHNEEWEIß et al. 2004). Davon sind vier Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Aufgrund der ökologischen und Habitat- Ansprüche, der Verbreitung und Seltenheit in Deutschland können autochthone Vorkommen der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*; grundsätzlich an Gewässer gebunden, Eiablageplätze auf gut besonnten, sandigen Xerothermstandorten in Gewässernähe, ohne anthropogene Störungen), der Glattnatter (*Coronella austriaca*; Art der Heiden und sandiger Vorwaldstadien) sowie der Störempfindlichkeit und Begrenzung der Östlichen Smaragdeidechse (*Lacerta viridis;* nur ganz wenige Vorkommen auf sandigen und kargen Standorten im Südosten Brandenburgs, weit entfernt von Rangsdorf) für das B-Plangebiet RA 9-7 definitiv ausgeschlossen werden. Die Kreuzotter (*Vipera berus*) ist zwar keine FFH-Anhangsart, wird in der Brandenburger Roten Liste aber als vom Aussterben bedroht (Kat. 1) geführt. Als Art der Moore und Heiden können Vorkommen für das B-Plangebiet RA 9-7 und das gesamte Flugfeld ausgeschlossen werden, da hier keine derartigen Biotope existieren.

Somit verbleiben drei häufige (nur national geschützte) Arten und die europäisch geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*; FFH-Anhangsart IV), denen die Untersuchung im Jahr 2019 galt, wobei der eindeutige Schwerpunkt auf der Erfassung der Zauneidechse lag.

Zur effektiven Erfassung der FFH-IV-Art Zauneidechse und weiterer auftretender, anderer Reptilienarten wurden – insbesondere aufgrund der Flächengröße des Gesamt-UG von rund 110 ha (B-Plan 9-7 & PEP Flugfeld zusammen) und der vielfach vorhandenen, als geeignet erscheinenden (großflächigen) Habitate und Strukturen sowie einer vorab angenommenen flächendeckenden Verbreitung der Zauneidechse in einer großen Population – 16 Begehungen (teils mit 2-3 Spezialisten/Herpetologen) durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgten im Zeitraum März bis Oktober 2019.

Spezialmethoden wie Fang/Wiederfang gleich welcher Art, Markierung, fotografische Identifikation waren kein Bestandteil der Untersuchung.

Im Folgenden sind die 16 Geländetage / Erfassungstermine des Jahres 2019 (insgesamt 134 Stunden, im Mittel rund 8 Std. pro Kontrolltermin) für das Gesamt-UG aufgelistet.

23.03.2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Nordhälfte des Gesamt-UG
30.03. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Südhälfte des Gesamt-UG
09.04. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Nord- & Ostteil des Gesamt-UG

19.04. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Mitte & Westteil des Gesamt-UG
20.04. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Nordhälfte des Gesamt-UG
25.04. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Süd- & Westteil des Gesamt-UG
07.05. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Mitte & Ostteil des Gesamt-UG
18.05. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Nord- & Südteil des Gesamt-UG
02.06. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Ost- & Südteil des Gesamt-UG
24.06. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Süd- & Westteil des Gesamt-UG
03.07. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Nord- & Ostteil des Gesamt-UG
16.08. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Nord- & Ostteil des Gesamt-UG (mit 2 Herpetologen)
22.08. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Süd- & Westteil des Gesamt-UG (mit 2 Herpetologen)
06.09. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Mittelteil des Gesamt-UG
22.09. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Gesamtes UG (mit 3 Herpetologen)
13.10. 2019	Geländebegehung / Erfassung Reptilien (insbesondere Zauneidechse) / Erfassungsschwerpunkt: Nord- & Ostteil des Gesamt-UG (mit 2 Herpetologen)

Zusätzlich wurde an allen Terminen der Brutvogelkartierung (Tobias Teige) und der Amphibien-Erfassung (Holger Gruß) auf Reptilien geachtet, ohne dass dabei zusätzliche Nachweise gelangen (außer drei Ringelnatter-Sichtungen Anfang April im technischen Wasserbecken im Norden des UG: T. Teige, H. Krüger).

Die Kontrollen erfolgten bei jeweils günstigen Witterungsbedingungen und zu entsprechenden Tageszeiten (an heißen Tagen frühmorgens und abends, an schwülwarmen Tagen tagsüber, an kühlen Tagen zu sonnigen Zeiten und an windgeschützten Stellen tagsüber sowie vor Gewitterlagen), über Sichtnachweise an verschiedenen Standorten und in geeigneten Lebensräumen. Das betraf besonders trockene, xerotherme und besonnte Habitaten, Gebüschgruppen, Sukzessionsflächen, Wäldchen und deren Übergangszonen sowie Strukturen wie Haufwerke (oftmals Schutthaufen) innerhalb des gesamten UG von rund 110 ha hinsichtlich des möglichen Vorkommens von Zauneidechsen. Aber auch die zwei Kleingewässer im Süden des Flugfeldes und das technische Wasserbecken im Norden des Plangebietes RA 9-7 wurden betrachtet.

Die Untersuchungen beinhalteten das langsame, streifenförmige Abschreiten der Flächen (querfeldein Begehungen) sowie das gezielte Beobachten (Sichtbeobachtungen, auch mit Fernglas und Verhören), ggf. auch den Handfang.

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 rückenseitig Kontakt zum umgebenden Substrat haben. Daher stellen auf dem Boden liegende und besonnte Platten, Bretter, dickere Folien oder Steine günstige Versteckplätze dar. Solcherart im UG mehr als reichlich (und in großer Dimension) vorhandene Versteckplätze wurden soweit möglich, stichprobenhaft aufgehoben bzw. umgedreht und untersucht sowie beobachtet.

Gleichwohl wurden als potenzielle Eiablageplätze, Sonnen-, Jagd-, Ruheplätze sowie Winterquartiere in Frage kommende Strukturen / Requisiten (Rohböden, Sandhügel, Hangkanten, Stein-, Holz-, Schutthaufen, Mauselöcher etc.) hinsichtlich Nachweisen kontrolliert.

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

Ergebnisse Reptilien und Eingriffsbeurteilung

Trotz umfassender Kontrolle des gesamten Untersuchungsraumes (B-Plangebiet RA 9-7 und Flugfeld, inkl. angrenzender Bereiche) auf Reptilien gelangen im Jahr 2019 nur ausnahmsweise Funde von (Verteilung s. „Karte Reptilien“ im Anhang):

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*): insgesamt 6 Exemplare – 2 alte Männchen, 3 subadulte Ex., 1 Schlüpfling,
- Waldeidechse (*Zootoca vivipara*): insgesamt 4 Exemplare – 2 subadulte Ex., 2 Schlüpflinge,
- Ringelnatter (*Natrix natrix*): 3 Exemplare Anfang April im technischen Wasserbecken im Norden des Plangebietes („Todesfalle“ infolge steiler Betonwände ohne Ausstieg / daraufhin Einbringung von Holzbrettrampen als Ausstiegshilfe).

Zauneidechsen wurden nur entlang der östlichen Grenze des Gesamt-UG nachgewiesen. Hier könnte es sich um zwei kleine „unabhängige Teilvorkommen“ handeln – einmal im Nordosten des B-Plangebietes RA 9-7 (4 Ex.) sowie am Südostrand des Flugfeldes (2 Ex. / s. „Karte Reptilien“ im Anhang). Die im Nordosten des B-Plangebietes RA 9-7 festgestellten Zauneidechsen dürften von außen (vom Bahndamm) in das Gebiet eindringen. Die zwei Zauneidechsen im Südosten des Flugfeldes (am Pramsdorfer Berg) können aufgrund der sehr geringen Nachweisrate nicht weiter interpretiert werden. Es scheint aber, dass hier ein kleines („isoliertes“) Vorkommen existiert, dass die mosaikartige Habitatzusammensetzung (Sandtrockenrasen, trockene Grünland-, Ackerbrachen, lichte Feldgehölze, Laubgebüsche mit nahtlosen Übergängen untereinander, Waldrand- und Ackerrandbereiche sowie gut besonnte Strukturen) zu schätzen weiß.

Die Waldeidechse konnte in zwei, entfernt auseinanderliegenden Bereichen – am Nord-Ostrand (2 Ex.) sowie im Westen (2 Ex.) des B-Plangebietes RA 9-7 (s. „Karte Reptilien“ im Anhang) festgestellt werden. Hierbei könnte es sich ebenfalls um zwei „unabhängige Teilvorkommen“ handeln, die wohl auch von außen in das UG eindringen (vom Bahndamm im Osten und aus den Waldbereichen im Westen des Plangebietes).

Somit kommen im Nordosten des B-Plangebietes RA 9-7 beide Eidechsenarten syntop vor. Das gemeinsame (friedliche) Vorkommen beider Eidechsenarten ist nicht ungewöhnlich und auch für Bahntrassen (Gleisanlagen und Bahndämme) belegt. Breite Bahntrassen, wie hier vorliegend, stellen oftmals optimale Lebensräume dar und dienen auf jeden Fall der Aus- und Verbreitung von Zauneidechsen, aber auch der Waldeidechse. Insofern und aufgrund der doch sehr geringen Nachweisraten wie auch der Besiedlung nur kleinster Teilflächen innerhalb des rund 110 ha großen Untersuchungsgebietes, ist es wahrscheinlich, dass die im Nordosten des B-Plangebietes RA 9-7 festgestellten Eidechsen von außen, also von der Bahntrasse her in das UG eindringen. Dafür sprechen auch die Nachweise eines alten Männchens sowie eines Schlüpflings (diesjähriges Jungtier) der Zauneidechse direkt an den Bahngleisen mit Schotterbett und ruderalen Bahndamm (außerhalb B-Plangebiet). Ebenso konnte, im Übergang Bahndamm zum Plangebiet ein diesjähriges Jungtier (Schlüpfling) der Waldeidechse festgestellt werden. Ein zweiter Schlüpfling der Waldeidechse wurde innerhalb des Plangebietes, aber nicht weit entfernt vom Bahndamm beobachtet. Allerdings sind die Jungtiere jene, die sehr agil / mobil sind und dismigrieren, also auch neue Lebensräume erschließen.

Die im Wasserbecken nachgewiesenen Ringelnattern sind, wohl während des Wechsels zwischen Gewässern im Siedlungsbereich außerhalb des UG, nördlich B-Plangebiet RA 9-7, angezogen vom Wasserbecken, in dieses hinabgeglitten, nichts ahnend dort nicht mehr herauszukommen. Das technische (viereckige, Beton-) Wasserbecken ist – aufgrund der sehr schlechten Wasserqualität, des völligen Fehlens von Vegetation, Versteckplätzen, Inseln, Uferzonen sowie der Unmöglichkeit des Verlassens (senkrechte Betonwände ohne Ausstieg) – keine Lebensstätte für die „an Wasser gebundene" Ringelnatter, auch nicht für andere feuchtigkeitsliebende Reptilien oder Amphibien. Auch für Säugetiere ist das Becken gefährlich, wie ein ebenfalls im Frühjahr 2019 darin verendetes junges Wildschwein zusätzlich belegt. Somit stellt das technische Wasserbecken eine tödliche Falle für dareingeratene Tierarten (ohne Flugvermögen) dar.

Artenschutz-/Tierschutz-Maßnahme technisches Wasserbecken

Um einen Ausstieg zu ermöglichen, wurden durch das Büro AVES ET AL., H. Krüger im Mai 2019 Ausstiegshilfen, in Form von schräg angestellten Spundbrettern eingebracht. Hierbei handelt es sich aber nur um ein Provisorium, eine dauerhafter Sicherung sollte schnellstmöglich erfolgen
– stabile und undurchlässige Einzäunung bspw. mit Wildschutzzaun und Absperrung am Boden für Kleintiere mit Reptilien-/Amphibienschutzzaun oder
– für Kleintiere übersteigsichere Absperrung der Becken-Oberkanten (ringsherum) oder
– Einbau von stabilen Ausstiegen oder
– Abdeckung des Beckens bzw. gänzliche Verfüllung
(das dürfte auch aus anthropogenen versicherungstechnischen Gründen notwendig werden).

- **Es verbleibt letztendlich die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) für die eine Betroffenheitsanalyse durchzuführen ist – siehe Kapitel 7.1.**

6.9 Vögel

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 Nestfunde 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 Avifauna (insbesondere Brutvögel)

Im Jahr 2019 erfolgte die gezielte Untersuchung der Avifauna – Revierkartierung März bis Juli (Ermittlung Brutvogelvorkommen und Siedlungsdichte) – an insgesamt 11 Begehungen. Die Untersuchungstermine sind in Bezug auf die vorherrschenden Witterungsbedingungen so gewählt, dass keine Begehungstermine an Tagen mit Starkregenfällen, Stürmen oder ungewöhnlichen Kälteeinbrüchen stattfanden. Zusätzlich wurden auch Struktur- und Habitatparameter aufgenommen und im Kontext zu den Vorkommen beurteilt.

Im Folgenden sind die 11 Geländetage / Erfassungstermine des Jahres 2019 aufgelistet.

23.03.	Übersichtsbegehung / Miterfassung im Rahmen der Reptilienbegehung / Kontrolle Gastvögel (keine systematische Erfassung)
01.04.	Geländebegehung / Erfassung Brutvögel: Siedlungsdichteuntersuchung / Revierkartierung im UG von ca. 50 ha (früh & abend/nacht) / Kontrolle Gastvögel
08.04.	Geländebegehung / Erfassung Brutvögel: Siedlungsdichteuntersuchung / Revierkartierung im UG von ca. 50 ha (früh & abend/nacht) / Kontrolle Gastvögel
26.04.	Geländebegehung / Erfassung Brutvögel: Siedlungsdichteuntersuchung / Revierkartierung im UG von ca. 50 ha (früh & tagsüber) / (Kontrolle Gastvögel)
06.05.	Geländebegehung / Erfassung Brutvögel: Siedlungsdichteuntersuchung / Revierkartierung im UG von ca. 50 ha (früh & tagsüber) / (Kontrolle Gastvögel)
28.05.	Geländebegehung / Erfassung Brutvögel: Siedlungsdichteuntersuchung / Revierkartierung im UG von ca. 50 ha (früh & abend/nacht) / (Kontrolle Gastvögel)
10.06.	Geländebegehung / Erfassung Brutvögel: Siedlungsdichteuntersuchung / Revierkartierung im UG von ca. 50 ha (früh & tagsüber) / (Kontrolle Gastvögel)
19.06.	Geländebegehung / Erfassung Brutvögel: Siedlungsdichteuntersuchung / Revierkartierung im UG von ca. 50 ha (tagsüber)
04.07.	Nachkontrolle Spätbrüter & Nachtvögel / Miterfassung im Rahmen der Fledermausbegehung
14.07.	Nachkontrolle Spätbrüter & Nachtvögel / Erfassung im Rahmen der Fledermausbegehung
24.07.	Nachkontrolle Spätbrüter & Nachtvögel / Erfassung im Rahmen der Fledermausbegehung

Die Aufnahme im Jahr 2019 stellt eine systematische Revierkartierung dar und erfolgte nach den üblichen standardisierten Methoden:

- 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),
- Ermittlung gebäudebrütender und höhlennutzender Brutvogelarten sowie von Dämmerungs- und Nacht-aktiven Arten.

