

Stadt Beeskow



Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zum Bebauungsplan G 16 „Industriestraße IV“

Entwurf

Stand: 15.03.2024

Auftraggeberin:

Stadt Beeskow

Berliner Straße 30, 15848 Beeskow

Auftragnehmer:

LACON – Landschaftsconsult GbR

Warener Straße 5, 12683 Berlin | info@la-con.de



Büro für Stadtplanung, -forschung und -erneuerung (PFE)

Oranienplatz 5, 10999 Berlin | info@pfe-berlin.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Vorhabensbeschreibung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	1
1.3	Methodisches Vorgehen	3
1.3.1	Relevanzprüfung	3
1.3.2	Prüfung der Verbotstatbestände	3
1.3.3	Ausnahmeprüfung	4
1.4	Untersuchungsgebiet	6
1.5	Methodik der Bestandserfassung	6
2	Wirkfaktoren und -prozesse	9
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	9
2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	10
2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	10
2.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren und -prozesse.....	10
3	Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Arten	12
3.1	Pflanzen	12
3.2	Terrestrische Säugetiere.....	12
3.3	Fledermäuse	12
3.4	Reptilien.....	13
3.5	Amphibien	13
3.6	Weichtiere	13
3.7	Wirbellose.....	13
3.7.1	Hautflügler	13
3.7.2	Falter und Heuschrecken	13
3.7.3	Libellen	14
3.7.4	Käfer	14
3.8	Vögel	14
3.9	Zusammenfassung der zu prüfenden Arten	14
4	Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.....	16
5	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.....	21
5.1	Reptilien.....	21
5.1.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	21
5.2	Brutvögel	23
5.2.1	Freibrüter (einmalig genutzte Niststätten)	23
6	Zusammenfassung	25

7	Quellenverzeichnis	26
----------	---------------------------------	-----------

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Geltungsbereich B-Plan „Industriestraße IV“ (blau). DTK 10 © GeoBasis DE/LGB, dl-de/by-2-0	1
Abb. 2:	Geltungsbereich B-Plan „Industriestraße IV“ (blau) und 50 m-Puffer (orange). DOP 20 © GeoBasis DE/LGB, dl-de/by-2-0	6
Abb. 3:	Maßnahmenfläche Zauneidechse (orange), Aufwertung möglich (magenta), keine Aufwertung möglich (grau eingefärbt). Geltungsbereich (blau). DOP 20 © GeoBasis DE/LGB, dl-de/by-2-0	18

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Erfassungstage und Witterungsbedingungen Reptilien.....	7
Tab. 2:	Erfassungstage und Witterungsbedingungen Brutvögel	8
Tab. 3:	Wirkfaktoren und Auswirkungen	11
Tab. 4:	Zusammenfassung der zu prüfenden Arten nach Anhang IV	15
Tab. 5:	Zusammenfassung der zu prüfenden Vogelarten	15

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Bestandsplan Biotope und Fauna
Anlage 2	Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Vorhabensbeschreibung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes G 16 „Industriestraße IV“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GE) nach § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Stadt Beeskow geschaffen. Es sollen nur solche Betriebe zugelassen werden, die auch in einem Mischgebiet zulässig sind und das Wohnen nicht wesentlich stören (§ 6 BauNVO).

Der Aufstellungsbeschluss erfolgte durch die Stadt Beeskow am 28.09.2021. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 20.080 m².

Ein Bestandteil des Umweltberichts ist eine Prüfung der möglichen Betroffenheit der europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG (besonderer Artenschutz).

Die vorliegende Fassung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) bezieht sich auf den Entwurf zum Bebauungsplan G 16 „Industriestraße IV“ vom 06.03.2024 (PFE 2024).

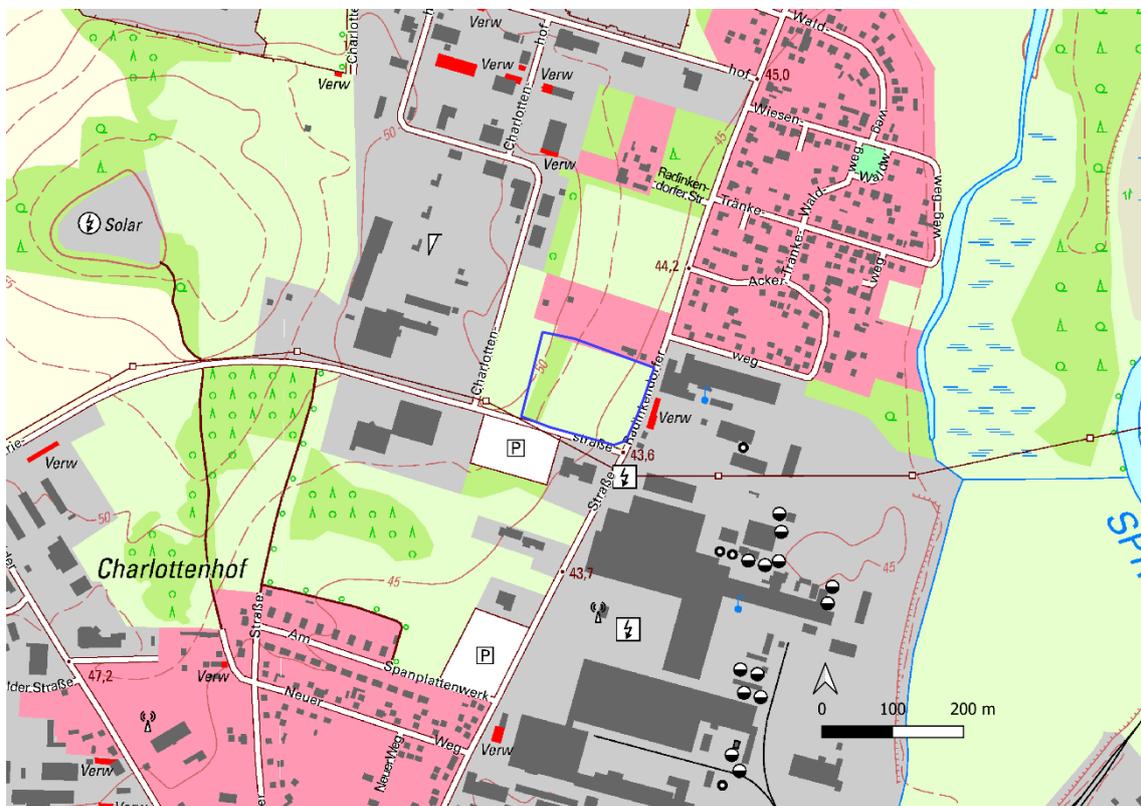


Abb. 1: Geltungsbereich B-Plan „Industriestraße IV“ (blau). DTK 10 © GeoBasis DE/LGB, dl-de/by-2-0

Im vorliegenden Gutachten wird geprüft, ob das Planvorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtliche Grundlage des Artenschutzes bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Durch §§ 44 und 45 BNatSchG wurden die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) ergeben, auf Bundesebene umgesetzt.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt, sofern Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht auszuschließen sind. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. *wild lebenden Tieren der **besonders geschützten** Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),*
2. *wild lebende Tiere der **streng geschützten** Arten und der **europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot**),*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus 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 Abs. 5 BNatSchG sind die artenschutzrechtlichen Verbote bei [...] nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten zu prüfen. Diese Rechtslage trifft auf die betrachtete B-Planung zu. Eine Rechtsverordnung zum Schutz nationaler Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt bislang nicht vor.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, müssen für die Zulassung des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Da § 44 BNatSchG kein Planungsverbot begründet, bedürfen die Bauleitplanungen selbst keiner Ausnahmegenehmigung. Dagegen sind jedoch die im Ergebnis einer rechtswirksamen Bauleitplanung zulässigen Handlungen, die gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen, ausnahmepflichtig gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG. Im Rahmen der Beantragung einer Ausnahmegenehmigung sind die rechtlichen Voraussetzungen für die Zulassung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG darzulegen. Diese werden jedoch ebenfalls im vorliegenden AFB dargestellt, um die grundlegende Zulassungsfähigkeit des Vorhabens nachzuweisen.

Als einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen und
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen einer Art gegeben ist.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und

- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status quo).

1.3 Methodisches Vorgehen

Die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erfolgt unter Berücksichtigung der „Hinweise zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrages bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIL 2022). Die Prüfung der europarechtlich geschützten Arten wird anhand der folgenden Schritte durchgeführt:

1. Schritt: Ermittlung des prüfgegenständlichen Artenspektrums (Relevanzprüfung)
2. Schritt: Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
3. Schritt: Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

1.3.1 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung dient der Auswahl der für das Vorhaben relevanten Pflanzen- und Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie aller europäischen Vogelarten gem. Art. 1 VS-RL. Im Rahmen der Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL abgeschichtet, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Nicht relevant sind generell Arten,

- die in Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume / Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen und
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen / Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen (MIL 2022).

Als Ergebnis wird festgestellt, welche Arten in welcher Bearbeitungstiefe Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sein müssen.

1.3.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Die Prüfung der Verbotstatbestände werden für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten ausführlich dokumentiert. Für alle betrachtungsrelevanten Arten wird geprüft, ob die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL (streng geschützte Arten) werden auf Artebene geprüft, es sei denn, die Bestands- und Betroffenheitssituation ist bei mehreren Arten sehr ähnlich.

Gefährdete Vogelarten (Arten der Roten Liste Deutschland und Brandenburg) werden ebenfalls auf Artebene geprüft, es sei denn, sie kommen lediglich als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler vor.

Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in Gruppen (ökologischen Gilden; z. B. Höhlenbrüter, Bodenbrüter) zusammengefasst, es sei denn, die spezifische Bestands- und

Betroffenheitssituation erfordert eine artbezogene Betrachtung. Dies ist z. B. bei Arten der Fall, die besondere Ansprüche an ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellen und somit aller Wahrscheinlichkeit nach Probleme mit dem Finden adäquater neuer Lebensräume haben würden. Hierunter fallen unabhängig von ihrem Gefährdungsstatus beispielsweise alle Koloniebrüter wie Mauersegler.

Auch Rastvögel sind auf Artniveau zu betrachten, sofern die Funktionalität eines Rastgebietes beeinträchtigt wird. Rastplätze nehmen eine wichtige Lebensraumfunktion ein und müssen in diesem Zusammenhang als Ruhestätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eingestuft werden.

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden **Maßnahmen zur Vermeidung** sowie **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)** einbezogen.

Unter Vermeidungsmaßnahmen werden am Vorhaben selbst ansetzende Maßnahmen verstanden, die die Entstehung von Projektwirkungen entweder unterbinden und vermindern, so dass keine verbotstatbeständlichen Beeinträchtigungen erfolgen. Hierunter fallen Maßnahmen wie die Anlage von Querungshilfen, Schutzzäunen etc.

Der Begriff der CEF-Maßnahme bezeichnet Maßnahmen, die die ökologischen Funktionen kontinuierlich sichern (continuous ecological functionality). Unter CEF-Maßnahmen werden somit vorgezogene funktionserhaltende und konfliktvermeidende bzw. -mindernde Maßnahmen verstanden, die gewährleisten, dass es nicht zu einem qualitativen / quantitativen Verlust bei Arten nach Anhang IV FFH-RL und europäischer Vogelarten kommt. Hierunter werden Maßnahmen wie die Aufwertung oder Erweiterung von Lebensräumen verstanden, die im Ergebnis eine Beeinträchtigung der betroffenen Population verhindern.

CEF-Maßnahmen sind unmittelbar für die lokale Population der betroffenen Art bestimmt und müssen einen sehr engen räumlichen und funktionalen Bezug zur betroffenen Population aufweisen. Ihre Durchführung muss dem Eingriff in vielen Fällen zeitlich vorausgehen. Zwingend ist, dass keine zeitliche Verzögerung bis zur vollständigen Wirksamkeit der Maßnahme auftritt. Die Maßnahme muss bereits zum Eingriffszeitpunkt ihre Funktion erfüllen, um so den vorhandenen Erhaltungszustand der jeweiligen Art vor einer dauerhaften oder zeitweiligen Verschlechterung zu bewahren (kein Timelag-Effekt).

1.3.3 Ausnahmeprüfung

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen dennoch Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

Voraussetzung für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme bei **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** ist „dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem **günstigen Erhaltungszustand** verweilen“ (§ 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 S. 1 FFH-RL).

Im Rahmen der Ausnahmeprüfung können **kompensatorische Maßnahmen** (FCS-Maßnahmen) erforderlich werden, damit sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art insgesamt nicht verschlechtert (= favourable conservation status). Die Erforderlichkeit von Kompensationsmaßnahmen ergibt sich aus der Schwere der Beeinträchtigung und den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population. Hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine derartige Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population auftreten kann. Kompensatorische Maßnahmen dienen zum Nachweis, dass die

naturschutzfachlichen Voraussetzungen (Nachweis des Verweilens im derzeitigen [günstigen] Erhaltungszustand) vorliegen und stellen somit eine Zulassungsvoraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG dar.

Hinsichtlich der Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten werden zwei Betrachtungsweisen unterschieden: die **lokale** und die **biogeographische Ebene**. Die biogeographische Ebene bezieht sich auf die „Kontinentale biogeographische Region“ (KBR).

Der Erhaltungszustand (EHZ) der Arten auf biogeographischer Ebene soll gemäß den Vorgaben der Kommission der Europäischen Gemeinschaft dreistufig bewertet werden („Ampelbewertung“): günstig/hervorragend – ungünstig-unzureichend – ungünstig-schlecht. Die Bewertung des Erhaltungszustands auf lokaler Ebene erfolgt verbal-argumentativ anhand der drei Kriterien: Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigung.

Zunächst erfolgt die Prüfung bzw. Darlegung, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des günstigen (falls vorliegend) Erhaltungszustandes der **lokalen Population** führt (unter Einbeziehung kompensatorischer Maßnahmen).

Wenn eine Verschlechterung des **günstigen Erhaltungszustandes** der lokalen Population nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt auf der Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** der Nachweis, dass der günstige (falls vorliegend) Erhaltungszustand der hier lebenden Populationen gewahrt bleibt (ebenfalls unter Einbeziehung kompensatorischer Maßnahmen).

Bei Vorliegen eines **ungünstigen Erhaltungszustandes** auf der Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** erfolgt der Nachweis, dass sich vorhabensbedingt dieser ungünstige Erhaltungszustand im Endergebnis zumindest nicht weiter verschlechtern wird und dass das zukünftige Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Entscheidend für die Gewährung einer Ausnahme ist der Erhaltungszustand im Bezugsraum Brandenburg innerhalb der kontinentalen biogeographischen Region.

Für die Arten des Anhang IV liegt eine Einstufung des Erhaltungszustandes auf nationaler bzw. auch auf Bundesland- Ebene in der kontinentalen biogeographischen Region mit Stand 2019 vor (Berichtsperiode 2013-2018) (SCHOKNECHT T. & F. ZIMMERMANN (2020).

Für die **europäischen Vogelarten** gilt bezüglich der lokalen Ebene das gleiche wie für Anhang IV-Arten. Da für Vogelarten keine Erhaltungszustände bewertet sind, werden als Beurteilung die Roten Listen Deutschland und Brandenburgs herangezogen.

Hinsichtlich der **Bezugsebene** der **biogeographischen Region** liegt für Vögel eine Einstufung des Erhaltungszustandes derzeit nicht vor. Daher ist für die Abprüfung der Ausnahmevoraussetzungen darzulegen, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes führt.

Prüfung zumutbarer Alternativen

§ 45 Abs. 7 BNatSchG verlangt für eine Ausnahme zudem, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Grundsätzlich besteht die Verpflichtung, eine für die europarechtlich geschützten Arten möglichst günstige Lösung zu wählen. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings der Aspekt der Verhältnismäßigkeit bzw. Zumutbarkeit. Das Gewicht der Bedingung Alternativlosigkeit steigt mit der Schwere der Auswirkungen einer Ausnahme auf eine Art/Population (Verhältnismäßigkeitsprüfung). Je ungünstiger der Erhaltungszustand einer Art und dessen Entwicklungstrend sich darstellen, desto weniger lassen sich Ausnahmebewilligungen rechtfertigen.

Darzustellen ist, dass die gewählte Lösung hinsichtlich der Betroffenheit als die insgesamt günstigste einzustufen ist. Neben einer Begründung auf Artebene kann bei der

Argumentation auch auf das Artenspektrum insgesamt (oder Artengruppen wie Amphibien, Vögel) abgestellt werden. Entscheidend ist, dass die gewählte Lösung (sofern zumutbar) insgesamt die günstigste für die Gesamtheit der europarechtlich geschützten Arten ist.

1.4 Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet befindet sich in einem gewerbe- und industriegeprägten Raum im Norden der Stadt Beeskow. Es ist Eigentum der Stadt Beeskow umfasst mit einer Gesamtfläche von 20.080 m² die Flurstücke 529 (tlw.), 605, 607 und 609 der Flur 3.

Das Plangebiet stellt im Wesentlichen eine Brache mit ruderalen Gras- und Staudenfluren sowie Halbtrockenrasen dar. Kleinflächig sind Trockenrasen und Gehölzbiotope ausgebildet. Im westlichen Teil befinden sich Kiefern- und Lärchenforste.

Östlich des Plangebietes verläuft die Radinkendorfer Straße, südlich begrenzt die Industriestraße den Geltungsbereich. An der nördlichen Grenze befindet sich ein Wohngrundstück mit Gewerbe und an der westlichen Grenze eine halboffene Brache, die sich in Teilbereichen im Vorwaldstadium befindet. Im näheren Umfeld liegen Industrie- und Gewerbeflächen sowie das Einzelhaus-Wohngebiet Ackerweg und eine größere weitgehend offene Brache.

Die Erfassung des Biotoptypenbestandes erfolgte im Geltungsbereich zzgl. eines 20 m-Puffers. Die Erfassung von Reptilien und von Höhlenbäumen erfolgte im Geltungsbereich des Vorhabens, während die Erfassung der Brutvögel zusätzlich einen 50 m-Puffer umfasste.