Im Rahmen der Revierkartierung der Brutvögel wurden alle revieranzeigenden Merkmale, wie singende Männchen, Revierkämpfe, Paarungsverhalten und Balz, Altvögel mit Nistmaterial, futtertragende und jungeführende 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-Nachweise (wahrscheinlich brütend) sowie B-Nachweise (möglicherweise brütend) und D-Nachweise (sicher brütend).

Darüber hinaus wurden, zzgl. der obigen Brutvogeltermine (vor allem März bis Anf. Mai) an vier weiteren Tagen Gastvögel mit aufgenommen, um Aussagen bzgl. der Nutzung als Sammel-, Mauser-, Rast- und/oder Schlafplätze sowie Überwinterungsgebiete treffen zu können.

Im Folgenden sind die vier zusätzlichen Geländetage des Jahres 2019 aufgelistet.

29.10.	Kontrolle Gastvögel (keine systematische Erfassung) im Rahmen Kartierung Ameisenhaufen, FFH-Holzkäfer
30.10.	Kontrolle Gastvögel (keine systematische Erfassung) im Rahmen Kartierung Ameisenhaufen, FFH-Holzkäfer
07.11.	Kontrolle Gastvögel (keine systematische Erfassung) im Rahmen Kartierung Ameisenhaufen, FFH-Holzkäfer
09.11.	Kontrolle Gastvögel (keine systematische Erfassung) im Rahmen Kartierung Ameisenhaufen, FFH-Holzkäfer

Ergebnisse Brutvögel

Dargestellt und analysiert werden hier die Ergebnisse, die im Jahr 2019 gewonnen wurden. Die Verbreitung geht aus Karte Brutvögel im Anhang hervor. Im Jahr 2019 konnten insgesamt 34 Brutvogelarten mit 153 Revieren innerhalb des B-Plangebietes RA 9-7 (34,87 ha groß) nachgewiesen werden.

Entsprechend der bevorzugten Neststandorte sind 11 Arten (43 Reviere) den Freibrütern in Gehölzen (Bäume, Gebüsche, Sträucher), 10 Arten (51 Reviere) den Bodenbrütern (im Offenland und in Gehölzbereichen) und 10 Arten (52 Reviere) den Höhlenbrütern (Höhlen, Halbhöhlen, Spalten in Bäumen und Gebäuden) zuzuordnen. Zwei Arten bauen Kugelnester (an/in Gehölzen/Stauden, Haufwerken / 6 Reviere) und der Kuckuck (1 Revier) gilt als Brutschmarotzer.

Von den 34 Brutvogelarten des Plangebietes gelten 2 Arten nach der Roten Liste (RL) Deutschland (D) und/oder Brandenburg (BB) als gefährdet (Kat. 3):

- Feldlerche (RL D & RL BB Kat. 3), Star (RL D Kat. 3).

Weitere 8 Arten werden in der deutschlandweiten (D) bzw. Brandenburger (BB) Vorwarnliste (Kat. V) geführt:

- Dorngrasmücke (V BB), Feldsperling (V D & V BB), Gartenrotschwanz (V D), Goldammer (V D), Grauammer (V D), Heidelerche (V D & V BB), Kuckuck (V D), Pirol (V D).

Darüber hinaus sind nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 2 Arten streng geschützt (Grauammer, Heidelerche), wobei die Heidelerche auch im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet ist.

Da alle in Tabelle 1 aufgeführten Brutvogelarten und Brutreviere im B-Plangebiet RA 9-7 anzutreffen sind, werden sie der Betroffenheitsanalyse unterzogen.

- **Betroffenheitsanalyse für 34 Brutvogelarten mit insgesamt 153 Revieren notwendig – siehe Kapitel 7.2.**

Die umseitige Tabelle 1 zeigt die im B-Plangebiet RA 9-7 vorkommenden Brutvogelarten mit Angabe der Gesamtrevierzahlen für das Plangebiet im Jahr 2019, zzgl. des Rote Liste Status der Brutvogelarten in Deutschland und Brandenburg als auch des Schutzstatus nach BNatSchG und EU-Vogelschutzrichtlinie sowie den bevorzugten Neststandort. Lage und Verteilung der Brutreviere gehen aus der „Karte Brutvögel“ im Anhang hervor.

Legende zu Tabelle 1

[1] Rote Liste (RL) D (Deutschland nach GRÜNEBERG et al. 2015/2016) und Rote Liste BB (Brandenburg nach RYSLAVY et a. 2019)
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
VSRL: Europäische Vogelschutzrichtlinie, I = Arten mit besonderem Schutzstatus nach Anhang I

Tab. 1: Im B-Plangebiet RA 9-7 nachgewiesenen Brutvogelarten mit Angabe der Revierzahlen 2019, der Gefährdung nach den Roten Listen Deutschland und Brandenburg des Schutzstatus sowie der bevorzugten Neststandorte

Vogelart (alphabetisch geordnet)	**Brutreviere 2019** (Rev.) **B-Plan RA 9-7**	**Rote Liste** [1] (RL)		**Streng geschützt / VSRL** [2]	**Bevorzugter Neststandort**
		Deutschland (D)	Brandenburg (BB)		
Amsel	**8**	-	-	-	Frei Gehölze
Bachstelze	**2**	-	-	-	Halbhöhlen
Blaumeise	**6**	-	-	-	Höhlen
Dorngrasmücke	**6**	-	V	-	Frei Gehölze
Eichelhäher	**2**	-	-	-	Frei Gehölze
Elster	**2**	-	-	-	Frei Gehölze
Fasan	**2**	-	-	-	Boden
Feldlerche	**8**	3	3	-	Boden
Feldsperling	**11**	V	V	-	Höhlen
Fitis	**5**	-	-	-	Boden
Gartenbaumläufer	**2**	-	-	-	Spalten
Gartenrotschwanz	**2**	V	-	-	Halbhöhlen
Goldammer	**8**	V	-	-	Boden
Grauammer	**3**	V	-	§§	Boden
Grünfink	**3**	-	-	-	Frei Gehölze
Hausrotschwanz	**5**	-	-	-	Halbhöhlen
Heidelerche	**6**	V	V	§§ / I	Boden
Kohlmeise	**12**	-	-	-	Höhlen
Kuckuck	**1**	V	-	-	Brutschmarotzer
Mauersegler	**3**	-	-	-	Höhlen
Mönchsgrasmücke	**10**	-	-	-	Frei Gehölze
Nachtigall	**5**	-	-	-	Boden
Nebelkrähe	**1**	-	-	-	Frei Gehölze
Pirol	**3**	V	-	-	Frei Gehölze
Ringeltaube	**5**	-	-	-	Frei Gehölze
Rotkehlchen	**8**	-	-	-	Boden
Schwanzmeise	**1**	-	-	-	Kugelnest Baum
Schwarzkehlchen	**2**	-	-	-	Boden
Singdrossel	**2**	-	-	-	Frei Gehölze
Star	**8**	3	-	-	Höhlen
Stieglitz	**1**	-	-	-	Frei Gehölze
Sumpfmeise	**1**	-	-	-	Höhlen
Zaunkönig	**5**	-	-	-	Kugelnest Busch, Staude, Haufwerk
Zilpzalp	**4**	-	-	-	Boden
Gesamt 34 Brutvogelarten	**153 Brutreviere**	**2x Kat. 3 7x V**	**1x Kat. 3 3x V**	**2x §§ 1x VSRL 1**	**-**

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

Als Sammel-, Mauser-, Rast-, Schlafplatz oder Überwinterungsgebiet (i.S. des Niststättenerlasses nach MLUL, Hrsg. Sept. 2018a) tritt das B-Plangebiet RA 9-7 im Berlin-Brandenburger Raum nicht in Erscheinung. Dies ergaben die eigenen Erhebungen 2019. Auch aus den einschlägigen Quellen sind keine Hinweise auf solcherart Vorkommen bekannt (ABBO 2001, OTTO & WITT 2002, UMLAND 2010).

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. geschützter Ruhestätten für Vögel notwendig (keine im B-Plangebiet vorhanden).

6.10 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Von den vier in Brandenburg vorkommenden Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (ohne Fledermäuse) kann der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) für das Vorhabengebiet ausgeschlossen werden, da die Art in Brandenburg als verschollen gilt (DRL 2014, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Die wenigen ehemaligen (isolierten) Vorkommen der Art in Brandenburg lagen zudem abseits des Plangebietes. Sie beschränkten sich auf nur wenige Bereiche im Havelländisches Luch, im Bereich der Nauener Platte, im Altkreis Brandenburg, im Fläming, im Bereich der Teltower Platte und in der Prignitz. In der Regel benötigt die Art gut grabfähige Löß- und Lehmböden mit einem Grundwasserflurabstand von mind. 1,20 m (vgl. PETERSEN et al. 2004, DOERPINGHAUS 2005). Solcherart ackerbauliche Böden stehen im Plangebiet aber nicht zur Verfügung. Unter den heutigen Bedingungen stellt die Agrarlandschaft in Brandenburg für den Feldhamster insgesamt keinen geeigneten Lebensraum mehr dar.

Bei den drei Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*) und Wolf (*Canis lupus*) wurde auf die landesweiten Datensammlungen der Naturschutzstation Zippelsförde (Außenstelle des LUGV zuständig für Säugetiere) zurückgegriffen und im Rahmen der eigenen faunistischen Geländeerhebungen 2019 nachgesucht. Darüber hinaus wurden die vom MUGV (2010) herausgegebene Wolfsbroschüre, der Wolfsmanagementplan Brandenburg (MLUK Hrsg. Sept. 2019) und vor allem die Karte „Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2019/2020“ (LfU, Stand 30.04.2020) und die Karte „Totfunde, Stand 12.2020“ (LfU 2020) ausgewertet.

Beim Wolf beschränken sich die derzeitigen Fortpflanzungsgebiete (Vorkommen reproduzierender Wolfsrudel) Deutschlands auf große störungsarme, unzerschnittene Landschaften, wie ehemalige Truppenübungsplätze, Bergbaufolgelandschaften und große Waldgebiete. Stark fragmentierte, von Straßen, Autobahnen, Siedlungen zerschnittene Gebiete im Offenland, anthropogene Siedlungslandschaften, Gebiete in Ballungsräumen und weiträumige Ackerlandschaften werden in unseren Gefilden derzeit nicht als beständiger Lebensraum von Wölfen (Rudelbildung, Fortpflanzung) genutzt. Bei den in den Jahren 2019 (B-Plan & PEP Flugfeld) und 2020 (auf dem Flugfeld) durchgeführten, umfangreichen Begehungen und Untersuchungen zu den Artengruppen Wirbellose, Amphibien, Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse konnten weder Lebensstätten noch Wechsel bzw. Spuren oder Individuen vom Wolf innerhalb des Gesamt-UG und damit auch nicht im B-Plangebiet RA 9-7 festgestellt werden.

Nach der Karte Wolfsvorkommen in Brandenburg (LfU, Stand 30.04.2020) sind die im Umfeld „nächsten“ Wolfsrudel erst in Sperenberg-Wünsdorf (südlich Plangebiet) und der Fresdorfer Heide (westlich Plangebiet) ansässig.

Fischotter und Biber zählen zu den an Gewässer gebundenen Arten (Fischotter mit großen Aktionsräumen auch über Land). Gewässer sind im B-Plangebiet jedoch nicht vorhanden. Die während der Untersuchung der Amphibien durchgeführten Gewässerkontrollen im Umfeld des Plangebietes erbrachten keine Nachweise oder Hinweise auf Vorkommen beider Arten. Eine Durchwanderung des Vorhabengebietes durch den Otter ist aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung unwahrscheinlich. Bei den in den Jahren 2019 (B-Plan & PEP Flugfeld) und 2020 (auf dem Flugfeld) durchgeführten, umfangreichen Begehungen und

Untersuchungen zu den Artengruppen Wirbellose, Amphibien, Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse konnten weder Lebensstätten noch Wechsel, Spuren oder Individuen vom Fischotter und Biber innerhalb des Gesamt-UG und damit auch nicht im B-Plangebiet RA 9-7 festgestellt werden. Eine regelmäßige Frequentierung des Plangebietes kann für beide Arten insbesondere aufgrund des Vorherrschens trockener Böden und fehlender linearer Gewässerstrukturen sowie insgesamt ungeeigneter Habitatbedingungen ausgeschlossen werden.

- Keine weitere artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Fischotter, Biber und Wolf können für das B-Plangebiet derzeit ausgeschlossen werden.

6.11 Fledermäuse

Untersuchung Fledermäuse (Bearbeiter Tobias Teige, Berlin)

Die Erfassung der Fledermausfauna im B-Plangebiet RA 9-7 erfolgte während 13 Geländebegehungen zwischen Februar 2019 und Februar 2020.

Im Folgenden sind die 13 Geländetage / Erfassungstermine (10x Sommerhalbjahr und 3x über zwei Winter) aufgelistet.

19.02.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: Kontrolle auf Winterquartiere (v. a. Bunker) sowie Übersichtsbegehung
17.05.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
23.05.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
21.06.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
04.07.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
09.07.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
14.07.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
24.07.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
14.08.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
19.08.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
11.09.2019	Geländebegehung / Erfassung Fledermäuse: nächtliche Erfassungen mit Detector, Batcorder, Suchscheinwerfer / Verhören & Sicht
17.01.2020	Kontrolle auf Winterquartiere (besonders Gebäudebestand)
11.02.2020	Kontrolle auf Winterquartiere (besonders Gebäudebestand)

Während der Geländebegehungen sollte vorrangig festgestellt werden, ob sich im Plangebiet, hier insbesondere im Gebäudebestand (und Bunkern), Sommerquartiere wie Wochenstuben, Paarungs-, Einzelquartiere (bspw. von Männchen) und/oder Winterquartiere von Fledermäusen befinden. Dabei wurden alle in Frage kommenden Gebäudestrukturen und Bunker auf Besatz durch Fledermäuse untersucht. Dazu wurden visuelle und akustische Kontrollen hinsichtlich vorhandener Fledermausquartiere am Tag und teilweise in der Dämmerung unter Einsatz von Taschenlampe (Modell LUPINE Wilma TL), Wärmebildkamera (PULSA Helion XP 50) und Endoskop (bei erreichbaren Höhlungen) durchgeführt.

Bei Begehungen am Tag wurde das Gebiet auf geeignete Quartierstrukturen (Sommer- und Winterquartiere) untersucht.

Die Untersuchung wurde teilweise erschwert, da die Gebäudesubstanz zum einen sehr unübersichtlich ist und sich zum anderen die Bausubstanz verschiedener Gebäude oder Gebäudebereiche, aufgrund des baulichen Zustandes, als schwer oder nicht begehbar herausstellte. Auch gestalteten sich die Kontrollen aufgrund verschiedener, wenig einsehbarer/erreichbarer Decken- und Wandbereiche mit vielen Hohlräumen schwierig.

Neben den Gebäudestrukturen kommen im B-Plangebiet RA 9-7 nur einzelne Altbäume als potentielle Quartierstandorte in Betracht. Eine Höhlenbaumkartierung wurde nicht durchgeführt. Stichpunktartig wurden erreichbare Baumhöhlen mit dem Endoskop auf mögliche Fledermausvorkommen untersucht.

Mit Hilfe der abendlichen Kartierungen waren möglichst alle Fledermausarten, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten ihre Quartiere verlassen, zu erfassen. Diese Form der Kartierung ermöglicht das Auffinden von Tieren beim Schwärmen am Quartier, unmittelbar nach dem Ausflug. Dieselbe Möglichkeit der Feststellung gibt es in den frühen Morgenstunden, kurz vor dem Einfliegen.

Die Nachtbegehungen fanden jeweils bei günstigen Witterungsbedingungen (trocken, windstill bis geringe Windgeschwindigkeiten) statt und erstreckten sich jeweils über die Dämmerungszeiten und die nächtlichen Stunden. Dabei kam Fledermausdetektoren (Batlogger) zur Ortung von Fledermausrufen und ein starker Halogen-Scheinwerfer zur visuellen Artansprache zum Einsatz. Diese Begehungen erfolgten zu Fuß und ohne festgelegte Streckenführung, wobei pro Durchgang versucht wurde, einen Großteil des Plangebietes (zumindest die für Fledermäuse relevanten Habitate) zu kontrollieren.

Im Suchflug sind die Ortungslaute der Fledermäuse meist artspezifisch, so dass aufgrund von Ruf und Flugbild einige Arten zu identifizieren sind. Außerdem können Soziallaute, die beim Schwärmen auftreten, festgestellt werden. Aufgenommene Fledermausrufe (Aufnahmegerät: Minidisc-Rekorder SONY MZ-R700PC) wurden am Computer mit Hilfe von spezieller Software (bcAnalyse 2.0) und Bestimmungsliteratur (SKIBA 2009) ausgewertet. Es wurde darauf geachtet, dass nur Aufnahmen zur Auswertung kamen, die von Tieren gemacht wurden, die sich im freien Luftraum (in einigen Metern Entfernung zur nächsten Struktur) befanden.

Im Sommerhalbjahr 2019 wurde für Langzeitaufzeichnungen auch ein „Batcorder“ der Firma ecoops eingesetzt. Das Gerät ermöglicht die Aufzeichnung von Fledermausaktivitäten am Aufstellort und eine gleichzeitige Software gestützte Auswertung hinsichtlich der aufgezeichneten Arten. Die spätere, detaillierte Artauswertung wird anhand von Referenzdateien durchgeführt und gibt prozentuale Wahrscheinlichkeiten zu den determinierten Arten aus.

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

Darüber hinaus war der Gesamt-Artenbestand sowie die Nutzung des Plangebietes zur Jagd bzw. als Nahrungshabitat festzustellen und das Plangebiet bzgl. der nachgewiesenen Fledermauspopulationen zu bewerten.

Ergebnisse Fledermäuse

Im Verlauf der Untersuchungen des Jahres 2019 konnten vier Fledermausarten

- Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

festgestellt werden, die das B-Plangebiet RA 9-7 als Quartiergebiet und/oder Nahrungshabitat nutzten oder es überflogen.

Tab. 2: Fledermausarten im B-Plangebiet RA 9-7 des Jahres 2019, mit Angabe Gefährdungsgrad (Rote Liste), Schutzstatus, Nachweisart, Gebietsstatus

Art	Rote Liste [1]		BNatSchG / FFH [2]	Nachweis-art [3]	Gebietsstatus
	D	BB			
Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	V	3	§§ / IV	Dc, S	Überflug & Jagdgebiet / (Winterquartierpotenzial)
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	3	3	§§ / IV	Dc, WQ, PQ	Wochenstubenquartiergebiet / Paarungsquartiere / Jagdgebiet / potenzielle Winterquartiere
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	*	4	§§ / IV	Dc	Jagdgebiet / potenzielles Quartiergebiet
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	*	D	§§ / IV	Dc	Jagdgebiet / potenzielles Quartiergebiet

Legende

[1] Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020) und Rote Liste Brandenburg (DOLCH et al. 1992; veraltet): 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet

[2] BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): §§ = streng geschützte Arten
FFH: IV = nach Anhang IV der FFH-Richtlinie europäisch streng geschützte Arten

[3] Art des Nachweises: Dc = Detektornachweis, S = Sichtnachweis, PQ = Paarungsquartier(e), WQ = Wochenstubenquartier(e)

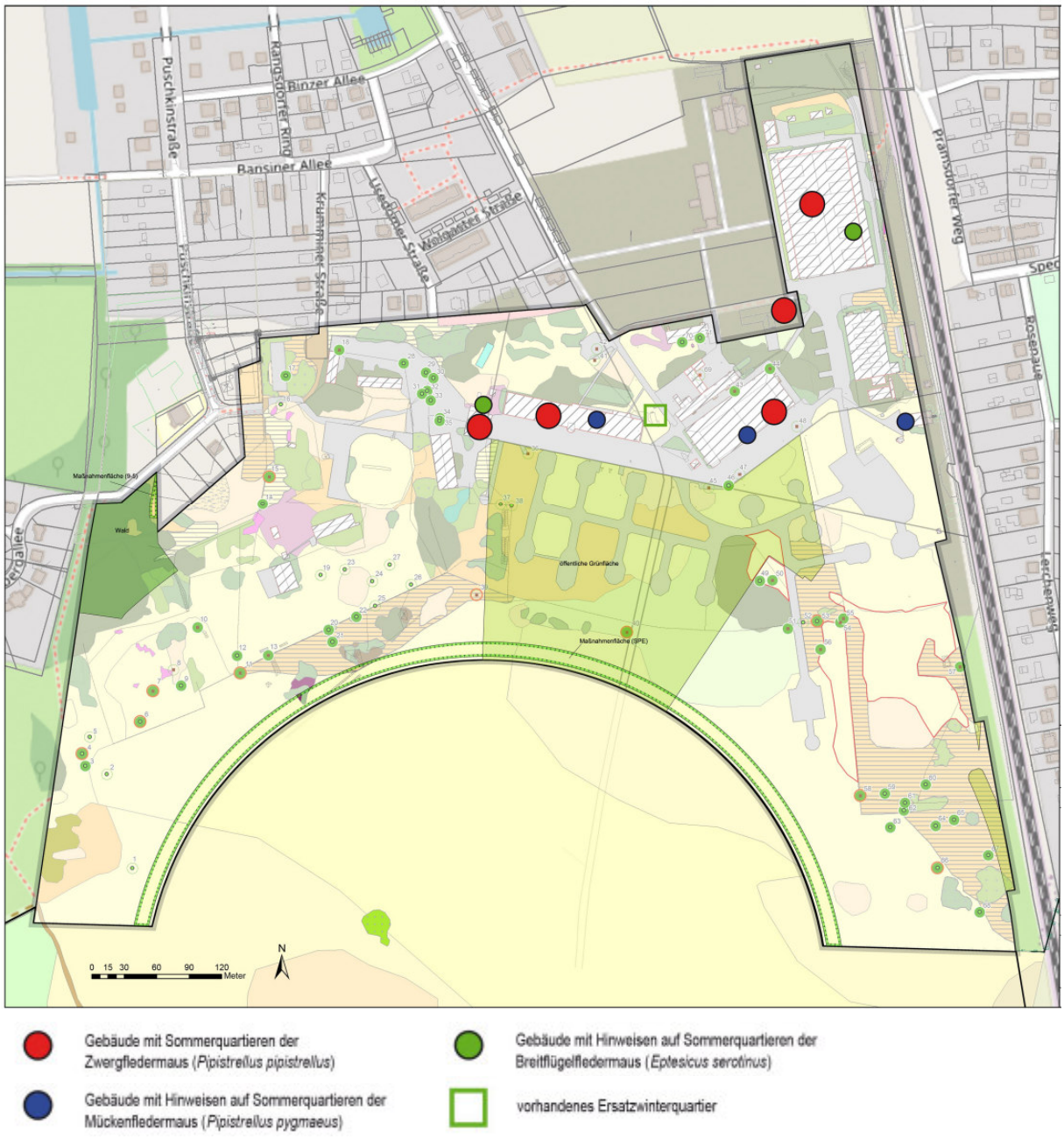
Für die Zwergfledermaus wurden mind. fünf Sommerquartiere, in fünf verschiedenen Gebäuden nachgewiesen (vgl. Abb. 5). Hier dürfte es sich um einen Wochenstubenquartierverbund mit Paarungsquartieren handeln. Dieser Verdacht begründet sich auf die regelmäßige Anwesenheit mehrerer Tiere gleichzeitig, kurz nach Verlassen der Quartiere in der Dämmerung und vereinzelt festgestellten Schwärmverhalten in den Hallen. Weitere Einzelquartiere an anderen Gebäuden sind bzgl. der ansonsten im Plangebiet, zu ähnlichen Zeiträumen mehrfach beobachteten Zwergfledermäuse anzunehmen (Potenzial). Ansonsten stellt das Plangebiet, mit seiner heterogen Biotopzusammensetzung (mosaikartig verzahnt, mit vielen Übergängen und potenziellen Leitlinien) ein bedeutsames Nahrungshabitat für die Art dar. Hier sind insbesondere die Übergänge der maroden (offenen) Gebäude zu den Sukzessionsflächen und Gehölzbereichen sowie zum Offenland des Flugfeldes als auch die Wege und vielfachen Randstrukturen zu nennen.

Für die Breitflügelfledermaus liegen vereinzelte Beobachtungen in unmittelbarer Nähe zu einzelnen Gebäuden vor, die auf Quartiere (Status unbekannt) in/an diesen Gebäuden schließen lassen (zwei Verdachtsfälle, vgl. Abb. 5). Ansonsten wird das Plangebiet für den Nahrungserwerb genutzt.

Gleiches gilt für die Mückenfledermaus die regelmäßig im Plangebiet nachgewiesen wurde. Die frühen Beobachtungen in der Dämmerung lassen hier ebenfalls den Schluss zu, dass sich einzelne Quartiere an/in den Gebäuden befinden (drei Verdachtsfälle, vgl. Abb. 5). Auch für diese Nachweise ist der Status der Quartiere nicht geklärt, da eine Erfassung mittels Detektor eine Trennung von Männchen und Weibchen nicht möglich macht (so dass Männchen- / Einzel- oder aber Wochenstubenquartiere möglich wären).

Der (Große) Abendsegler überflog das Plangebiet mehrfach in größerer Höhe, zum Teil mit Jagdaktivitäten. Sommerquartiere sind für die Art im Plangebiet nicht zu erwarten, vielmehr dürften die Waldbereiche am Rangsdorfer See dahingehend genutzt werden.

Abb. 5: Darstellung von Fledermaus-Quartierfunden (bzw. Potenzial) aus dem Jahr 2019 im Bereich des B-Plangebietes RA 9-7



Im Baumbestand konnten bislang keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Der Baumbestand bietet den im Plangebiet nachgewiesenen und Baumquartiere nutzenden Fledermausarten nur in geringem Maße geeignete Quartierpotenziale, in Form vorhandener Baumhöhlen oder sonstiger Strukturen (Spalten, abstehende Rinde etc.).

Funde von Winterquartieren liegen aus den Wintern 2019 und 2020 nicht vor. Die großen Hallen mit relativ vielen potenziellen Quartierstrukturen, wie Putzblasen, Mauerrissen, Lochziegeln etc. bieten ein ausreichend großes und auch geeignetes Potenzial als Fledermaus-Winterquartiere, insbesondere für die nachgewiesenen Arten Breitflügelfledermaus,

Mückenfledermaus und Zwergfledermaus. Diese Arten bevorzugen insbesondere kühle und trockene Winterquartiere. Der auf dem Gelände befindliche Bunkerberg wurde im Februar 2019 auf Fledermäuse geprüft. Dabei konnten keine überwinternden Fledermäuse festgestellt werden (auch keine diesbezüglichen Hinweise), woraufhin der Bunker vollständig verschlossen wurde. Am nördlichen Eingangsbereich zum Plangebiet befindet sich ein kleiner „Keller", der als Fledermauswinterquartier hergerichtet wurde (vgl. Abb. 5). Hier hängen einzelne künstliche Versteckmöglichkeiten, die aber bislang nicht angenommen wurden. Dieses Ersatzwinterquartier ist bei den weiteren Planungen unbedingt zu berücksichtigen. Eventuell mögliche Winterquartiere für den Abendsegler sind im Plangebiet (wenn überghaupt) nur eingeschränkt gegeben.

- **Betroffenheitsanalyse für Fledermäuse notwendig – siehe Kapitel 7.3.**

7 Betroffenheitsanalyse und Verbotstatbestände, Artenschutzmaßnahmen

7.1 Zauneidechse

Im Bereich des B-Planes RA 9-7 konnte im Jahr 2019 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.

Tab. 3: Nachweise von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) aus dem Jahr 2019 im Bereich des B-Planes RA 9-7

Alter	**Geschlecht** (nur adult)	**Anzahl 2019**	**Datum 2019**	**Fundpunkt** (s. Abb. 6)	**Fundbereich**
Zauneidechse					
Subadult [2]	-	1	30.03..	Z 1	Im Osten Plangebiet
Subadult	-	1	19.04.	Z 2	Im Osten Plangebiet
Alttier [1]	Männchen	1	19.04.	Z 3 *	Bahndamm außerhalb Plangebiet
Jungtier [3]	-	1	22.09.	Z 6 *	Bahndamm außerhalb Plangebiet
Waldeidechse					
Subadult	-	1	19.04.	W 1	Im Westen Plangebiet
Subadult	-	1	25.04.	W 2	Im Westen Plangebiet
Jungtier [3]	-	1	22.09.	W 3	Im Osten Plangebiet
Jungtier [3]	-	1	22.09.	W 4	Im Osten Plangebiet
Ringelnatter					
Totfunde	-	3	Anf. April	R 1	Im technischen Wasserbecken

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 (vor-/zweijährig) = aufgrund ihrer, gegenüber Alttieren geringeren Größe und gegenüber den kleineren, diesjährigen Jungtieren zumeist gut abgrenzbare Tiere, i.d.R. noch nicht geschlechstreif

[3] Jungtier (juvenil) = im Nachweisjahr geschlüpft (diesjähriger Schlüpfling)

* Nachweise / Fundorte außerhalb B-Plangebiet RA 9-7

Abb. 6: Funde von Reptilien (insbesondere Zauneidechse) aus dem Jahr 2019 im Bereich des B-Plangebietes RA 9-7, mit Darstellung der zwei Vorkommensbereiche Zauneidechse / Waldeidechse (blau umstrichelte Bereiche A und B)

Um den Schutz der Zauneidechsen zu gewährleisten (Lebensstätten sind ganzjährig geschützt und werden immer wiederkehrend genutzt) und die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht wirken zu lassen, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen.