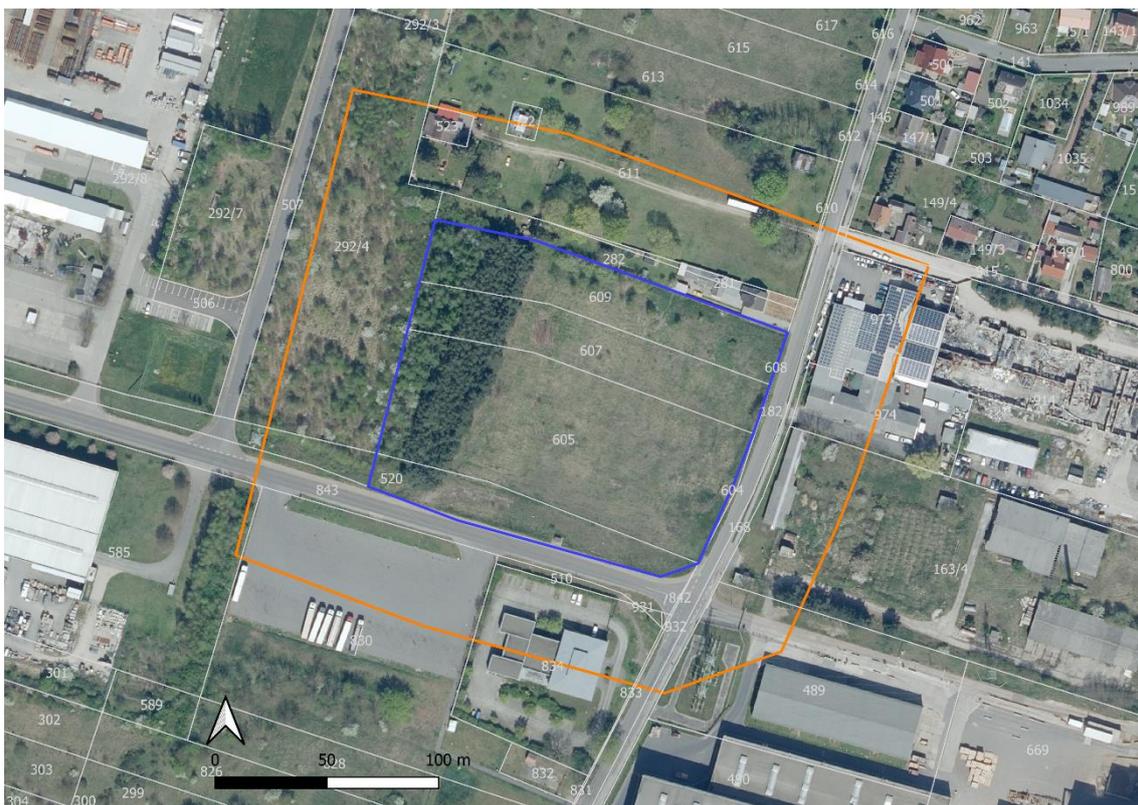


Abb. 2: Geltungsbereich B-Plan „Industriestraße IV“ (blau) und 50 m-Puffer (orange).
DOP 20 © GeoBasis DE/LGB, dl-de/by-2-0

1.5 Methodik der Bestandserfassung

Im Jahr 2023 wurden Kartierungen der Artengruppen Brutvögel und Reptilien sowie eine Erfassung von Höhlenbäumen durch das Büro Natur und Text zwischen März und September durchgeführt. Die Ergebnisse sind in einem faunistischen Gutachten beschrieben (NuT 2023) und werden für den vorliegenden AFB übernommen.

Zudem wurden für die Einschätzung des Vorkommens der weiteren, in Brandenburg verbreiteten, artenschutzrechtlich relevanten Arten im Untersuchungsgebiet der Landschaftsrahmenplan (FJP 2021), Daten der Biotoptypenkartierung, Faunadaten der Kartenanwendung „Naturschutzfachdaten Brandenburg“ für das Messtischblatt (MT) 3851 (LFU 2023b) und die Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2019) ausgewertet sowie Vorkommen von Säugetieren (LFU 2023c) abgefragt.

Fledermäuse

Es erfolgte eine Lokalisation von Bäumen mit Hohlraumstrukturen, die von Fledermäusen als geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten genutzt werden können. Dazu wurden alle im Untersuchungsgebiet befindlichen Bäume angelaufen und visuell auf das Vorhandensein von Habitatstrukturen untersucht. Aufgefundene Lebensstätten wurden mit Stirnlampe und gegebenenfalls mit Leiter und Endoskop eingehender inspiziert. Bäume mit Habitatstrukturen wurden fotografiert und mit GPS verortet.

Es fanden keine Detektorbegehungen statt. Das Lebensraumpotenzial für Jagd- und Transferflüge wurde anhand der im Rahmen der Biotoptypenkartierung ermittelten Landschafts- und Nutzungsstrukturen und auf Grundlage vorhandener faunistischer Daten ermittelt.

Reptilien

Im Geltungsbereich erfolgten vier Begehungen im Zeitraum Mai bis September 2023 zur Erfassung von Reptilien mit Fokus auf die streng geschützte Zauneidechse. Dabei wurden alle relevanten Strukturen, wie z. B. Säume und Sonnenplätze an exponierten Stellen, langsam abgeschritten, um die Tiere visuell zu erfassen. Die Begehungen erfolgten bei für Zauneidechsen geeigneter Witterung. Optimal sind dabei Temperaturen zwischen 15°C und 25°C, wobei mit steigender Temperatur eine zunehmende Bewölkung vorteilhaft ist (BLANKE 2010). Zauneidechsen sind im zeitigen Frühjahr und im Herbst vor allem während der wärmsten Stunden des Tages aktiv. Im Sommer wird die Mittagshitze von den Tieren gemieden, geeignet zur Erfassung sind dann der (frühe) Vormittag und/ oder der späte Nachmittag. Bei der Erfassung wurde - soweit möglich - nach Altersgruppe und Geschlecht unterschieden.

Tab. 1: Erfassungstage und Witterungsbedingungen Reptilien

Datum	Witterungsbedingungen	Bemerkung
03.05.2023	15°C, sonnig, leichter Wind	
29.06.2023	23°C, wechselnd bewölkt, leichter Wind	
27.07.2023	20-25°C, bedeckt, leichter Wind	Abbruch wegen plötzlichen Wetterumschwungs mit Regen
31.08.2023	17-20°C, wechselnd bewölkt, leichter Wind	
13.09.2023	18°C, sonnig, leichter Wind	

Bei der Erfassung wurde - soweit möglich - nach Altersgruppe und Geschlecht unterschieden.

Vögel

Die Brutvogelbestandserfassung wurde mit der Methode der Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005) im Geltungsbereich, und zusätzlich in einem Radius von 50 m um diesen, durchgeführt. Im Zeitraum von März bis Juli 2023 fanden insgesamt zehn Begehungen statt. Sieben Begehungen erfolgten während der frühen Morgenstunden, drei weitere schlossen

die Abenddämmerung und erste Nachthälfte ein. Die Nachtbegehungen dienten insbesondere der Erfassung von Eulen in potenziell geeigneten Teilbereichen, wobei die erste Begehung, unterstützt durch den Einsatz von Klangattrappen, auf Revierrufe zielte, und im Mai und Juni die Kontaktrufe der Jungvögel im Fokus standen.

Tab. 2: Erfassungstage und Witterungsbedingungen Brutvögel

Datum	Tageszeit	Witterungsbedingungen
18.03.2023	Vormittag	7°C, Bewölkung 8/8, Wind 3 Bft
18.03.2023	Abend	7°C, Bewölkung 8/8, Wind 2 Bft
20.04.2023	Vormittag	4°C, Bewölkung 8/8, Wind 1 Bft
27.04.2023	Vormittag	6°C, Bewölkung 7/8, Wind 3 Bft
08.05.2023	Vormittag	8°C, Bewölkung 0/8, Wind 2 Bft
18.05.2023	Abend	7°C, Bewölkung 1/2, Wind 0 Bft
24.05.2023	Vormittag	10°C, Bewölkung 7/8, Wind 1 Bft
02.06.2023	Vormittag	11°C, Bewölkung 0/8, Wind 1 Bft
02.06.2023	Abend	10°C, Bewölkung 0/8, Wind 1 Bft
16.07.2023	Vormittag	21°C, Bewölkung 6/8, Wind 2 Bft

Bft Beaufortskala (Skala zur Einteilung der Windstärke in 13 Stärkenbereiche): 0 = Windstille, 1 = leiser Zug, 2 = leichte Brise, 3 = schwache Brise

Die erfassten Brutvögel und deren Verhalten wurden im Gelände auf Tageskarten verzeichnet. Aus diesen Tageskarten wurden Revierkarten erstellt. Das unterste Kriterium für das Vorhandensein eines besetzten Reviers war im Allgemeinen der zweimalige Nachweis eines singenden Männchens im Abstand von mindestens einer Woche bzw. andere revieranzeigende Verhaltensweisen, wie z. B. Nestbau, Warnverhalten oder Revierverteidigung, innerhalb der bei Südbeck et al. (2005) angegebenen Wertungsgrenzen für die einzelnen Arten. Nach Ende der Erfassungen im Gelände wurden alle Beobachtungen der jeweiligen Begehungen ausgewertet und Reviere gebildet.

Als wertgebend werden Arten mit einem Schutz- und/oder Gefährdungsstatus definiert, die folgende Voraussetzungen erfüllen (die Nennung einer Kategorie reicht aus):

- Art des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie)
- Art des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Art der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchV
- Art der Roten Liste (ohne Vorwarnliste) der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020)
- Art der Roten Liste (ohne Vorwarnliste) der Brutvögel des Landes Brandenburg (RYSLAVY et al. 2019)

2 WIRKFAKTOREN UND -PROZESSE

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die zu relevanten Beeinträchtigungen und Störungen der streng geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten nach Art. 1 VS-RL führen können.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch das Baugeschehen im Zusammenhang mit der Realisierung des B-Planes verursacht werden können. In der Regel sind die Auswirkungen zeitweilig (temporär).

Als Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Baustraßen etc. werden ausschließlich Flächen im Geltungsbereich des B-Plan genutzt. Über den anlagebedingten Flächenverbrauch hinaus finden keine weiteren **baubedingten Flächennutzungen** statt. Jedoch werden auch nicht alle Flächen des Geltungsbereiches überbaut. Es bleiben Gehölzbestände bestehen, die sich als Lebensraum von Tierarten eignen. Beschädigungen bis hin zu Verlusten der Gehölze durch die Baugruben und Bauarbeiten in deren Nahbereich und die **Schädigung** von Lebensstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind nicht auszuschließen.

Durch die **Baufeldfreimachung** kann es z. B. während der Rodungen oder des Abschiebens von Oberboden zu Verletzungen und Tötungen von Tieren oder deren Entwicklungsformen kommen (z. B. Eier, Jungvögel im Nest). Des Weiteren kann der Baustellenverkehr zu einem Anstieg des Verletzungs- und Mortalitätsrisikos durch Kollisionen mit Baufahrzeugen und -maschinen für die querenden Arten führen. Da die Fahrzeugbewegungen auf der Baustelle mit einer sehr geringen Geschwindigkeit stattfinden, können flugfähige Arten ausweichen. Lediglich für bodengebundene Arten, wie z. B. Reptilien, bestehen dann Kollisionsgefahren, wenn die Tiere in die Baustelle hineinlaufen. Der Wirkungsbereich beschränkt sich auf die unmittelbaren Baustellenbereiche. Geprüft wird, ob es durch das Vorhaben zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (**Tötungsverbot**) kommen kann.

Baubedingte **nicht-stoffliche Immissionen** wie Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize (Bewegung, Licht) können zu einer **erheblichen Störung** bzw. Vergrämung sowohl tag- als auch nachtaktiver Tierarten führen. Zauneidechsen reagieren z. B. empfindlich auf Erschütterungen, Vögel hingegen auf Schallimmissionen, aber vor allem auf optische Beunruhigung (Licht, menschliche Aktivität).

Bei Bauvorhaben wird als Anhaltspunkt für den maximalen Wirkraum der Störungen i. d. R. auf die Orientierungswerte für Fluchtdistanzen von Vogelarten zurückgegriffen. Die Fluchtdistanz beschreibt den Minimalraum der Beeinträchtigung durch Lärm und visuelle Reize, innerhalb dessen (zumindest über einen längeren Zeitraum) ein 100 %-iger Verlust der Lebensraumnutzung durch Auffliegen und Verstreichen erfolgt. Die Fluchtdistanzen können je nach Art der Störung und aufgrund individuenspezifischer Unterschiede variieren. Eine Zusammenstellung der derzeit verwendeten Fluchtdistanzen finden sich bei GASSNER et al. (2010) und BERNOTAT & DIERSCHKE (2021).

Von den ermittelten artenschutzrechtlich relevanten Arten weist von den nachgewiesenen Brutvögeln die Elster mit ca. 50 m die größte Fluchtdistanz auf. Dieser Orientierungswert gilt jedoch für die freie Landschaft. Individuen der Art im Siedlungsbereich weisen meist deutlich verringerte Flucht- bzw. Stördistanzen auf. Die übrigen im Rahmen dieses Gutachtens zu prüfenden Arten weisen z. T. erheblich niedrigere Fluchtdistanzen auf.

Stoffimmissionen entstehen durch die Arbeiten auf der Baustelle sowie durch den Baustellenverkehr. Die Einträge (Staub, Nährstoffe, Ruß, ggf. Öle usw. im Havariefall) können in Abhängigkeit der Intensität, Bodenart, Nähe zu Gewässern, vorhanden Puffer etc. zu Veränderungen der Standortfaktoren im Nahbereich des Baufeldes führen. Je nach Empfindlichkeit können die Einträge eine Schädigung der Lebensräume verursachen, wovon hinsichtlich der

Arten insbesondere standorttreue oder immobile Arten betroffen sind, wie Arten der Wirbellose.

Für die durch den Fahrzeugbetrieb auf den Baustellen verursachten Stoffeinträge und die allgemeine Staubentwicklung ist jedoch davon auszugehen, dass sie im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung durch die Lage an Straßen und im Umfeld von Gewerbe- und Industrieanlagen kein Maß erreichen, welches im Umfeld der Baustelle zu einer nachhaltigen Veränderung der Standortbedingungen führt. Durch das vorgesehene Baustellenmanagement werden Havarien weitgehend vermieden. Entsprechend wird dieser Faktor nicht weiter betrachtet.

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Anlagebedingte Wirkfaktoren führen zu Beeinträchtigungen, die dauerhaft und unveränderlich sind und von dem Vorhandensein des Baukörpers, wie z. B. der Gebäudeanlagen oder einer Straße sowie durch die zugehörigen technischen Bauwerke hervorgerufen werden. Die bestehenden Funktionen von Natur und Landschaft werden dauerhaft verdrängt oder verändert.

Das Vorhaben umfasst die Anlage von Gewerbegebäuden, Parkplätzen, Wegen und Grünflächen. Da ein hoher Anteil der **Flächen überbaut** wird, findet in diesen Bereichen ein vollständiger und dauerhafter Verlust von faunistischen Lebensräumen statt. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvögel und Reptilien und ggf. weiterer Arten werden auf diesen Flächen dauerhaft beseitigt, so dass das Zugriffsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (**Schädigungsverbot**) anzunehmen ist.

Zerschneidungswirkungen können im Hinblick auf das zu betrachtende Artenspektrum lediglich für bodengebundene Tierarten entstehen. Da das Baugebiet direkt an Straßen im Süden und Osten anschließt, die bereits als Barriere wirken, entstehen keine neuen Zerschneidungen von Lebensräumen.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Durch den **Lieferverkehr** kann es zu einem Anstieg des Verletzungs- und Mortalitätsrisikos durch Kollisionen mit den Kraftfahrzeugen für die querenden bzw. im Gewerbegebiet vorkommenden Arten kommen. Die Fahrzeugbewegungen finden in der Regel mit einer sehr geringen Geschwindigkeit statt, so dass Vögel und Fledermäuse ausweichen können. Vor allem für Reptilien bestehen dann Kollisionsgefahren, wenn Lebensräume im Nahbereich des B-Plangebietes verbleiben und die Tiere z. B. die Straßen und Wege als Sonnenplätze nutzen. Somit wird geprüft, ob es durch das Vorhaben zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (**Tötungsverbot**) kommen kann.

Nach Fertigstellung des Vorhabens ist durch den Gewerbebetrieb und leichtzunehmenden Kfz-Verkehr auf der Radinkendorfer Straße und Industriestraße eine leichte Zunahme **stofflicher** und **nicht-stofflicher Immissionen** wie Schall, Licht, Abgase und Stäube zu erwarten, die sich auch auf die unmittelbar angrenzenden Flächen auswirkt. Gleiches gilt für die menschliche Anwesenheit, die sich z. B. auf Vögel auswirken kann.

2.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren und -prozesse

Nachfolgend werden die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens, deren Auswirkungen und Reichweiten für die relevanten Arten (siehe Kap. 3) zusammengefasst:

Tab. 3: Wirkfaktoren und Auswirkungen

Wirkfaktoren	Auswirkungen / Prüfung von Verbotstatbeständen	Reichweite
Bautätigkeiten	Verlust von faunistischen Lebensräumen ➤ Schädigung	auf das Baufeld beschränkt
Baufeldfreimachung / Baustellenverkehr	Verletzungs- und Mortalitätsrisiko durch Kollision mit Baufahrzeugen und –maschinen ➤ Tötung	auf das Baufeld beschränkt
Temporäre Immissionen (Lärm, Erschütterung, Licht/ optische Reize, menschliche Anwesenheit) infolge der Bautätigkeit	Störung bzw. Vergrämung von zu prüfenden Tierarten ➤ Erhebliche Störung	abhängig von Quelle und artspezifischer Empfindlichkeit, hier max. 50 m
dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Verlust von faunistischen Lebensräumen ➤ Schädigung	im Bereich des Vorhabengebietes
Lieferverkehr	zunehmendes Verletzungs- und Mortalitätsrisiko durch Kollision ➤ Tötung	im Bereich des Vorhabengebietes
Betriebsbedingte Immissionen (Lärm, Erschütterung, Licht/ optische Reize, menschliche Anwesenheit)	Störung bzw. Vergrämung von zu prüfenden Tierarten ➤ Erhebliche Störung	abhängig von Quelle und artspezifischer Empfindlichkeit, hier max. 50 m

3 ERMITTLUNG ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTER ARTEN

Nachfolgend werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten abgeschichtet, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen (vgl. Kap. 1.3.1).

3.1 Pflanzen

In Brandenburg sind acht nach Anhang IV FFH-RL geschützte Pflanzenarten bekannt: Wasserfalle (*Aldrovanda vesiculosa*), Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*) (MIL 2022).

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten nachgewiesen. Darüber hinaus ist ein Vorkommen aufgrund der ruderalisierten, überprägten Strukturen und der isolierten Lage in Verbindung mit ihren Lebensraumansprüchen ausgeschlossen.