Aus dem gemeinsamen Vorkommensbereich der Zaun- und Waldeidechsen im Nordosten des B-Plangebietes RA 9-7 (s. Abb. 6 A & „Karte Reptilien“ im Anhang) sind rechtzeitig vor Beginn von Baufeldfreimachungen die Eidechsen (Zauneidechsen sowie auch die im Rahmen der Umsetzung der Zauneidechsen mit gefangenen Waldeidechsen) aus den betroffenen Baufeldern abzufangen und in ausgewählte, hergerichtete (bereits Struktur aufgewertete) Ersatzflächen auf dem Flugfeld auszusetzen. Die Größe, Ausstattung und Lage des Ersatzhabitats richtet sich nach der Anzahl der abzufangenden / gefangenen Eidechsen und nach dem Realisierungsstand der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf dem Flugfeld. Derzeit wird als Ersatzfläche der südöstliche Bereich des Flugfeldes präferiert (s. Karte „PEP Flugfeld“ im Anhang).

Eine zweite Abfangfläche innerhalb des B-Plangebietes RA 9-7 ergibt sich aus den Nachweisen der nur national geschützten Waldeidechse im westlichen Teil des Plangebietes (s. Abb. 6 B & „Karte Reptilien“ im Anhang). Damit wird die Umsetzung von Waldeidechsen im Rahmen der Eingriffsregelung notwendig. Die Untersuchungsergebnisse bzgl. der Zauneidechse lagen hier unterhalb der Nachweisgrenze. Wie jedoch das Vorkommen im Nordosten des Plangebietes zeigt, können auch im Plangebiet Wald- und Zauneidechse im selben Habitat koexistieren. Insofern sind Zauneidechsen für den westlichen Teil nicht in voller Gänze auszuschließen, zumal die dortige Habitatausstattung auch den Ansprüchen der Zauneidechse gerecht wird. Aus diesen Gründen wird die Waldeidechse auch im Artenschutzbeitrag mit abgehandelt, obwohl sie keinem europäischen Schutzstatus unterliegt. Auch hier sind die Eidechsen aus den betroffenen Baufeldern abzufangen und in ausgewählte, hergerichtete (bereits Struktur aufgewertete) Ersatzflächen auf dem Flugfeld auszusetzen. Derzeit wird als Ersatzfläche hierfür ebenfalls der südöstliche Bereich (bis südwestlich, mit dem NW-SE ausgerichteten Feldweg als Leitstruktur der Ausbreitung/Anbindung) des Flugfeldes präferiert (s. Karte „PEP Flugfeld“ im Anhang).

Zeitliche Abfolge – Da damit gerechnet werden muss, dass der Abfang über eine gesamte Saison, also von März bis Oktober erfolgen soll (Entscheidungsträger UNB TF nach fachlicher Anzeige), wird es erforderlich, dass die dahingehenden Arbeiten spätestens 1,5 Jahre vor den Bauersteinrichtungen beginnen.

Im Weiteren ist auf der Plangebietsgrenze (bzw. am Bahndammrand) ein zum Bahndamm abschirmender Reptilienschutzzaun aufzustellen (dient gleichzeitig als Fangzaun), um ein weiteres / erneutes Eindringen von Eidechsen in das B-Plangebiet RA 9-7 zu verhindern.

Die Größen der beiden abzufangenden Flächen können erst dann genau festgelegt werden, wenn der Baubeginn feststeht sowie nach vorheriger artenschutzfachlicher/-rechtlicher Prüfung der dann aktuellen Situation.

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen nach BNatSchG § 45 Abs. 7, § 40 Abs. 4 sowie BArtSchV § 4 Abs. 3 werden nicht erforderlich, da es sich hier um eine Vermeidungsmaßnahme mit Vergrämungsfunktion bzw. Umsetzung von Tieren aus einem Teilhabitat in andere Teilhabitate eines Gesamtlebensraumes derselben lokalen Population handelt. Die ökologische Funktion der vom Bauvorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt (Bahndamm, Flugfeld). Auch liegt kein Verstoß gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen vor, da die Maßnahme zum Schutz erforderlich ist und 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, auch wenn dadurch unvermeidbare Beeinträchtigungen auftreten sollten.

Jedoch ist vorfeldlich der Umsetzung die UNB TF zu informieren (schriftliche Anzeige) und die Umsetzungsaktion mit der UNB TF abzustimmen.

Um das Risiko (bei mehrjähriger Laufzeit der verschiedenen Bauanträge) von Baustopps – die infolge zukünftig möglicher Einwanderung bzw. eines späteren (langfristig nicht ausschließbaren) Auftretens der europäisch geschützten Zauneidechse in bisher nicht ermittelte / nicht besiedelte Bereiche des B-Plangebietes RA 9-7 – auszuschließen – sind rechtzeitig vor Baubeginn die jeweils zutreffenden Flächen / Baufelder nochmals auf Vorkommen zu prüfen.

Solche Artenschutz-Schnellprüfungen sollen am besten im Spätsommer/Herbst erfolgen, da bei einer Prüfung im Frühjahr, bei Nicht-Nachweis der Zauneidechse zwar eine Baufreigabe-Empfehlung bzgl. der Zauneidechse gegeben werden kann, die jedoch dann mit den Bauverbotszeiten bzgl. der Brutvögel kollidieren würde.

Bei Unterlassung der o.g. Sicherungs- und kompensatorischen Maßnahmen (Umsetzung Zauneidechsen) würde sich das Tötungsrisiko signifikant erhöhen und das Zauneidechsen-Vorkommen kann nicht erhalten werden. Bei einer Nichtdurchführung dieser Maßnahmen würde sich somit der Erhaltungszustand der lokalen Population (am Bahndamm) verschlechtern. Andere zumutbare Alternativen sind nicht vorhanden.

Mit dieser Vorgehensweise kann das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (i.S. des § 44 Abs. 5) bzgl. der europäisch geschützten Zauneidechse ausgeschlossen werden.

7.2 Brutvögel

7.2.1 Übersicht zum B-Plangebiet

Im Jahr 2019 konnten insgesamt 34 Brutvogelarten mit 153 Revieren innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden. Die artspezifischen Angaben sind in Tabelle 1 dargestellt (s. Kap. 6.9) und die Verbreitung geht aus der „Karte Brutvögel“ im Anhang hervor.

Entsprechend der bevorzugten Neststandorte sind 11 Arten (43 Reviere) den Freibrütern in Gehölzen (Bäume, Gebüsche, Sträucher), 10 Arten (51 Reviere) den Bodenbrütern (im Offenland und in Gehölzbereichen) und 10 Arten (52 Reviere) den Höhlenbrütern (Höhlen, Halbhöhlen, Spalten in Bäumen und Gebäuden) zuzuordnen. Zwei Arten bauen Kugelnester (an/in Gehölzen/Stauden, Haufwerken / 6 Reviere) und der Kuckuck (1 Revier) gilt als Brutschmarotzer.

Von den 34 Brutvogelarten des Plangebietes gelten 2 Arten nach der Roten Liste (RL) Deutschland (D) und/oder Brandenburg (BB) als gefährdet (Kat. 3):

- Feldlerche (RL D & RL BB Kat. 3), Star (RL D Kat. 3).

Weitere 8 Arten werden in der deutschlandweiten (D) bzw. Brandenburger (BB) Vorwarnliste (Kat. V) geführt:

- Dorngrasmücke (V BB), Feldsperling (V D & V BB), Gartenrotschwanz (V D), Goldammer (V D), Grauammer (V D), Heidelerche (V D & V BB), Kuckuck (V D), Pirol (V D).

Darüber hinaus sind nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 2 Arten streng geschützt (Grauammer, Heidelerche), wobei die Heidelerche auch im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet ist.

Da alle 153 Brutreviere innerhalb des B-Plangebietes RA 9-7 (oder im Grenz-/Randbereich) liegen, werden sie der Betroffenheitsanalyse unterzogen.

7.2.2 Nicht betroffene Brutvogelreviere

Hierunter fallen jene insgesamt 23 Brutreviere (von 11 Arten) die in der kompakten öffentlichen Grünfläche von 5,2 ha (Wiesenfläche), der Walderhaltfläche im Westen und der SPE-Maßnahmefläche am südlichen Rondell vorkommen (vgl. „Karte Brutvögel“ im Anhang).

- Freibrüter in Gehölzen (8 Reviere):
  Dorngrasmücke (2 Rev. von ∑ 6), Grünfink (1 Rev. von ∑ 3), Mönchsgrasmücke (1 Rev. von ∑ 10), Pirol (2 Rev. von ∑ 3), Ringeltaube (2 Rev. von ∑ 5),
- Bodenbrüter (14 Reviere):
  Feldlerche (5 Rev. von ∑ 8), Goldammer (3 Rev. von ∑ 8), Grauammer (2 Rev. von ∑ 3), Heidelerche (3 Rev. von ∑ 6), Rotkehlchen (1 Rev. von ∑ 8),
- Höhlenbrüter (1 Revier):
  Sumpfmeise (1 Rev. von ∑ 1).

Für diese 23 Brutreviere (von 11 Arten) werden keine Artenschutzmaßnahmen notwendig.

7.2.3 Betroffene Brutvogelreviere

Hierunter fallen all jene Brutreviere, die sich in den Baufeldern und Straßenverkehrsflächen befinden – ∑ 153 Brutreviere abzgl. 23 nicht betroffener Reviere (s.o. Kap. 7.2.2) – insgesamt sind 130 Brutreviere von 33 Arten betroffen (vgl. „Karte Brutvögel“ im Anhang).

Tab. 4: Darstellung durch das Bauvorhaben betroffener Brutvogelarten mit Angabe der jeweiligen Revierzahlen und mit Kennzeichnung der Höhlenbrüter (**blau**) sowie Rote Liste / Vorwarnliste /streng geschützter Arten (**rot** bzw. *) sowie der bevorzugten Neststandorte

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Brutreviere ∑ 2019 B-Plan RA 9-7	Nicht vom Vorhaben betroffene Reviere	**Vom Vorhaben betroffene Reviere**	Bevorzugter Neststandort
Amsel	**8**	**-**	**8**	**Frei Gehölze**
Bachstelze	**2**	**-**	**2**	**Halbhöhlen**
Blaumeise	**6**	**-**	**6**	**Höhlen**
Dorngrasmücke *	**6**	**2**	**4**	**Frei Gehölze**
Eichelhäher	2	-	**2**	Frei Gehölze
Elster	2	-	**2**	Frei Gehölze
Fasan	2	-	**2**	Boden
Feldlerche *	**8**	**5**	**3**	**Boden**
Feldsperling *	**11**	**-**	**11**	**Höhlen**
Fitis	5	-	**5**	Boden
Gartenbaumläufer	**2**	**-**	**2**	**Spalten**
Gartenrotschwanz *	**2**	**-**	**2**	**Halbhöhlen**
Goldammer *	**8**	**3**	**5**	**Boden**
Grauammer *	**3**	**2**	**1**	**Boden**
Grünfink	3	1	**2**	Frei Gehölze
Hausrotschwanz	**5**	**-**	**5**	**Halbhöhlen**
Heidelerche *	**6**	**3**	**3**	**Boden**
Kohlmeise	**12**	**-**	**12**	**Höhlen**
Kuckuck *	**1**	**-**	**1**	**Brutschmarotzer**
Mauersegler	**3**	**-**	**3**	**Höhlen**
Mönchsgrasmücke	10	1	**9**	Frei Gehölze
Nachtigall	5	-	**5**	Boden
Nebelkrähe	1	-	**1**	Frei Gehölze
Pirol *	**3**	**2**	**1**	**Frei Gehölze**
Ringeltaube	5	2	**3**	Frei Gehölze
Rotkehlchen	8	1	**7**	Boden
Schwanzmeise	1	-	**1**	Kugelnest Baum
Schwarzkehlchen	2	-	**2**	Boden
Singdrossel	2	-	**2**	Frei Gehölze
Star *	**8**	**-**	**8**	**Höhlen**
Stieglitz	1	-	**1**	Frei Gehölze
Sumpfmeise	**1**	**1**	**-**	**Höhlen**
Zaunkönig	5	-	**5**	Kugelnest Busch, Staude, Haufwerk
Zilpzalp	4	-	**4**	Boden
Gesamt 34 Brutvogelarten	153 Brutreviere	23 Reviere	**130 Reviere (33 Arten)**	-

Freibrüter in Gehölzen und Bodenbrüter

Insgesamt sind 79 Reviere der nachgelisteten frei in Gehölzen und am Boden brütenden sowie sonstige Brutvogelarten vom Vorhaben betroffen:

Freibrüter in Gehölzen (35 Reviere)		Bodenbrüter (37 Reviere)	
Amsel	8 Reviere	Fasan	2 Reviere
Dorngrasmücke	4 Reviere	Feldlerche	3 Reviere
Eichelhäher	2 Reviere	Fitis	5 Reviere
Elster	2 Reviere	Goldammer	5 Reviere
Grünfink	2 Reviere	Grauammer	1 Reviere
Mönchsgrasmücke	9 Reviere	Heidelerche	3 Reviere
Nebelkrähe	1 Reviere	Nachtigall	5 Reviere
Pirol	1 Reviere	Rotkehlchen	7 Reviere
Ringeltaube	3 Reviere	Schwarzkehlchen	2 Reviere
Singdrossel	2 Reviere	Zilpzalp	4 Reviere
Stieglitz	1 Reviere		

Sonstige (7 Reviere)	
Kuckuck	1 Reviere (Brutschmarotzer)
Schwanzmeise	1 Reviere (Kugelnest Baum)
Zaunkönig	5 Reviere (Kugelnest Busch, Staude, Haufwerk)

Rot Arten der Roten Listen D / BB, der Vorwarnlisten, der EU-VR sowie streg geschützte Arten

Feldlerche (3 Reviere) und Grauammer (1 Revier) – Verschiebung/Nutzung der/von Neststandorte/n in Teilbereiche der Lebensstätte außerhalb Plangebiet auf das unmittelbar südlich angrenzende Flugfeld (Verschiebung Reviermittelpunkt) ohne Probleme möglich (vgl. „Karte Brutvögel“ im Anhang). Damit gehen vom Bauvorhaben des B-Plans RA 9-7 keine Beeinträchtigungen aus, die zum Verlust der Reviere beider Arten insgesamt führen würden. Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 werden hier nicht wirksam.