Die Betrachtung der Pflanzen hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.2 Terrestrische Säugetiere

Als terrestrische Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie werden für Brandenburg Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*) und Wolf (*Canis lupus*) genannt (MIL 2022), wobei der Feldhamster in Brandenburg als verschollen bzw. ausgestorben gilt (MEINIG et al. 2014). Der Wolf breitet sich zunehmend in Brandenburg aus, ist jedoch im Umfeld des Vorhabens nicht zu erwarten (LFU 2023c). Das Vorkommen von Fischotter und Biber im Plangebiet ist aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Die Betrachtung der terrestrischen Säugetiere hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.3 Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und damit streng geschützt. Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen von zehn Fledermausarten in dem Messtischblattquadrant (MTQ) 3851-NO des Untersuchungsgebietes verzeichnet (TEUBNER et al. 2008).

Über die durchgeführte Erfassung von Habitatbäumen wurden keine geeigneten Quartierstrukturen im Plangebiet festgestellt, sodass eine Schädigung derartiger Lebensstätten sowie eine erhebliche Störung und Tötung in Quartieren vorhabensbedingt nicht stattfindet.

Aufgrund des Vorkommens von offenen Brachen im Geltungsbereich und seiner Umgebung ist mit einem Auftreten jagender Tiere zu rechnen. Die im Geltungsbereich ausgebildeten Grenzstrukturen zwischen Wald und Offenland können als Leitlinien zwischen Quartieren und Jagdgebieten von Fledermäusen genutzt werden.

Die Verkleinerung von Jagdrevieren wird dem Verbotstatbestand Störung zugeordnet (siehe auch RUNGE et al. 2010). Eine erhebliche Störung ist jedoch nur dann gegeben, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Da im Umfeld mit den halb-offenen Brachen, Gehölzbeständen und der Spreeniederung umfangreiche Nahrungshabitate

vorhanden sind, ist eine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Population durch den Verlust von Nahrungsflächen auszuschließen.

Die Artengruppe der Fledermäuse ist nicht betroffen.

Daher wird eine Betrachtung der Fledermäuse hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht durchgeführt.

3.4 Reptilien

Im Messtischblattquadrant 3851-NO ist ein Vorkommen von zwei Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LFU 2023c).

Die Zauneidechse wurde im Rahmen der Reptilienerfassung im Plangebiet nachgewiesen, die Schlingnatter nicht.

Daher wird eine Betrachtung der Zauneidechse hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durchgeführt.

3.5 Amphibien

Für den Messtischblattquadrant 3851-NO wird das Vorkommen von vier Amphibienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie genannt (LFU 2023c).

Im Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich mehrere Regenrückhaltebecken, die zur Zeit der Bestandserfassung kein Wasser führten und stark vergrast waren. Aufgrund der fehlenden Habitatrequisiten für Amphibien und der Entfernung zu Gewässerlebensräumen in Verbindung mit Zerschneidungswirkungen durch Straßen, Wege und Bebauung ist das Vorkommen von Amphibien im Plangebiet ausgeschlossen.

Die Betrachtung der Amphibien hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.6 Weichtiere

Ein Vorkommen der zwei derzeit in Brandenburg geführten, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Weichtierarten Bachmuschel (*Unio crassus*) und Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) im MT ist nicht bekannt. Auch werden die besonderen Habitatansprüche im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt.

Eine Betrachtung der Weichtiere hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.7 Wirbellose

3.7.1 Hautflügler

In Brandenburg sind keine Hautflügler als Anhang IV-Arten gelistet.

3.7.2 Falter und Heuschrecken

Für Brandenburg ist das Vorkommen von vier nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Falterarten belegt (MIL 2022). Für diese Arten liegen keine Nachweise im relevanten MT 3851 vor (LFU 2023b). In Brandenburg sind keine Heuschrecken als Anhang IV-Arten gelistet.

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) bevorzugt ampferreiche Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichte und Hochstaudensäume, blütenreiche Wiesen und Brachen.

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) und auch des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius*) hängt stark von dem Vorhandensein ihrer Eiablagepflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*) bzw. der Trockenrasen-Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*) ab, in deren Nestern sich die Raupen weiterentwickeln.

Im Untersuchungsgebiet werden die beschriebenen Lebensraumansprüche nicht erfüllt, so dass das Vorkommen der genannten Arten ausgeschlossen werden kann.

Die Raupe des Nachtkerzenschwärmers bevorzugt nasse Staudenfluren an Bach- und Flussufern sowie Feuchtbrachen aber auch Sand- und Kiesgruben. Die Nahrungspflanzen der Art (v. a. Weidenröschen- und Nachtkerzenarten) sind im Gebiet nicht ausgebildet.

Eine Betrachtung der Falter und Heuschrecken hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.7.3 Libellen

In Brandenburg treten sieben Libellenarten auf, die nach Anhang IV FFH-RL geschützt sind (MIL 2022). Nach LFU (2023b) kommen die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) und Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) im Bereich des relevanten MT 3851 vor.

Die genannten gewässergebundenen Arten sind vermutlich auf den Bereich der Spreeniederung beschränkt. Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer, sodass eine Betroffenheit der Arten ausgeschlossen wird.

Eine Betrachtung der Libellen hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.7.4 Käfer

Es wurden keine kränkelnden und absterbenden Altbäume festgestellt, die für den Eremit (*Osmoderma eremita*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) (laut LFU (2023b) nachgewiesen im MT 3851) geeignete Brutbäume darstellen könnten.

Eine Betrachtung der Käfer ist hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht erforderlich.

3.8 Vögel

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für alle europäischen Vogelarten, d. h. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) zu prüfen.

Im UG wurden insgesamt 14 Brutvogelarten mit 21 Revieren erfasst. Für einige Vogelarten kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden, da sie außerhalb des Baugebietes und außerhalb ihrer artspezifischen Fluchtdistanzen nachgewiesen wurden. Das betrifft die Arten Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Blaumeise, Zilpzalp, Elster und Weidenmeise.

Eine Betrachtung von 6 Vogelarten ist hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich.

3.9 Zusammenfassung der zu prüfenden Arten

Nachfolgend werden die prüfrelevanten Arten zusammenfassend aufgelistet, für die die Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch

das Vorhaben **nicht** mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden müssen.

Tab. 4: Zusammenfassung der zu prüfenden Arten nach Anhang IV

Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie		RL Status		EHZ D 2019	EHZ BB 2019
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB		
Reptilien					
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	U1	U1

Legende:

RL D/ BB: Angabe des Gefährdungsgrades nach Roter Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) / Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004): V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet

EHZ D/ BB: Erhaltungszustand der Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region (KBR) in Deutschland (BFN 2019) und Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020): U1 = ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)

Tab. 5: Zusammenfassung der zu prüfenden Vogelarten

Vogelarten			Gilde, in der die Art geprüft wird	Schutzstatus			Gefährdung		Anzahl Reviere
Kürzel	deutscher Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen		BArt-SchV	Vollzug zum § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG		RL D	RL BB	
					ge- schützt	er- lischt			
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	F	§	[1]	1	*	*	1
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	F	§	[1]	1	*	V	2
Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	F	§	[1]	1	*	V	2
Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	F	§	[1]	1	*	V	1
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	F	§	[1]	1	*	*	2
Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	F	§	[1]	1			2

Legende:

Gilde, in der die Art geprüft wird: F = Freibrüter

BArtSchV: § = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1, Spalte 2

Vollzug zum § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

als Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt

[1] Nest oder - sofern kein Nest gebaut wird - Nistplatz

Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt

1 nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode

Die Angaben zur Nistökologie und zum Schutz der Fortpflanzungsstätten basieren auf den Angaben der Niststättenverordnung Brandenburgs (MUGV 2010).

RL D/ BB: Angabe des Gefährdungsgrades nach Roter Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) / Brandenburg (RYSILAVY et al. 2019): V = Vorwarnliste

4 VERMEIDUNGS- UND CEF-MAßNAHMEN

Für die Vermeidung artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG sind folgende Maßnahmen durchzuführen.

VA 3 Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel)

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Satz bis 3 BNatSchG werden die Bauvorbereitungen außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln vom 01.10. bis 28.02. durchgeführt.

VA 4 Artgerechte Baufeldfreimachung (Zauneidechse)

Vor der Baufeldfreimachung erfolgt ein Herrichten von Schutzzäunen, das Absammeln und Umsetzen von Zauneidechsen auf dafür zuvor hergerichteten Flächen.

Herrichten von Schutzzäunen

Um zu verhindern, dass Exemplare der Zauneidechse in das zukünftige Baufeld gelangen, sich dort aufhalten und reproduzieren, wird vor dem Abfangen der Tiere bis spätestens Ende Februar des jeweiligen Jahres ein Schutzzaun von ca. 485 m Länge um den Geltungsbereich herum installiert. Der Reptilienschutzzaun wird ca. 10 cm in den Boden eingegraben, um ein Untergraben der Folie durch Zauneidechsen zu verhindern. Sofern dies aufgrund der Geländegegebenheiten nicht möglich ist wird die Folie von der Seite, von der ein Einwandern verhindert werden soll, umgeschlagen und mit Erde bzw. Sand bedeckt.

Das Material des o. g. Reptilienschutzzaunes besteht aus blickdichtem, UV- und witterungsbeständigen, reißfestem und formstabilen PE-Bändchengewebe (grün/schwarz mit glatter Oberfläche, Masse 500 g/m²). Der Zaun weist eine Höhe von 100 cm auf und wird alle 2-3 m mit Holzpfählen befestigt.

Auf beiden Seiten des o. g. Reptilienschutzzaunes ist 2-3 mal pro Jahr ein je 50 cm breiter Streifen von aufwachsender Vegetation freizuhalten. Die ständige Funktionsfähigkeit des Zaunes ist zu gewährleisten, indem bis zum Abbauende eine monatliche Kontrolle im Rahmen der umweltfachlichen Bauüberwachung (VA 9) erfolgt. Bei Bedarf werden Wartungsarbeiten durch den Auftraggeber während der Standzeit des Zaunes ausgeführt. Der Abbau kann nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgen und ist dann zeitnah durchzuführen.

Absammeln und Umsetzen von Zauneidechsen

Von Mitte April bis Ende September werden die Zauneidechsen in mindestens 7 Fangdurchgängen abgefangen. Zwischen den Begehungen der Abfangflächen sind mindestens 4 Tage Pause einzuhalten. Maßgebliches Ziel ist es, die Reproduktion (etwa ab Ende Mai) und das Überwintern (etwa ab Mitte August) im Baufeld zu verhindern, um artenschutzrechtliche Betroffenheiten hinsichtlich des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Die Durchführung hat unter geeigneten Witterungsbedingungen von fachkundigem Personal zu erfolgen. Als Methodik werden Handfang oder Kescherfang gewählt. Beim Handfang werden die Tiere mit einem Schwamm ergriffen. Gefangene Eidechsen werden vorsichtig in verschließbare Eimer gesetzt und in die zuvor aufgewerteten Zauneidechsenlebensräume freigelassen. Ergänzend können künstliche Sonnenplätze (Reptilienbleche) ausgelegt werden, um den Fang zu erleichtern. Der Fang mit Schlingen (Eidechsenangel) ist ergänzend zulässig. Vor allem an struktur- und versteckreichen Fundorten kann dies für den Fang adulter Individuen besonders wirkungsvoll sein. Alle gefangenen Exemplare der Zauneidechse sind am selben Tag des Abfangens umzusetzen.

Die Fänge werden in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Oder-Spree (UNB LOS) so häufig und andauernd fortgesetzt, bis bei optimalen Witterungsbedingungen über einen Zeitraum von drei aufeinanderfolgenden Begehungen innerhalb von 14 Tagen keine oder maximal Einzeltiere der Zauneidechse gefangen werden (Fangziel).

Das Abfangen ist schriftlich und mit Fotos zu dokumentieren. Jedes Fangprotokoll der Durchgänge enthält Angaben zu Datum, Tageszeit, Dauer und Witterungsbedingungen während des jeweiligen Durchgangs, zur Anzahl gefangener Tiere mit Angabe des Alters, Geschlechts und Fangort sowie eine Einschätzung der Fangquote (Verhältnis der gefangenen zu den lediglich gesichteten sowie den vermuteten (nicht gesichteten) Exemplaren ohne Fangerfolg. Die Fangprotokolle werden der UNB LOS einmal monatlich bis zum 5. eines Monats schriftlich, vorzugsweise als pdf-Datei per E-Mail, übersendet.

VA 9 Umweltfachliche Bauüberwachung

Die umweltfachliche Bauüberwachung sichert die fachgerechte Ausführung und Kontrolle aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ab.

Das Tätigkeitsfeld der umweltfachlichen Bauüberwachung umfasst auch dem Baubeginn vorlaufende Maßnahmen (arten- und naturschutzrechtliche Maßnahmen, Baufeldräumung, Baustellenplanung im Hinblick auf Lärmvermeidung o. ä.).

Die Überwachungstätigkeit der umweltfachlichen Bauüberwachung erstreckt sich von den ersten vorlaufenden Arbeiten bis zum Abschluss von Rekultivierungsmaßnahmen. Sie endet mit der quitierten Übergabe der umweltfachlichen Unterlagen des Bauvorhabens an die Regalorganisation. Die Umweltfachliche Bauüberwachung umfasst nicht die Durchführung der Maßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahme.

A 3 (CEF) Ersatzlebensraum Zauneidechse

Durch das Vorhaben werden Lebensräume der Zauneidechse beansprucht. Durch die rechtzeitige Bereitstellung der alternativen Lebensräume für die Art wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Schädigung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

Mit der Maßnahme werden Teilflächen auf den Flurstücken 583, 388, 389 und 390 der Flur 3, die sich im Eigentum der Stadt Beeskow befinden, für die Zauneidechse strukturell aufgewertet und die abgefangenen Individuen (VA 4) dorthin verbracht. Die Entfernung zwischen dem bestehenden Lebensraum im Geltungsbereich und der Maßnahmenfläche beträgt mindestens 300 m.

Da es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme handelt, muss diese bereits vor dem Eingriff bzw. zum Zeitpunkt des Umsetzens der Zauneidechse wirksam sein. Die ausgewählte Fläche wurde hinsichtlich ihrer Eignung mit der Unteren Naturschutzbehörde LOS abgestimmt.

In der folgenden Abbildung ist die Lage der Maßnahmenfläche dargestellt:

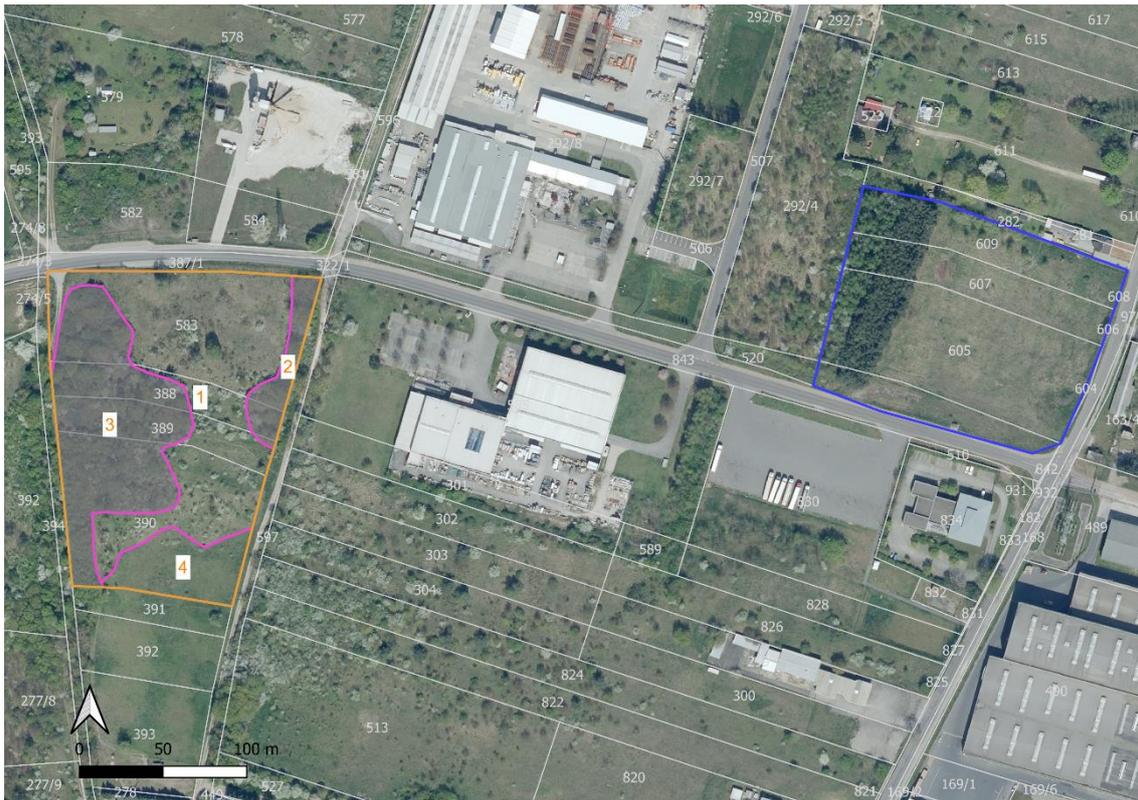


Abb. 3: Maßnahmenfläche Zauneidechse (orange), Aufwertung möglich (magenta), keine Aufwertung möglich (grau eingefärbt). Geltungsbereich (blau). DOP 20 © GeoBasis DE/LGB, dl-de/by-2-0

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Im Folgenden werden die Ergebnisse der am 12. Dezember 2023 erfolgten Flächenbegehung dargestellt.

Die Fläche weist eine Gesamtgröße von 2,55 ha auf. Sie bietet ein unterschiedliches Potenzial für die strukturelle Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen für die Zauneidechse.

Die Flächen 2 und 3 (s. Abb. 3) sind dicht mit Gehölzen bestanden und besitzen im Ist-Zustand mit Ausnahme der Übergangsbereiche zum Offenland keine Lebensraumeignung für die Zauneidechse. Aufwertungsmaßnahmen sind in diesen Bereichen aus Gründen des Biotopschutzes und zum Schutz der Lebensstätten von insbesondere gebüschbrütenden Vogelarten **nicht** vorgesehen. Die Gehölzflächen umfassen 1,03 ha.

Die Fläche 1 weist in Teilbereichen eine Lebensraumeignung für die Zauneidechse auf. Es handelt sich um eine strukturreiche Offenlandfläche mit lockerem Strauchbewuchs, niedrigstämmigen Obstgehölzen und einzelnen hochstämmigen Bäumen. Die Besonnung der Fläche ist insgesamt gut. Der Bewuchs aus Gräsern und Kräutern ist überwiegend dicht. Im nördlichen Teil sind verdichtete Bodenbereiche mit Fahrspuren ausgebildet. Schütterere Vegetationsbereiche sowie Stellen mit grabbarem Boden sind nur im nördlichen Teil vorhanden. Die Fläche weist Müllablagerungen auf. Die stellenweise sehr dichte Vegetation sowie die zunehmende Sukzession bedingen eine überwiegend suboptimale Ausprägung der Fläche, so dass durch entsprechende Maßnahmen eine Aufwertung erreicht werden kann. Die Fläche besitzt eine Größe von 1,25 ha.