Kuckuck (1 Revier) = Verschiebung in westliche Bereiche außerhalb Plangebiet, insbesondere durch Nutzung von Rohrsängernestern in den Kleingewässern 04 & 05, von Brutvogelarten der „feuchten Wiese“ nördlich 04 und der ruderalen Staudenfluren auf dem Flugfeld sowie weitere Nutzung der im Plangebiet zu erhaltenden Waldfläche ohne Probleme möglich (vgl. „Karte Brutvögel“ & „Karte Amphibien“ im Anhang). Damit gehen vom Bauvorhaben des B-Plans RA 9-7 keine Beeinträchtigungen aus, die zum Verlust des Reviers vom Kuckuck insgesamt führen würden. Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 werden hier nicht wirksam.

Demgegenüber stehen 74 Brutreviere (von 21 Brutvogelarten) die bei einer Realisierung des Bauvorhabens allesamt betroffen wären. Da diese Lebensstätten vollständig im Plangebiet liegen und ein Ausweichen / eine Verlagerung hier kaum möglich ist bzw. keine Teilhabitate erhalten bleiben, würden alle 74 Reviere vollständig und unmittelbar verloren gehen.

Danach würde der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die o.g. im Plangebiet vorkommenden Vogelarten (21) und deren Brutreviere (74) greifen, da ganze, regelmäßig genutzte Reviere verloren gehen, auch jene, für die keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte (laut Niststättenerlass, MLUL Sept. 2018a) erfolgt. Um hier die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, insbesondere Nr. 3 (Beschädigungsverbot) BNatschG nicht wirken zu lassen, ist die Ergreifung von Artenschutz-Maßnahmen erforderlich.

Der drohende Verstoß gegen den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 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 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 (FSC) nur außerhalb des Plangebietes erfolgen.

Vor dem genannten Hintergrund ist für die unvermeidbare Beseitigung der 74 Brutvogelreviere eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erforderlich.

Diese sieht sodann FSC-Maßnahmen vor – sprich die Bereitstellung / Herrichtung eines Ausweichhabitats für Brutvogelarten, die in einem ungünstigen (regionalen und überregionalen bzw. bundesweiten) Erhaltungszustand verweilen. Das betrifft im B-Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ ausschließlich Arten der Roten Liste / Vorwarnliste Deutschland und Brandenburgs sowie auch nach BNatSchG streng geschützte Arten und solche der EU-Vogelschutzrichtlinie, Anhang I. Hier sind die entsprechend o.g. Auflistung / Bewertung verbliebenen (geschützten) Arten der Freibrüter in Gehölzen und Bodenbrüter zu nennen (insgesamt 13 Brutreviere von 4 Arten):

Freibrüter – Dorngrasmücke (*Sylvia communis* / nur V BB / 4 Reviere) und Pirol (*Oriolus oriolus* / nur V D / 1 Revier),

Bodenbrüter – Goldammer (*Emberiza citrinella* / nur V D / 5 Reviere) und Heidelerche (*Lullula arborea* / V D & V BB / streng geschützt & VSRL I / 3 Reviere).

Zum Ausgleich der Revier-/Habitatverluste dieser vier frei- bzw. bodenbrütenden Arten des Halboffen- bzw. Offenlandes wird die Entwicklung von geeigneten Ausweichhabitaten im räumlichen Zusammenhang notwendig. Diese Maßnahme ist auf den Schutz und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten ausgerichtet.

Mit dem „Pflege- und Entwicklungskonzept Flugfeld“, in das die notwendigen Artenschutzmaßnahmen bereits eingegangen sind, wird dem Rechnung getragen. Durch die Anlage von Strauchgruppen und Hecken, Baumreihen, mehrschichtigen Laubgehölzpflanzungen, Erstaufforstungen, Waldmantelentwicklungen und Streuobstwiesen sowie der Pflanzung von Solitärbäumen, der Entwicklung von blütenreichen Säumen, Sandtrockenrasen und nicht zuletzt der Umwandlung von Acker in extensives Grünland, auf dem direkt südlich an das Plangebiet grenzenden Flugfeld, werden viele neue Habitate für die o.g. vier Brutvogelarten entstehen, die in kurzer Zeit nutzbar wären (vgl. Karte Pflege- und Entwicklungskonzept Flugfeld zum B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“; Büro HEMEIER, Stand 09.12.2020). Diese Maßnahmen sind, nach bereits erfolgter Abstimmung mit der UNB TF als FSC-Maßnahmen anerkannt.

Mit dieser Vorgehensweise kann das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bzgl. der Freibrüter in Gehölzen, Bodenbrüter und Sonstiger für das B-Plangebiet RA 9-7 ausgeschlossen werden.

Höhlen-, Halbhöhlen-, Spaltenbrüter

Insgesamt sind 51 Reviere höhlennutzender Brutvogelarten (9) vom Vorhaben betroffen. Dabei handelt es sich um 29 Reviere an/in Gebäuden und 22 Reviere in Baumhöhlen.

Für Höhlenbrüter (Arten mit regelmäßiger und jährlich wiederkehrender Nutzung der Fortpflanzungsstätten) wird zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG die Anbringung von Ersatzniststätten notwendig. Die Ersatzkästen sollen im B-Plangebiet RA 9-7 bzw. dessen unmittelbaren Umfeldes (auch im Bereich des Flugfeldes) angebracht werden. Hierbei können Holzbetonnistkästen an Gebäuden und Bäumen angebracht oder aber so genannte „Brutvogelhäuser/-türme“ errichtet werden.

Vom Vorhaben betroffene Höhlenbrüter:

Bachstelze	2 Reviere	(2x Gebäude)
Blaumeise	6 Reviere	(3x Gebäude & 3x Baumhöhle)
Feldsperling	11 Reviere	(9x Gebäude & 2x Baumhöhlen)
Gartenbaumläufer	2 Reviere	(2x Baumhöhlen)
Gartenrotschwanz	2 Reviere	(2x Gebäude)
Hausrotschwanz	5 Reviere	(5x Gebäude)
Kohlmeise	12 Reviere	(4x Gebäude & 8x Baumhöhlen)
Mauersegler	3 Reviere	(3x Gebäude)
Star	8 Reviere	(1x Gebäude & 7x Baumhöhlen)

Rot Arten der Roten Listen D / BB, der Vorwarnlisten, der EU-VR sowie streg geschützte Arten

Um den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht wirksam werden zu lassen, sind die Niststätten zu erhalten. Da dies im B-Plangebiet RA 9-7, infolge des großflächigen Umbaus der Fläche, mit Sanierung der denkmalgeschützten und Abbruch der sonstigen (noch vorhandenen) Gebäude sowie Neubebauung (inkl. Baumfällung, Gehölzbeseitigung) nicht möglich ist, sind alle von den Baumaßnahmen betroffenen Vogelniststätten neu zu schaffen / adäquat zu ersetzen.

Dies kann durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen realisiert werden. In diesem Fall sind ein Jahr vor Baubeginn Ersatzniststätten zu installieren, damit sie zur nächsten Brutzeit zeitlich funktionell verfügbar sind. Darüber hinaus muss die ökologische Funktion der betroffenen „Lebensstätten“ im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Das bedeutet, dass die Ersatzniststätten im Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 bzw. dessen unmittelbarer Umgebung anzubringen sind; je nach Brutvogelart und ehemaligen Standort an Gebäuden oder Bäumen. Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen nach BNatSchG § 45 Abs. 7 werden hierbei nicht erforderlich. Allerdings ist vorfeldlich die UNB TF zu informieren (schriftliche Anzeige) und die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme mit der UNB TF abzustimmen.

Können keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Durchführung gelangen, kommt als letzte Möglichkeit die Beantragung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG in Betracht; dann in Verbindung mit kompensatorischen Maßnahmen (ähnlich der vorgezogenen Maßnahmen). Die Ausnahme darf nur erteilt werden, wenn ein zwingend öffentliches Interesse begründbar vorliegt, keine zumutbare Alternativen gegeben sind, der Erhaltungszustand der Populationen der Art sich nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Für die bis dato insgesamt 51 bekannt gewordenen, im Zuge der Bautätigkeiten verloren gehenden Höhlenbrüterreviere sind insgesamt 75 arttypische Ersatzniststätten an Gebäuden und/oder Bäumen anzubringen (Verhältnis 1:1,5).

Nach der Installation der Ersatzniststätten soll über ein Monitoring der Erfolg der Artenschutzmaßnahmen geprüft werden. Dazu sind die Ersatzniststätten über mindestens 2 Jahre (mind. zwei Kontrollen pro Jahr) zu kontrollieren. So können, falls notwendig (bei geringer Erfolgsquote), Optimierungen vorgenommen und Maßnahmen adäquat angepasst werden.

Vermeidungsmaßnahmen

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

So sind Baufeldfreimachungen, Baustelleneinrichtungen, Gehölzbeseitigungen sowie erstmalige, großflächige Beseitigung der Bodenvegetation, auch bei Bodenabschub / -aushub außerhalb der Fortpflanzungs-/Aufzuchtzeiten durchzuführen und zwar im Winterhalbjahr

zwischen 01.Oktober und 28. Februar.

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

Bei **Unterlassung** all dieser Artenschutzmaßnahmen würde sich durch die Beseitigung des Lebensraumes auch das Tötungsrisiko signifikant erhöhen und die lokalen Populationen erheblich beeinträchtigt werden, bis hin zum vollständigen Verlust. Langfristig gesehen könnte dies, bei Brutvogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand, ggf. auch zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Brandenburger Populationen führen. Andere zumutbare Alternativen, als die oben benannten sind nicht vorhanden.

7.3 Fledermäuse

Im Jahr 2019 konnten im B-Plangebiet RA 9-7 vier Fledermausarten – Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus – festgestellt werden, die das Plangebiet als Quartiergebiet und/oder Nahrungshabitat nutzten oder es überflogen.

Für die Zwergfledermaus wurden mind. fünf Sommerquartiere, in fünf verschiedenen Gebäuden nachgewiesen. Hier dürfte es sich um einen Wochenstubenquartierverbund mit Paarungsquartieren handeln. Darüber hinaus liegen zwei Verdachtsfälle für Quartiere der Breitflügelfledermaus und drei Verdachtsfälle für Quartiere der Mückenfledermaus, jeweils mit unbekannten Status in/an zwei bzw. drei verschiedenen Gebäuden vor. Alle Quartier-Fundorte siehe Abbildung 5 im Kap. 6.11 bzw. „Karte Fledermäuse“ im Anhang.

Das B-Plangebiet stellt, mit seiner heterogen Biotopzusammensetzung (mosaikartig verzahnt, mit vielen Übergängen und potenziellen Leitlinien) ein bedeutsames Nahrungshabitat für die nachgewiesenen Fledermausarten dar. Hier sind insbesondere die Übergänge der maroden (offenen) Gebäude zu den Sukzessionsflächen und Gehölzbereichen sowie zum Offenland des Flugfeldes als auch die Wege und vielfachen Randstrukturen zu nennen.

Das südlich an das Plangebiet grenzende Flugfeld ist, aufgrund der weiträumigen (heterogenen, eher trockenen) Wiesenlandschaft mit Schafbeweidung, des mit Gebüschgruppen durchsetzten östlichen Teils, der südlichen Waldbestände mit Kleingewässern und der im Westen (außerhalb) angrenzenden Laubwälder zum Rangsdorfer See, als hoch bedeutsames Jagdgebiet / Nahrungshabitat einzustufen.

In der Zusammenfassung erreicht das Gesamt-UG hinsichtlich Quartierangebot (insbesondere B-Plangebiet) und geeigneten Jagdhabitaten (insbesondere PEP Flugfeld & B-Plan) eine hohe Wertigkeit für die Fledermausfauna im Rangsdorfer Raum.

Das B-Plangebiet RA 9-7 ist als ganzjährig gut geeigneter Lebensraum für die ortsansässige Fledermausfauna einzustufen. So weisen die zahlreichen, unterschiedlichen Gebäude ein hohes Potenzial an geeigneten Quartierstrukturen / Versteckmöglichkeiten auf. Die nachgewiesene Besetzung von Quartieren durch Zwerg-, Breitflügel-, Mückenfledermäuse sowie die weiterführende Nutzung der Potenziale wird unter anderem durch die Vielfalt der mikroklimatischen Bedingungen in/an den Gebäuden, von warmen, trockenen Bereichen (wie bspw. auf den Dachböden) bis hin zu feuchteren Gefilden erreicht / begünstigt und gefördert. Die große Habitat- und Strukturvielfalt, von Altbaumbeständen über Sukzessionsstadien und Gebüschgruppen, Ruderalfluren, Wiesen und Trockenrasenstandorten, bieten ein weitgefächertes Spektrum an Insekten (in teils hoher Dichte), die den Fledermausarten als Nahrung dienen. Daneben sind zahlreiche „Wege“ als Leitlinien in den Jagdgebieten vorhanden.

Die Vielzahl an unterschiedlichen Quartieren und Potenzialen bietet der vorhandenen Fledermausfauna die Möglichkeit, regelmäßige Quartierwechsel innerhalb eines Jahres durch

zuführen. Von den nachgewiesenen Fledermausarten können so auch (neben dem Wechsel von und zwischen Männchen-, Tageseinstandsquartieren, Paarungs-/Balzplätzen etc.) ganze Wochenstubengruppen (z.B. Zwergfledermäuse) alle paar Tage das Quartier wechseln (Wochenstubenverbund). Diese typischen, nicht defizitären Verhaltensweisen, sind für optimal ausgestattete Lebensräume bezeichnend.

Im Baumbestand konnten bislang keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Funde von Winterquartieren liegen aus den Wintern 2019 und 2020 ebenso nicht vor. Die großen Hallen mit relativ vielen potenziellen Quartierstrukturen, wie Putzblasen, Mauerrissen, Lochziegeln etc. bieten ein ausreichend großes und auch geeignetes Potenzial als Fledermaus-Winterquartiere, insbesondere für die nachgewiesenen Arten Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus.

Durch die Bauvorhaben des B-Plans RA 9-7 können folgende vorhabenbedingte Konflikte bzgl. der Fledermausfauna ausgelöst werden.

Baubedingte Wirkungen:
- direkter Quartierverlust durch Abbruch/Sanierung, Baumfällungen und Überbauung,
- baubedingte Verluste an Individuen durch Abbruch-/Sanierungsarbeiten und Baumfällungen,
- durch den Bau hervorgerufene Störungen, wie starke Erschütterungen/Vibrationen, nächtliche Bautätigkeiten mit Flutlicht etc. (nur signifikant wirkende, die den Erhaltungszustand der lokalen Population gefährden).

Anlage- und Betriebsbedingte Wirkungen:
- anlagebedingter, dauerhafter Verlust von Jagdgebieten im nahen Umfeld von Fledermausquartieren und dauerhafter Verlust von Habitatstrukturen, die für die funktionalen Beziehungen (tradierte Flugtrassen/Leitlinien) zwischen unterschiedlichen Quartierstandorten und Jagdgebieten wichtig sind,
- Barrierewirkung von Bauwerken, Straßen und/oder Beleuchtung in Bezug auf Erreichbarkeiten von Quartieren und Jagdgebieten,

Beurteilung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3 BNatSchG

Nr. 1 (Tötungsverbot):
Bei Realisierung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Die Tötung ist durch eine Bauzeitenregelung im Baugenehmigungsverfahren und eine ökologische Baubegleitung (Kontrolle vor Baubeginn bzgl. Besetzung von Quartieren sowie Überprüfung der Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen) vermeidbar.

Nr. 2 (Störungsverbot):
Bei Realisierung von Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Direkte erhebliche Störungen in besetzten Quartierbereichen (an Fortpflanzungsstätten) während der Bauzeiten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen (Aufgabe von Quartieren), sind durch eine Bauzeitenregelung im Baugenehmigungsverfahren und eine ökologische Baubegleitung durch Fledermausexperten vermeidbar.

Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Nr. 1 und Nr. 2

Zur Vermeidung (insbesondere) von baubedingten Individuenverlusten sowie erheblichen Störungen besetzter Paarungsquartiere und Wochenstuben werden folgende Bauzeitenregelungen notwendig.

- Da bei Fledermäusen eine „Umsiedlung“ aus besetzten Quartieren nicht möglich ist, sollen Abbruch-, Baumfäll-, Rodungsarbeiten und sonstige Baufeldfreimachungen außerhalb der Fortpflanzungszeit der nachgewiesenen Fledermausarten (Fortpflanzungszeit von Anfang Mai bis Ende September), das heißt zwischen Anfang Oktober bis Anfang März (da Anfang Mai mit der Bauzeitenregelung für die Brutvögel kollidieren würde) durchgeführt werden.
- Der Ausschluss auch der Winterschlafzeit (von Ende Oktober bis Mitte März) von derartigen Bautätigkeiten kann nicht realisiert werden, da dann Arbeiten nur von Mitte März bis Anfang Mai und/oder von Anfang Oktober bis Mitte November durchführbar wären. Einerseits kollidiert der erste Zeitraum mit der Bauzeitenregelung für die Brutvögel, zum anderen ist die Realisierung vollständiger Baufeldfreimachungen nur im zweiten Zeitraum völlig unrealistisch.

  Insofern können Tötungen und erhebliche Störungen nur durch Kontrollen von potenziell geeigneten Winterquartierstrukturen (zum Ausschluss besetzter Winterquartiere), vor Beginn jeglicher Bauvorbereitenden und Bau- Tätigkeiten, vermieden werden (bei Besetzung Erhalt des Quartiers bis zum Ende des Winterschlafs der festgestellten Tiere). Die Kontrollen sind nur im Zeitraum des Winterschlafs notwendig, also zwischen Ende Oktober und Mitte März.

  Diese Vorgehensweise ist für das Plangebiet legitim und hinreichend, da bisher keine Winterquartiere, weder im Hochbunker, noch im bereits dafür hergerichteten „Keller“ oder in den Gebäudebereichen nachweisbar waren.
- Aufgrund der vorhandenen Quartiere und dem hohen Potential an geeigneten Quartierstrukturen, der ganzjähriger Quartiernutzung geeigneter Strukturen durch einzelne Fledermausarten und der Tatsache, dass Fledermäuse regelmäßige Quartierwechsel durchführen und ein Quartierverbundsystem nutzen, sind grundsätzlich, unmittelbar vor Baubeginn oder vor Baumfällungen bzw. Beschnittmaßnahmen Vorabprüfungen an geeigneten Gebäuden und von Höhlenbäumen auf besetzte Quartiere von einem Fledermausexperten durchzuführen (ökologische Baubegleitung).

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten im Sinne von maßgeblichen, erheblichen Flächenverlusten, demzufolge mit hochgradiger Nahrungsverknappung in Jagdgebieten (durch hohen Versiegelungsgrad, keine Grünflächen) oder Barrierewirkungen (durch starke Verbauung mit Hochbauten, stark frequentierte Schnellstraßen) sind für das B-Plangebiet RA 9-7 definitiv nicht zu erwarten.

Dafür sprechen eindeutig die geringe GRZ in den WR und WA von 0,3-0,35 (in den nur am östlichen Rand geplanten SO von 0,6), die Festsetzung von nur 2-3 Vollgeschossen in den WR- und WA-Baugebieten (für die Denkmale sind die derzeitig vorhandenen Trauf- und Firsthöhen maßgeblich), bis auf den Ost-West-Verbinder nur verkehrsberuhigte Anlieger- und Wohnstraßen, eine kompakte Grünfläche von 5,2 ha (Wiesenfläche), der Walderhalt im Westen, die SPE-Fläche am südlichen Rondell, der hohe Begrünungsgrad mit Gehölzen der Wohngebiete und an Straßen sowie die geplanten Dachbegrünungen

Nr. 3 (Beschädigungsverbot Lebensstätten):
Bei Erhalt der Lebensstätten (Quartiere) oder Realisierung vorgezogener Ausgleichs- bzw. kompensatorischer Maßnahmen nicht erfüllt.

Da der Schutz der Lebensstätte erst mit Aufgabe des Quartiers endet, die Quartiere jährlich wiederkehrend genutzt werden bzw. der Fledermaus-Lebensraum (Quartierverbund, Sommer-, Winterquartiere) i.d.R. über das ganze Jahr besetzt ist, greift der Verbotstatbestand ganzjährig ein. Das heißt, Fledermausquartiere (egal ob in Bäumen, Bauwerken, Höhlen) dürfen nicht beeinträchtigt werden, auch wenn sie zum Zeitpunkt des Eingriffs unbesetzt sind.

Um den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht wirksam werden zu lassen, sind die Quartiere zu erhalten. Da dies im B-Plangebiet RA 9-7, infolge des großflächigen Umbaus der Fläche, mit Sanierung der denkmalgeschützten und Abbruch der sonstigen (noch vorhandenen) Gebäude sowie Neubebauung nicht möglich ist, sind alle von den Baumaßnahmen betroffenen Fledermaus-Lebensstätten neu zu schaffen / adäquat zu ersetzen.

Dies kann durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen realisiert werden. In diesem Fall sind ein Jahr vor Baubeginn Ersatz-Sommerquartiere zu installieren, damit sie zur nächsten Fortpflanzungszeit zeitlich funktionell verfügbar sind. Darüber hinaus muss die ökologische Funktion der betroffenen „Lebensstätten" im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Das bedeutet, dass die Ersatzquartiere im Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 bzw. dessen unmittelbarer Umgebung anzubringen sind; je nach ehemaligen Standort an Bäumen oder Gebäuden. Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen nach BNatSchG § 45 Abs. 7 werden hierbei nicht erforderlich. Allerdings ist vorfeldlich die UNB TF zu informieren (schriftliche Anzeige) und die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme mit der UNB TF abzustimmen.

Können keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Durchführung gelangen, kommt als letzte Möglichkeit die Beantragung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG in Betracht; dann in Verbindung mit kompensatorischen Maßnahmen (ähnlich der vorgezogenen Maßnahmen). Die Ausnahme darf nur erteilt werden, wenn ein zwingend öffentliches Interesse begründbar vorliegt, keine zumutbare Alternativen gegeben sind, der Erhaltungszustand der Populationen der Art sich nicht verschlechtert und die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Für die bis dato insgesamt 10 bekannt gewordenen, im Zuge der Bautätigkeiten verloren gehenden Quartiere der Zwergfledermaus (5), Mückenfledermaus (3) und Breitflügelfledermaus (2) sind insgesamt 20 Ersatzquartiere zu schaffen (Verhältnis 1:2). Da die Bautypen für Zwerg- und Mückenfledermaus gleich sind, können diese zusammengefasst werden (16 Stk. gleichen Typs). Für die Breitflügelfledermaus sind größere Ersatzkästen zu installieren (4 Stk.). Aufgrund des derzeit noch hohen nutzbaren Quartier-Potenzials an den Altgebäuden werden bzgl. der (unerlässlichen) Neu-Schaffung eines optimierten Quartierverbundes an den Neubauten zusätzliche Ersatzkästen notwendig. Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind 10 weitere Ersatzkästen vorzuhalten. Alle dann insgesamt 30 Ersatzquartierkästen müssen als Paarungs- und Wochenstubenquartiere bzw. Ganzjahresquartiere an den sanierten Gebäuden und den Neubauten (ggf. unter Einbeziehung zu erhaltender Altbäume) ausgeführt werden.

Nach der Schaffung künstlicher Quartiere an/in Gebäuden (ggf. Bäumen) soll über ein Monitoring der Ersatzquartiere der Erfolg der Artenschutzmaßnahmen geprüft werden. Dazu sind die Ersatzquartierkästen über mindestens 2 Jahre (zwei Kontrollen pro Jahr) zu kontrollieren. So können, falls notwendig (bei geringer Erfolgsquote), Optimierungen vorgenommen und Maßnahmen adäquat angepasst werden.

Am nördlichen Eingangsbereich zum Plangebiet befindet sich ein kleiner „Keller", der als Fledermauswinterquartier hergerichtet wurde (vgl. Abb. 5 im Kap. 6.11). Hier hängen einzelne künstliche Versteckmöglichkeiten, die aber bislang nicht angenommen wurden. Dieses Ersatzwinterquartier ist unbedingt zu berücksichtigen, also entweder zu erhalten, zu optimieren und zu sichern oder aber an anderer Stelle neu einzurichten.

8 Quellenverzeichnis

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

ALFERMANN, D. & NICOLAY, H. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art Zauneidechse (Lacerta agilis) – Entwurf. In: Die Situation der Zauneidechse Lacerta agilis in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). unveröffentl. Gutachten der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR) im Auftrag des HDLGN.

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

AVES ET AL. (1997 bis 2005): Gebäudenutzende Tierarten im Berufsförderungswerk Brandenburg in Mühlenbeck bei Berlin: Erfassung der Ausgangssituation (Gebäudesubstanz, Grünflächen, Fauna), Bewertung, Planung von Hilfsmaßnahmen für gebäudenutzende Vogel- und Fledermausarten, Umsetzung der geplanten Maßnahmen (Installation von Nisthilfen in und an Gebäuden) und Erfolgskontrolle. - Im Auftrag des Berufsförderungswerkes (BFW) Brandenburg. unveröffentlicht.

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

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 2018):Verordnung über die Zulassung von Ausnahmen von den Schutzvorschriften für den Wolf vom 26. Januar 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 8])

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., GRUTTKE, 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., GRUTTKE, 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.: GRUTTKE, 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. 2019rl): **Rote Liste**n gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Wichtige Daten aus Band 1 (2009), 2 (2013), 3 (2011), 4 (2016), 6 (2011), 7 (2018), 8 (2016) – Zusammenfassende Darstellung in Rote_Liste_D.zip: Rote_Liste_Deutschland_2009ff.csv (Stand Dez. 2018) – Abrufbar unter https://www.bfn.de/themen/rote-liste.html

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2020): **Rote Liste** der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Säugetiere: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (2) Red.: MATZKE-HAJEK, G., ROHDE-FINGERLE, K., BROGHAMMER, T., BUNTE, J. & BINOT-HAFKE, M.. Münster (Landwirtschaftsverlag).

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2012, letzte Änderung 24.05.2019): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. http://www.ffh-anhang4.bfn.de/

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. 2013): Erhaltungszustände der FFH-Arten 2007 und 2013 im Vergleich (Gesamtdeutschland / Abruf 01.12.2014).
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/Arten_Erhaltungszustand_2007_2013_Gesamttrend_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/fileadmin/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 – Einzelbewertungen Arten kontinentale biogeografische Region (30.08.2019). https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/nat_bericht_Arten_EHZ_Gesamttrend_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/fileadmin/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.

BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & SAUER, P. (1991): Tiere in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. - Schr.R. Landespfl. Natursch. 34, Kilda Verl., 94 S.

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 25. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542, Nr. 51), 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) und zuletzt geändert durch Artikel 290 V. v. 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328 / geltend ab 27.06.2020).

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.

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 (2020): Grünordnungsplan zum Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke“ Gemeinde Rangsdorf, Stand 21.12.2020.

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.

ESSER, J. (2009): Verzeichnis der Käfer (Coleoptera) Brandenburgs und Berlin. – Märkische Entomologische Nachrichten, Sonderheft 5.

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.

FIRU MBH (2020): Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke“ Gemeinde Rangsdorf, Plandarstellung – Entwurf, Stand 02.12.2020.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag.

FloraWeb (2020): Datenbank des BFN Bundesamtes für Naturschutz, Bonn – www.floraweb.de. Abruf 04.11.2020.

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 Hesperiidae). 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 (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 LVLF FF/O, 69 Seiten inkl. Anhänge.

JEHLE, R. & U. SINSCH (2007): Wanderleistung und Orientierung von Amphibien: eine Übersicht. – Zeitschrift für Feldherpetologie 14, S. 137-152.

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.

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&pk=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.

LFE (LANDESFORSTANSTALT EBERSWALDE, Hrsg. 2006): Informationen für Waldbesitzer – Rote Waldameisen. Faltblatt.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. 2016a): 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 09.12.206.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG 2016b): Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie. http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320158.de (Abruf 21.11.2016).

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. 2020): Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2019/2020 – Karte Vorkommen. Stand 30.04.2020. https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/wolfsjahr-2019-2020.pdf

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG, Hrsg. 2020): Wolfsnachweise in Brandenburg – Karte Totfunde. Stand 12.2020. https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf-Totfunde.pdf

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

LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG, Hrsg. 2004): Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung und Anlagen (inkl. Liste der Biotoptypen), Band 1. Bbg. Univ.druckerei u. Verl.gesellschaft Potsdam mbH, Golm.

LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG, Hrsg. 2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2 Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage, Bbg. Univ.druckerei u. Verl.gesellschaft Potsdam mbH, Golm.

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., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand November 2019. In BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg. 2020). Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2), 73 Seiten.

MIL & LS (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG BRANDENBURG & LANDESBETRIEB STRAßENWESEN; Hrsg. ASB 2018): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). 68 Seiten inkl. aller Anhänge. Bearbeitung: BOSCH & PARTNER GMBH Berlin, Stand 04/2018.

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

MLUL (Hrsg. Sept. 2018a): 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, dieser als Anlage 4 zum Windkrafterlass vom 01.01.2011 MUGV.

MLUL (Hrsg. Sept. 2018b): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Anlage 1 zum Windkrafterlass vom 01.01.2011 MUGV.