Im südlichen Bereich befindet sich die Teilfläche 4 mit einer Größe von 0,27 ha, die im Bestand kaum nutzbare Strukturen für die Art aufweist, so dass ein hohes Aufwertungspotenzial besteht. Sie ist strukturarm und durch gelegentlichen Viehbesatz kurzrasig. Stellen mit grabbarem Boden, Hohlräumen sowie Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten fehlen. Die

Nahrungsbasis wird als unzureichend eingeschätzt. Die Fläche besitzt ein hohes Aufwertungspotenzial.

Herstellung der Maßnahme

Herstellungszeitraum und -methoden

Um eine Tötung und Verletzung von Tieren zu vermeiden, erfolgen die Herstellungsmaßnahmen vor der Eiablage im Zeitraum April oder nach dem Schlupf der Jungtiere im Zeitraum August bis September, bei trockenem Wetter und Temperaturen zw. 10-20°C.

Die Herstellungsmaßnahmen für die Zauneidechse erfolgen auf den Teilflächen 1 und 4 (s. Abb. 3) und werden in enger Abstimmung mit der umweltfachlichen Bauüberwachung vorbereitet und ausgeführt. Die umweltfachliche Bauüberwachung muss über herpetologische Kenntnisse verfügen.

Da die Fläche 1 aufgrund ihrer Lebensraumausstattung bereits Zauneidechsen beherbergen könnte, besteht für die dort ggf. ansässigen Tiere ein Verletzungs- und Mortalitätsrisiko infolge der Herstellungsmaßnahmen. Aus diesem Grund ist der Einsatz schwerer Baufahrzeuge ausschließlich auf Teilflächen bzw. Fahrgassen gestattet, die vor dem Herstellungsbeginn der Maßnahmen im Rahmen einer Flächenbegehung durch die umweltfachliche Bauüberwachung in enger Abstimmung mit der auszuführenden Firma ausgewiesen werden. Für das Befahren mit Baufahrzeugen eignen sich verdichtete, kurzrasige Bodenbereiche, die für die Zauneidechse keine Lebensraumeignung aufweisen. Die befahrbaren Bereiche sind mit einem Zaun o. ä. abzugrenzen bzw. deutlich zu markieren.

Sämtliche Herstellungsmaßnahmen auf der Teilfläche 1, die mit schweren Baufahrzeugen realisiert werden müssen, erfolgen unter Kontrolle der umweltfachlichen Bauüberwachung. Die befahrbaren Bereiche oder Fahrgassen sind unmittelbar vor dem Befahren durch die umweltfachliche Bauüberwachung abzulaufen. Sollten Tiere gefunden werden, sind diese außerhalb der befahrbaren Flächen umzusetzen. Die Baufahrzeuge sind grundsätzlich mit einer langsamen Geschwindigkeit zu betreiben.

Errichtung von Reptilienburgen, Sandflächen und Totholzhaufen

Frostfreie Winterquartiere, Sonnenplätze, Tagesverstecke und Eiablageplätze werden durch die Anlage von mindestens 10 Reptilienburgen mit südlich daran anschließenden Sand-schüttungen an geeigneten besonnten Standorten, außerhalb von dicht mit Gehölzen bestandenen Flächen, geschaffen. Die genauen Standorte der Reptilienburgen werden im Rahmen einer Flächenbegehung im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der umweltfachlichen Baubegleitung festgelegt.

Für die Anlage der Reptilienburgen auf 3 m Breite und 8 - 10 m Länge erfolgt ein 0,8 m tiefer Bodenaushub. Im Anschluss wird unregelmäßig gewachsenes, starkes Holz (Altholzstämmen, große Äste, Wurzelstubben) locker und flächig in die Aushubfläche eingefüllt. In diese geschaffene unregelmäßige Holzstruktur wird das Aushubmaterial und feines, nährstoffarmes Substrat (z. B. Flusssand) als Füllmaterial eingearbeitet. Ein Teil des Holzes sollte oberhalb, ein Teil des Holzes unterhalb des Füllmaterials liegen. Die Reptilienburgen werden in Ost-West Richtung angelegt und sollen ca. 1 m über die Bodenoberfläche hinausragen.

Südlich an die Reptilienburgen anschließend werden Sandflächen in mind. 0,3 m Höhe und mind. 1,5 m Breite auf der gesamten Länge der Reptilienburgen angelegt. Dafür wird der Oberboden ca. 15 cm tief ausgekoffert (Entfernung der Grasnarbe). Anschließend wird die entstandene Mulde mit feinem, nährstoffarmem Substrat (z. B. Flusssand) bis ca. 0,3 m über der Bodenoberfläche aufgefüllt. Die Sandflächen werden zu 50 % mit Reisig oder Strauchwerk abgedichtet. Die Sandflächen dienen als Eiablageplätze.

Zwischen den Burgen werden Totholzhaufen in einer Größe von 5 m² und einer Höhe von 1 m als Verbindungsstrukturen angelegt.

Die Anlage der Reptilienburgen, Sandlinsen und Totholzhaufen erfolgt vor der Eiablage im Zeitraum April oder nach dem Schlupf der Jungtiere im Zeitraum August bis September, bei trockenem Wetter und Temperaturen zw. 10-20 °C.

Anlage von Nahrungsflächen

Für die Schaffung von Nahrungslebensräumen erfolgt eine manuelle Entfernung der Grasnarbe und Bodenlockerung auf mindestens 5 Teilbereichen der Fläche.

Die Standorte müssen gehölzfrei, gut besonnt, stark vergrast oder verdichtet sein und sich nah an den Reptilienburgen befinden. Die Größe umfasst mindestens 10 m x 10 m. Die genauen Standorte werden im Zuge der Ausführungsplanung im Rahmen einer Flächenbegehung in Abstimmung mit der umweltfachlichen Baubegleitung festgelegt. Durch den Abtrag der Vegetation wird der Mineralboden freigelegt. Die obere Bodenschicht der Rohbodenfläche wird bis in 20 cm Tiefe gelockert. Sollte der Boden sehr reichhaltig sein, wird Sand in den Boden eingearbeitet. Eine Ansaat der Flächen mit gebietsheimischen Magerrasen mit einem hohen Anteil an Kräutern kann in Abstimmung mit der umweltfachlichen Bauüberwachung ggf. unterbleiben, wenn die Maßnahme einige Jahre vor der Umsiedelung der Zauneidechsen umgesetzt werden kann und sich durch Spontansukzession eine krautreiche Vegetation etabliert hat (Überprüfung im Rahmen einer Flächenbegehung durch die umweltfachliche Baubegleitung).

Auf 323 m² der Abtragsflächen wird der Trockenrasen aus dem B-Plan Gebiet angesiedelt (V 5).

Die Anlage der Nahrungsflächen erfolgt im Zeitraum April oder Mitte September bis Mitte Oktober, bei trockenem Wetter und Temperaturen zw. 10-20 °C.

Pflege der Flächen

Die Lebensraumfläche ist für einen Zeitraum von 25 Jahren (einschließlich der Zeiten für Pflege und Entwicklung) als vollständig funktionsfähiges Habitat zu unterhalten.

Die Fläche wird einmal jährlich auf etwa 15-20 cm Schnitthöhe gemäht, vorzugsweise zwischen 15.10. und 30.11. Bei Bedarf (starkes Zuwachsen der Fläche) ist die Mahdhäufigkeit auf zweimal jährlich zu erhöhen. Die Mahd wird manuell (z. B. Freischneider) durchgeführt. Es ist eine Wechselmahd durchzuführen, so dass jährlich ungemähte Säume von mindestens 1 m Breite als Korridore für Versteck und Schutz entstehen. Eine Mulchmahd ist nicht zulässig (kein Zerkleinern des Mähgutes und Wiederauftragen auf die Fläche). Das Mähgut ist sofort nach dem Mähen zu entfernen.

Die Reptilienburgen sind durch regelmäßiges Zurückdrängen von Gehölzen und sog. Problemplantzen zu unterhalten. Ein mäßiger Überwuchs mit Kräutern auf und in den Randbereichen der Reptilienburgen sollte dabei stets belassen und gefördert werden.

Die Pflege der Sandflächen erfolgt einmal jährlich. Die Flächen sind vollständig zu entkrauten (inkl. Pflanzenwurzeln), um ihre offenbodenartige Beschaffenheit zu bewahren. Aufkommende Gehölze sind zu entfernen.

Eine Unterhaltung der Totholzhaufen ist nicht nötig; der natürliche Entwicklungsprozess der Strukturen (Verrotten, Einsinken, Ansiedlung höherwüchsiger Vegetation) ist erwünscht.

Unrat und Abfall werden regelmäßig von der Fläche entfernt und ordnungsgemäß entsorgt.