MÖLLER, K. (2011): Hügel bauende Rote Waldameisen in Brandenburg – Vorkommen, Gefährdung, praktische Schutzmaßnahmen. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (1) 2011; 4-9.

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

MUGV (Hrsg. Dez. 2012): Managementplan für den Wolf in Brandenburg 2013 – 2017. 53 Seiten.

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), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28], S.2).

NESSING, R. (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.

ÖKOPLAN (2006): Artenhilfsprogamm Zauneidechse im Bereich Wuppertal-Vohwinkel (VohRang) – Auszug. Anlage 07 zu VO/0220/08, Anlage 1 zur Begründung des Bebauungsplanes Nr. 1081 Mittelstandspark VohRang. Bearbeitung: ÖKOPLAN Bredemann, Fehrmann, Kordges und Partner, Essen. Gutachten im Auftrag der Stadt Wuppertal. Internetquelle: http://www.wuppertal.de/rathaus/onlinedienste/ris/www/pdf/00091859.pdf

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

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, & SSYMANK, 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, & SSYMANK, 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 des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums 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.

REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): 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 Anhange IV und V der Fauna-Flora·Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 202-209.

RYSLAVY, T. & MÄDLOW, 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. & MÄDLOW, 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.

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-Arbeitkreise 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. unveröffentlicht.

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.

SCHÄFER, H.-J. & G. KNEITZ (1993): Entwicklung und Ausbreitung von Amphibien-Populationen in der Agrarlandschaft – ein E+E-Vorhaben. – Natur und Landschaft 68, S. 376-385.

SCHEFFLER, 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, P. & GRODDEK, J. (2006): Kriechtiere (Reptilia). S. 269-285. In SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & Bund-Länder-Arbeitskreis Arten (2006) – siehe unten.

SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amhibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) Beilage, 33 S.

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).

SCHOBER, 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.

SMWA (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAF, ARBEIT UND VERKEHR, Hrsg. 2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Dresden, 115 Seiten (Bearbeitung: BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I. , SCHMIDT, C., SCHORCHT, W., EIDAM, T. & LINDNER, M.).

STEGNERPLAN & BIOM (2016): Handreichung Scharlachkäfer (pdf-Dokument). download www.stegnerplan.de.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, ST., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, CHR. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

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.

UMLAND (2010): Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming (LRP TF). Band 1: Entwicklungsziele und Maßnahmen, Band 2: Bestand und Bewertung sowie Karte 7 Teilblatt Nord Fauna und Karte 6 Teilblatt Nord Biotope, Flora.

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.

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.

Legende Untersuchungsgewässer und Amphibien

01-09 Untersuchungsgewässer Amphibien 2019

Gewässer ohne jegliche Amphibien-Nachweise (01,03,06) bzw. mit Einzelnachweisen Teichfrosch (02,09)

01 Grabensystem in Feldflur – kein reguläres Reproduktionshabitat für Amphibien
– Grabensystem als stehendes Gewässer anzusprechen, temporäre Wasserführung
– strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer gegeben, aber durch regelmäßig zu frühe Austrocknung und hohe stoffliche Belastung keine Bedeutung als Reproduktionshabitat anzunehmen

02/03 Grabensystem Ortslage Rangsdorf (02 „Dorfteich" / 03 Graben) – kein reguläres Reproduktionshabitat für Amphibien
– künstlich angelegter „Dorfteich", Anbindung an Grabensystem in Ortslage, als stehende Gewässer anzusprechen, dauerhaft Wasser führend, starker Fischbesatz
– nach glaubhafter Anwohneraussage (Grundstück mit Steg am Dorfteich) keine Amphibienvorkommen auffällig / bekannt (z. B. „Froschkonzert", Erdkröten)
– „Dorfteich": kein oder nur sehr eingeschränkt Reproduktionshabitat für Amphibien (ggf. Nutzung als Nebenhabitat für aus Hauptlaichgewässern im Frühsommer abwandernde Teichfrösche)
– „Grabensystem": eingeschränkt strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer (für gegenüber Fischbesatz tolerante Arten Erdkröte und Grünfrösche) gegeben

06 Graben südlich Flugfeld – kein reguläres Reproduktionshabitat für Amphibien
– größerer Entwässerungsgraben, (regelhaft) als weitgehend stehendes Gewässer anzusprechen (im Frühjahr ggf. mit sehr leichter Strömung), dauerhaft Wasser führend, mit Fischbesatz
– eingeschränkt strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer gegeben

09 Kiessee – kein nachweisbares Reproduktionshabitat für Amphibien
– strukturelles Potenzial als Amphibiengewässer (v.a. für gegenüber Fischbesatz tolerante Erdkröte und Grünfrösche)
– nach mehreren dort regelmäßig angelnden Personen keine Amphibienvorkommen auffällig / bekannt (z. B. Grünfrösche, Erdkröten)
– nach Reinhard Baier (Natur & Text, Rangsdorf) seit vielen Jahren keine Kreuzkröten-Vorkommen im Gesamtgebiet bekannt (also auch nicht vom Kiessee)

Nachgewiesene Laichgewässer

04/05 Zwei künstlich angelegte Naturteiche
– künstlich angelegte Kleingewässer (wahrscheinlich Naturschutzmaßnahme), sehr flach, aber potenziell ausreichend lange Wasserführung für Larvalentwicklung, fischfrei, gute Wasserqualität, stark verschilft, kaum andere Submers- oder Ufervegetation

04 Kleingewässer
Reproduktionshabitat für Teichfrosch (kleine Populationsgröße), Teichmolch und Knoblauchkröte (beide in sehr kleiner Populationsgröße) / Einzelnachweis Erdkröten-Männchen als „Satellit" eines unbekannten Vorkommens im Umfeld zu werten

05 Kleingewässer
Reproduktionshabitat für Teichfrosch, Teichmolch (beide in kleiner Populationsgröße) und Knoblauchkröte (sehr kleine Populationsgröße)

07 Kleingewässer im/am Wald
– künstlich angelegtes Kleingewässer (wahrscheinlich Naturschutzmaßnahme), sehr flacher Wasserkörper, im Juni nur noch ca. 1,5 qm großer Wasserkörper vorhanden, regelmäßige Austrocknung im Hochsommer wahrscheinlich, stark verschilft, initiale Weidengebüsche, kaum andere Submers- oder Ufervegetation, fischfrei
Reproduktionshabitat für Teichmolch, evtl. auch Teichfrosch (unterhalb Nachweisgrenze) mit sehr kleiner Populationsgröße, wahrscheinlich nur Funktion als Neben- oder Latenzhabitat

08 Gewässer im/am Wald
Genese unklar, entweder natürliche Senke (evtl. ehemalige Sand- / Kiesgrube), ausgedehnterer Feuchtlebensraum, weitgehend sehr flach überstaut, aber ausreichend lange Wasserführung für Larvalentwicklung (zumindest im zentralen Bereich), wahrscheinlich fischfrei, Wasserqualität unklar (dauerhaft starke Trübung), stark verschilft, kaum andere Submers- oder Ufervegetation
Reproduktionshabitat für Teichmolch, Teichfrosch und Knoblauchkröte (alle in sehr kleiner Populationsgröße)

Laichgewässer

Tm	Teichmolch / kleiner Bestand	(Tm) sehr kleiner Bestand
Knkr	Knoblauchkröte / kleiner Bestand	(Knkr) sehr kleiner Bestand
Tf	Teichfrosch / kleiner Bestand	(Tf) sehr kleiner Bestand

Grenze B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf"

Grenze Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) Flugfeld

Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan RA 9-7 "Bücker-Werke Rangsdorf" Gemeinde Rangsdorf

Karte Amphibien

Auftraggeber:
terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf
Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG
Parsifalstraße 66, 90461 Nürnberg
über
Büro HEMEIER,
Landschaftsplanung & Ökologische Gutachten
Werner-Voß-Damm 54a, 12101 Berlin

Auftragnehmer:
AVES ET AL.
Landschaftsplanungsbüro Aves et al.
Thomas Müller, Reuterstraße 53, 12047 Berlin
Telefon 0 30 - 61 30 44 22
Telefax 0 30 - 61 30 44 22
info@aves-et-al.de

Bearbeiter: AVES ET AL. – Holger Gruß, Thomas Müller — Gezeichnet: Dipl.-Ing. D. Scurani

Kartengrundlagen: OpenStreetMap, abgerufen am 12.12.2020
Biotopkarten + Baumkarte zum B-Plan RA 9-7 Büro HEMEIER 11.12.2020
Abgrenzung B-Plan = nach Planzeichnung FIRU mbH 02.12.2020

Maßstab: ohne Maßstab — Datum: 18. Dezember 2020

Legende Reptilien

Fundpunkte 2019

Zauneidechse

Z 1 1 Subadulte (30.03.)
Z 2 1 Subadulte (19.04.)
Z 3 1 altes Männchen (19.04.)
Z 4 1 Subadulte (20.04.)
Z 5 1 altes Männchen (20.04.)
Z 6 1 Schlüpfling (22.09.)

Waldeidechse

W 1 1 Subadulte (19.04.)
W 2 1 Subadulte (25.04.)
W 3 1 Schlüpfling (22.09.)
W 4 1 Schlüpfling (22.09.)

Ringelnatter

R 1 3 Exemplare im technischen Wasserbecken / Todesfalle (A April 2019)

Grenze B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf"

Grenze Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) Flugfeld

Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan RA 9-7 "Bücker-Werke Rangsdorf" Gemeinde Rangsdorf

Karte Reptilien

Auftraggeber:

terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf
Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG
Parsifalstraße 66, 90461 Nürnberg
über
Büro HEMEIER,
Landschaftsplanung & Ökologische Gutachten
Werner-Voß-Damm 54a, 12101 Berlin

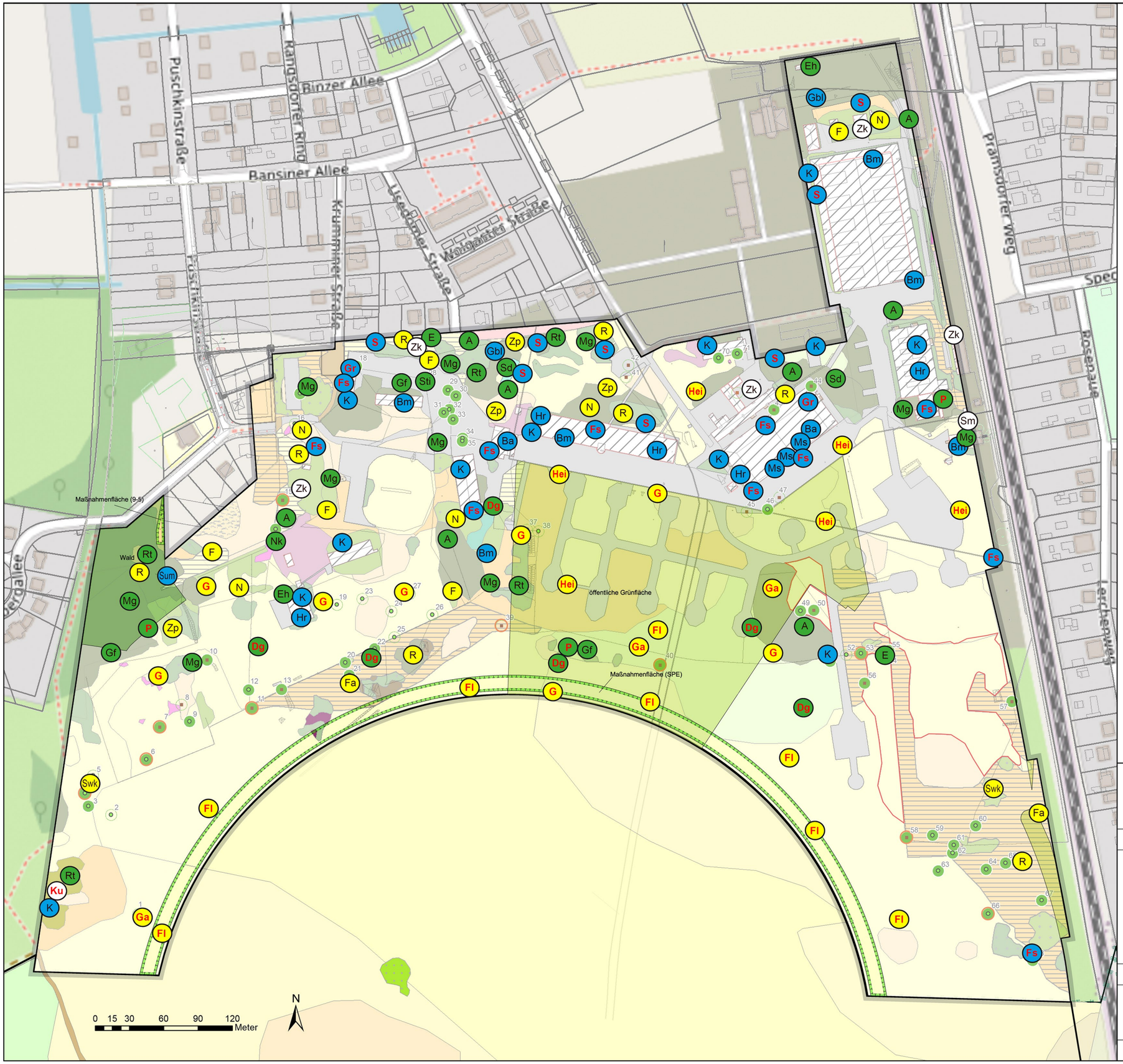
Auftragnehmer:

AVES ET AL.
Landschaftsplanungsbüro Aves et al.
Thomas Müller, Reuterstraße 53, 12047 Berlin
Telefon 0 30 - 61 30 44 22
Telefax 0 30 - 61 30 44 22
info@aves-et-al.de

Bearbeiter: AVES ET AL. – Heiko Krüger, Thomas Müller — Gezeichnet: Dipl.-Ing. D. Scurani

Kartengrundlagen: OpenStreetMap, abgerufen am 12.12.2020
Biotopkarten + Baumkarte zum B-Plan RA 9-7 Büro HEMEIER 11.12.2020
Abgrenzung B-Plan = nach Planzeichnung FIRU mbH 02.12.2020

Maßstab: ohne Maßstab — Datum: 15. Dezember 2020



Legende Brutvögel

Brutreviere 2019

- A Amsel
- Ba Bachstelze
- Bm Blaumeise
- Dg Dorngrasmücke
- E Elster
- Eh Eichelhäher
- Fa Fasan
- Fl Feldlerche
- Fs Feldsperling
- F Fitis
- Gbl Gartenbaumläufer
- Gf Gartenrotschwanz
- G Goldammer
- Ga Grauammer
- Gf Grünfink
- Hr Hausrotschwanz
- Hei Heidelerche
- K Kohlmeise
- Ku Kuckuck
- Ms Mauersegler
- Mg Mönchsgrasmücke
- N Nachtigall
- Nk Nebelkrähe
- P Pirol
- Rt Ringeltaube
- R Rotkehlchen
- Sm Schwanzmeise
- Swk Schwarzkehlchen
- Sd Singdrossel
- S Star
- Sti Stieglitz
- Sum Sumpfmeise
- Zk Zaunkönig
- Zp Zilpzalp

Freibrüter in Gehölzen

Höhlen-, Halbhöhlen-, Spaltenbrüter (Bäume & Gebäude)

Bodenbrüter (Offenland & Gehölzbereiche)

Sonstige (Ku: Brutschmarotzer / Sm, Zk: Kugelnester Gehölze, Haufen)

rotes Kürzel — Arten der Roten Liste BRD und BB, der Vorwarnlisten, der EU-VR sowie streng geschützte Arten

Grenze B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Wald (Erhalt)

Öffentliche Grünfläche (Erhalt)

SPE Maßnahmenfläche

Bau- und Verkehrsflächen

Grenze Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) Flugfeld

Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan RA 9-7 “Bücker-Werke Rangsdorf” Gemeinde Rangsdorf

Karte Brutvögel

Auftraggeber:

terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf
Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG
Parsifalstraße 66, 90461 Nürnberg
über
Büro HEMEIER,
Landschaftsplanung & Ökologische Gutachten
Werner-Voß-Damm 54a, 12101 Berlin

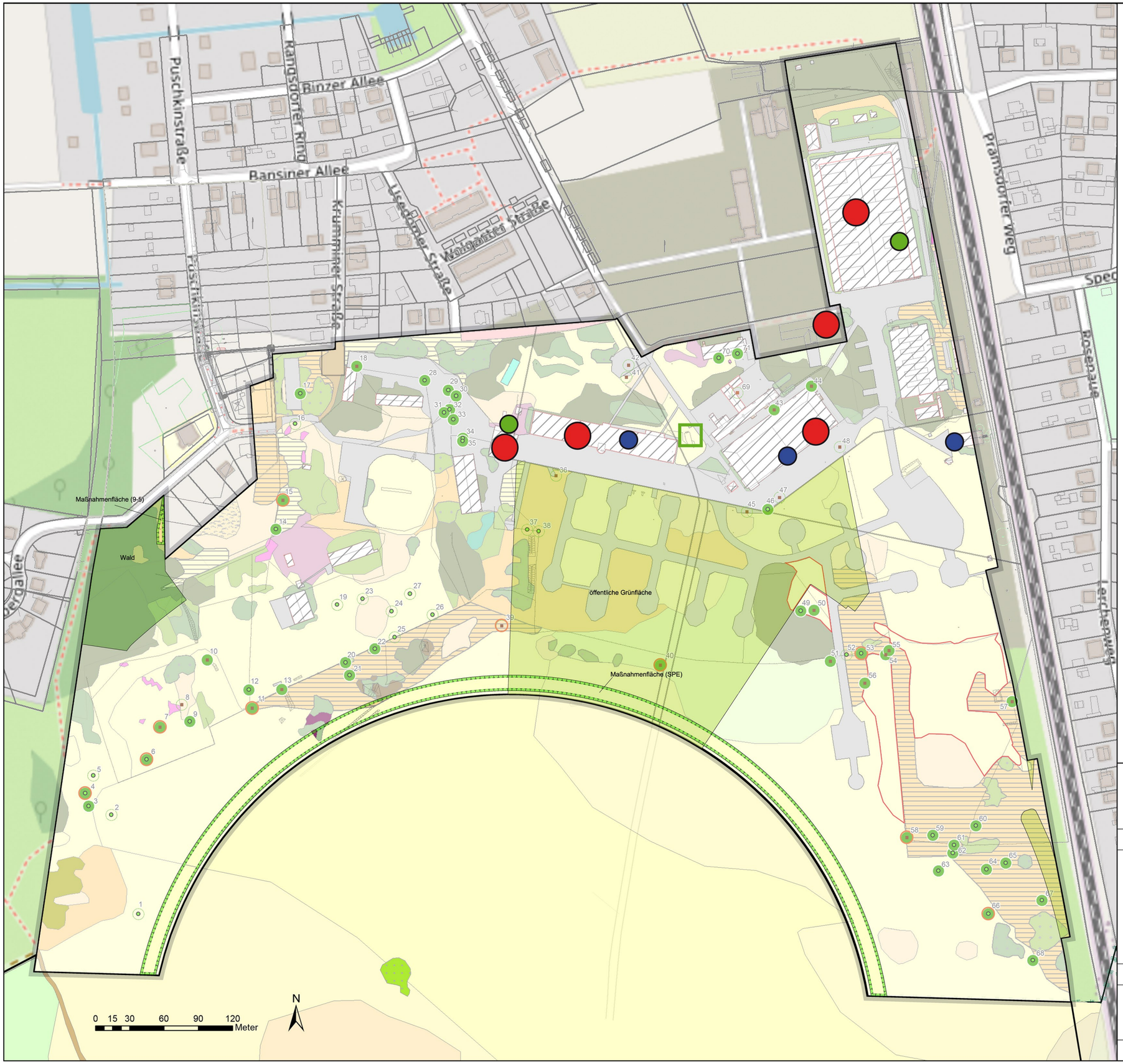
Auftragnehmer:

AVES ET AL.
Landschaftsplanungsbüro Aves et al.
Thomas Müller, Reuterstraße 53, 12047 Berlin
Telefon 0 30 - 61 30 44 22
Telefax 0 30 - 61 30 44 22
info@aves-et-al.de

Bearbeiter: AVES ET AL. – Tobias Teige, Thomas Müller — Gezeichnet: Dipl.-Ing. D. Scurani

Kartengrundlagen: OpenStreetMap, abgerufen am 12.12.2020
Biotopkarten + Baumkarte zum B-Plan RA 9-7 Büro HEMEIER 11.12.2020
Abgrenzung B-Plan, Wald-, Grün- und Maßnahmenflächen = nach Planzeichnung FIRU mbH 02.12.2020

Maßstab: ohne Maßstab — Datum: 29. Dezember 2020



Legende Fledermäuse

- Gebäude mit Hinweisen auf Sommerquartieren der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Gebäude mit Hinweisen auf Sommerquartieren der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Gebäude mit Sommerquartieren der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- vorhandenes Ersatzwinterquartier

- Grenze B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“
- Wald (Erhalt)
- Öffentliche Grünfläche (Erhalt)
- SPE Maßnahmenfläche
- Bau- und Verkehrsflächen

- Grenze Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) Flugfeld

Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan RA 9-7 “Bücker-Werke Rangsdorf” Gemeinde Rangsdorf

Karte Fledermäuse

Auftraggeber:

terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf
Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG
Parsifalstraße 66, 90461 Nürnberg
über
Büro HEMEIER,
Landschaftsplanung & Ökologische Gutachten
Werner-Voß-Damm 54a, 12101 Berlin

Auftragnehmer:

AVES ET AL.
Landschaftsplanungsbüro Aves et al.
Thomas Müller, Reuterstraße 53, 12047 Berlin
Telefon 0 30 - 61 30 44 22
Telefax 0 30 - 61 30 44 22
info@aves-et-al.de

Bearbeiter: AVES ET AL. – Tobias Teige, Thomas Müller — Gezeichnet: Dipl.-Ing. D. Scurani

Kartengrundlagen: OpenStreetMap, abgerufen am 12.12.2020
Biotopkarten + Baumkarte zum B-Plan RA 9-7 Büro HEMEIER 11.12.2020
Abgrenzung B-Plan, Wald-, Grün- und Maßnahmenflächen = nach Planzeichnung FIRU mbH 02.12.2020

Maßstab: ohne Maßstab — Datum: 29. Dezember 2020

Legende zur Basiskarte Biotope

02153 Staugewässer/ Kleinspeicher, naturfern, technisches Becken (Begleitbiotop: 02206, Wasserlinsendecke (§))

02132, temporäres Kleingewässer, naturnah, beschattet

02143, Staugewässer/ Kleinspeicher, stark gestört

02167, sonstiges Abgrabungsgewässer

03110, vegetationsfreie und -arme Sandflächen

03210, ruderale Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)

03229, sonstige ruderale Pionier- und Halbtrockenrasen

03239, sonstige einjährige Ruderalfluren

03240, zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren

03243, hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Kletterfluren

032441, Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)

032442, Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)

03249, sonstige ruderale Staudenfluren

032491, sonstige ruderale Staudenfluren mit geringem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)

032492, sonstige ruderale Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)

03320, sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände

05121, Sandtrockenrasen

051211, Silbergrasreiche Pionierfluren

051319, sonstige Grünlandbrachen feuchter Standorte

051321, Grünlandbrachen frischer Standorte, artenreich

051322, Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm

05133, Grünlandbrachen trockener Standorte

051331, trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten

0513312, trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasen, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)

051332, artenarme oder ruderale trockene Brachen

0513322, artenarme oder ruderale trockene Brachen mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung (10-30%)

051422, Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung

05161, artenreicher Zier-/Parkrasen

05171, ausdauernder Trittrasen

07101, Gebüsche nasser Standorte

071013, Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte

07102, Laubgebüsche frischer Standorte

071021, Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten

071022, Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten

071032, Laubgebüsche trockener Standorte, überwiegend nicht heimische Arten

071131, Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Arten

0714211, Baumreihen mehr oder weniger geschloßen, heimische Arten, überwiegend Altbäume

0714212, Baumreihen mehr oder weniger geschlossen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter

0714213, Baumreihen mehr oder weniger geschloßen, heimische Arten, überwiegend Jungbäume

0714231, Baumreihen mehr oder weniger geschlossen, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume

0715022, Baumgruppe nicht hemische Baumarten mittleres Alter

0715111, markanter Solitärbaum, hemisch, alt

071522, sonstiger Solitärbäume, nicht heimische Baumarten

07153, einschichtige oder kleine Baumgruppen

0715311, einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume

0715312, einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter

0715321, einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume

0715322, Baumgruppe, nicht hemische Baumarten, mittleres Alter

0715322, einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter

07174, aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs

0717401, aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs, überwiegend Altbäume

07190, standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, Bäume, heimische Arten

082824, Robinien-Vorwald

082826, Birken-Vorwald

082827, Espen-Vorwald

082828, sonstige Vorwälder frischer Standorte

08293, naturnahe Laubwälder und Laub, Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten mittlerer Standorte

09134, Intensiv genutzte Sandäcker

09149, sonstige Ackerbrachen

11290, Deiche und Dämme

12261, Einzelhausbebauung mit Ziergärten

12641, Parkplätze, nicht versiegelt

12651, unbefestigter Weg

12652, Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung

12654, versiegelte Fläche/ versiegelter Weg

12710, Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien

12720, Aufschüttungen und

12740, Lagerflächen

12831, Ruinen

12832, Bunker

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

B-Plan 9-7

BZP A
38,00 m (NHN)

BZP B
40,75 m (NHN)

Wald

öffentliche Grünfläche

Maßnahmenfläche (9-5)

Maßnahmenfläche (SPE)

Sonstiges Sondergebiet Einzelhandel und Wohnen

Sonstiges Sondergebiet Schule, Sport, Wohnen, Kita, Verwaltung

Sonstiges Sondergebiet Schulsport, Dienstleistung

Sonstiges Sondergebiet Parkhaus, Dienstleistung

Planstraße L
Planstraße A
Planstraße B1
Planstraße B2
Planstraße C
Planstraße D
Planstraße E
Planstraße F
Planstraße G
Planstraße K1
Planstraße K2
Planstraße K3
Planstraße K4
Ost-West-Verbinder

GFL1
GFL2
GFL2a
GFL3
GFL3a
GFL4
GFL5
GFL6

0 10 50 m

N

BUC36 final Stand Entwurf

Planungsstand 02.12.2020 FIRU mbH

Legende

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Offenhaltung

- Extensives Grünland (Beweidung)
- Entwicklung von Sandtrockenrasen
- Entwicklung blütereicher Krautsäume
- Wiederkehrende Herstellung von Rohbodenstandorten
- Umwandlung von Acker in Grünland

Anlage und Pflege von Gehölzen

- Strauchgruppen und Hecken
- Baumreihen
- Einzelbäume
- Mehrschichtige Laubgehölzpflanzungen
- Streuobstwiese
- Pflege von Gehölzbeständen

Waldbauliche Maßnahmen

- Erstaufforstung
- Waldmantelentwicklung

Anlage und Pflege von Kleingewässern

- Neuanlage von Kleingewässern

Schaffung von besonderen Habitat-Strukturen

- Sand-, Lesestein- und Holzhaufen

Optionaler Maßnahmeraum

- Optionaler Maßnahmeraum für Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Sonstige Hinweise

- Umgriff Pflege- und Entwicklungskonzept
- Geltungsbereich B-Plan RA 9-7
- Geltungsbereich B-Plan RA 23 (Stand: 01.06.2017)
- Grünanlage gem. B-Plan RA 9-7, im Übergang zur Offenlandschaft
- Kompensationsmaßnahme gem. B-Plan RA 23
- LSG-Grenze (gem. Verordnung 2009/2012)
- Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG
- Bestandsweg und unverbindliche Wegeführung
- verrohrtes Gewässer (Drilling)

verrohrtes Gewässer (Drilling)
Entwicklung blütenreicher Krautsäume
Strauchgruppen und Hecken entlang von Wegen
Entwicklung von Sandtrockenrasen
Erstaufforstung
Temporäre Kleingewässer
Extensives Grünland (Beweidung)
Wiederkehrende Herstellung von Rohbodenstandorten
Waldmantel
Acker in Grünland
Pflege von Gehölzbeständen
Baumreihen
Mehrschichtige Laubgehölzpflanzungen
Streuobstwiese
Entwicklung blütenreicher Krautsäume

N

0 12,5 25 50 75 100 Meter

Bebauungsplan RA 9-7 "Bücker-Werke Rangsdorf"
Gemeinde Rangsdorf

BUC-36

Karte: Pflege- und Entwicklungskonzept Flugfeld

büro hemeier
Landschaftsplanung und Ökologische Gutachten

Berabeitung: Dipl.-Ing. V. Rodorff
Dipl.-Ing. M. Hemeier

unter Mitwirkung von
Dr. Kielhorn, T. Müller, T. Teige, M.-S. Rohner.

Kartengrundlagen:
Geltungsbereich B-Plan RA 9-7 (Entwurf: Stand 04.12.2020); Geltungsbereich B-Plan RA 23 (Stand: 01.06.2017);
Vermesserplan 18107_gesamt.transformiert erhalten am 21.05.19;

Maßstab: 1:2.000 (im Orginal A1)

Stand: 09.12.2020