Alle Pflegeschritte werden schriftlich und mit Fotos dokumentiert. Die Dokumentation wird der UNB unaufgefordert einmal jährlich bis zum 15.12. eines Jahres, vorzugsweise als pdf-Datei per E-Mail, übersendet.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Während der Bauphase ist im Bereich des Vorhabengebietes ein Tötungs- und Verletzungsrisiko der Zauneidechse durch Baufahrzeuge und –maschinen sowie Erdbewegungen zu erwarten. Das baubedingte Risiko wird unter der Beachtung der Maßnahme VA 4 vermieden. Diese umfasst nach der Installation eines Sperrzaunes vor Beginn der Baufeldfreimachung die sorgfältige Suche und den Fang innerhalb des Plangebiets und das Aussetzen der Tiere in neu geschaffene bzw. aufgewertete Lebensräume.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: ja nein

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Baubedingt kommt es zu Verlärmungen, Erschütterungen, optische Reize/Licht, Staubimmissionen und den Eintrag von Schadstoffen vor allem innerhalb des Vorhabengebietes sowie in geringerem Umfang auch außerhalb des Vorhabengebietes.

Die Empfindlichkeit von Reptilien gegenüber Störungen durch Verlärmungen und optische Reize ist allgemein eher gering, eher sind Empfindlichkeiten gegenüber Erschütterungen relevant. Durch die Maßnahmen VA 4 werden die Reptilien abgesammelt und in alternative Lebensräume gebracht. Relevante Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch baubedingte Immissionen sind nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: ja nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse dauerhaft beseitigt. Insgesamt sind 1,47 ha Lebensraum betroffen.

Durch die Aufwertung von Flächen im Umfeld des Vorhabens zur Nutzung durch die Zauneidechse (A 3 (CEF) kann eine Wahrung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erreicht werden.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: ja nein

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

5.2 Brutvögel

5.2.1 Freibrüter (einmalig genutzte Niststätten)

Freibrüter (einmalig genutzte Niststätten) Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Girlitz (<i>Serinus serinus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: ungefährdet Ausnahme: Dorngrasmücke: Vorwarnliste Girlitz: Vorwarnliste Kernbeißer: Vorwarnliste Deutschland: ungefährdet EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Arten in Brandenburg als lokale Population definiert. Erhaltungszustand günstig (grün)</i>
2. Bestandsdarstellung		
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG unterstellt		
Angaben zur Biologie: <p>Der Buchfink ist in allen baumbestandenen Lebensräumen wie z. B. Wälder, Gärten und Parkanlagen bis in etwa 1.500 m Höhe zu finden. Das Nest wird meistens in einer Höhe von zwei bis zehn Metern auf Sträuchern oder in Bäumen in einer Astgabel gebaut und ist durch Moose und Flechten gut getarnt. Er ernährt sich zumindest im Winter von Beeren und Samen, während Insekten und Spinnen in nur geringem Umfang verzehrt werden. Die Nestlinge werden mit Insekten und deren Larven gefüttert.</p> <p>Die Dorngrasmücke bevorzugt offene Landschaften mit dornigen Gebüsch und Sträuchern. Das aus Gräsern, Wurzeln, Haaren und Halmen erbaute napfförmige Nest ist meistens kurz über dem Boden gut im dichten Gestrüpp versteckt. Sie ernährt sich von Spinnen, Weichtieren, Beeren, Insekten und deren Larven.</p> <p>Der Kernbeißer bevorzugt lichte Laub- oder Mischwälder mit altem Baumbestand, Streuobstwiesen und Parklandschaften. Das Nest wird in Bäumen in 2-9 m Höhe angelegt, wobei Laubbäume bevorzugt werden. Die Nahrung besteht vor allem aus Samen von Laubbäumen und Früchten. Im Frühjahr erweitert sich das Nahrungsangebot durch Knospen und Triebe, insbesondere von Obstbäumen. Als Beikost wird auch ganzjährig tierische Nahrung zu sich genommen, wobei hauptsächlich Insekten und deren Larven sowie Spinnen und Regenwürmer verzehrt werden.</p> <p>Der Girlitz bevorzugt offene Landschaften in flachen Regionen oder Hanglagen wie z. B. Obstgärten, Parkanlagen, Alleen, Waldränder und lichte Wälder sowie Hecken. Oft wählt er für das kleine napfförmige Nest einen Nistplatz in Nadelbäumen oder dichten Bäumen und Büschen aus. Er ernährt sich hauptsächlich von Knospen und Samen, vor allem im Sommer auch von kleinen Insekten.</p> <p>Die Ringeltaube bevorzugt Wälder aller Art, besonders Waldränder, aber auch Gärten und Park werden genutzt. Ihr Nest besteht nur aus wenigen Halmen und Zweigen und wird meist hoch in Bäumen gebaut. Sie ernährt sich von Samen, Knospen und Beeren. Auch Regenwürmer und Insekten werden nicht verschmäht, aber eher selten erbeutet.</p> <p>Das Sommergoldhähnchen kommt in Nadel- und Mischwäldern sowie Parks vor, wobei es nicht so sehr an Nadelwälder gebunden ist wie die Wintergoldhähnchen. Das als nahezu geschlossener Kugelbau angelegte Nest wird meistens an der Unterseite eines Astes befestigt. Als Nahrung werden Insekten, Insektenlarven und Spinnen verzehrt, die von äußersten Zweigspitzen abgesehen werden.</p>		
Vorkommen der Arten im Untersuchungsgebiet: Innerhalb des Geltungsbereiches/50-m Korridors außerhalb des Geltungsbereichs wurden folgende Arten nachgewiesen: Buchfink (1x/0x), Dorngrasmücke (1x/1x), Kernbeißer (1x/0x), Girlitz (0x/1x), Ringeltaube (1x/1x), Sommergoldhähnchen (1x/1x). Der Girlitz ausschließlich außerhalb des Geltungsbereiches.		

<p>Freibrüter (einmalig genutzte Niststätten) Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Girlitz (<i>Serinus serinus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)</p>	
<p>3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements</p>	
<p>Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</p>	
<p><i>Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel)</i></p>	<p>Maßnahmen- Nr. VA 3</p>
<p><i>Umweltfachliche Baubegleitung/Bauüberwachung</i></p>	<p>Maßnahmen- Nr. VA 9</p>
<p>Erforderliche CEF-Maßnahmen: /</p>	<p>Maßnahmen- Nr. /</p>
<p>Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: /</p>	<p>Maßnahmen- Nr. /</p>
<p>4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG</p>	
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotest gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG</p>	
<p><i>Die Dorngrasmücke besitzt eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Baugebiet, sodass eine baubedingte Tötung und Verletzung der Vögel oder ihrer Gelege bzw. der Entwicklungsformen im Vorhabengebiet durch Baufahrzeuge oder -maschinen eintreten kann. Um Tötungen und Verletzungen zu vermeiden, erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode (VA 3). Die weiteren erfassten Vogelarten brüten außerhalb des Baugebietes und sind daher nicht betroffen.</i></p>	
<p>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG</p>	
<p><i>Während der Bauphase werden im Vorhabengebiet und den unmittelbar angrenzenden Flächen Störungen durch Baulärm, Erschütterungen, Staubimmissionen, optische Reize/Licht sowie die menschliche Anwesenheit für die im Untersuchungsgebiet verbliebenen Tiere auftreten, auch wenn die Emissionen durch verschiedene Maßnahmen aus der Eingriffsregelung möglichst begrenzt werden.</i></p>	
<p><i>Nach Angaben von GASSNER et al. (2010) weisen die genannten Arten mit Fluchtdistanzen zwischen 5-20 m eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf. Für den Kernbeißer liegt kein Wert vor. Bei ihm wird aufgrund der Wahl seines Brutplatzes im Untersuchungsgebiet in der Nähe zu Straßen und Gewerbe eine ähnliche Empfindlichkeit angenommen.</i></p>	
<p><i>Die Lebensräume der nicht direkt vom Baugeschehen betroffenen Arten (siehe Prüfung des Schädigungsverbotes) im westlich gelegenen Kiefernforst liegen teilweise innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen, so dass Störungen der Arten zu erwarten sind. Durch Bauzeitenregelungen wird verhindert, dass Nester verlassen und Bruten abgebrochen werden (Maßnahme VA 3). Der ggf. eintretende Brutausfall durch Störungen über die Zeit der Bauarbeiten wirkt sich nicht auf die günstigen Erhaltungszustände der Populationen aus. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die Strukturen wiederbesiedelt werden. Aufgrund der leichten Zunahme von Störungen durch den Gewerbebetrieb wird erwartet, dass die Brutstätten in weiter entfernte Abschnitte des Kiefernforstes angelegt werden.</i></p>	
<p>Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:</p>	
<p><i>Durch die Baumaßnahme findet eine dauerhafte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von einem Brutpaar der Dorngrasmücke statt. Die Art legt i. d. R. jedes Jahr ein neues Nest an wechselnden Standorten an, so dass der Verlust einer Fortpflanzungsstätte aus der vorjährigen Brutsaison keinen Verbotstatbestand darstellt. Aufgrund der Nähe zu halboffenen Flächen im Gewerbegebiet stehen Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt.</i></p>	
<p>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein:</p>	
<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</p>	
<p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

6 ZUSAMMENFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet für den Bebauungsplan G 16 „Industriestraße IV“ liegt in der Stadt Beeskow (Landkreis Oder-Spree).

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird eine eingeschränkte Gewerbenutzung ermöglicht. Die Planung umfasst insbesondere die Neuversiegelung von Offenlandflächen.

In der vorliegenden Unterlage erfolgen die Betrachtung und Überprüfung der möglichen artenschutzrechtlichen Auswirkungen, welche von dem Vorhaben ausgehen.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurde für Arten aus der Artengruppe der Reptilien und Vögel eine vertiefte Prüfung durchgeführt.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass unter Einbeziehung der genannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG verletzt werden.

7 QUELLENVERZEICHNIS

AVV-BAULÄRM – ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM SCHUTZ GEGEN BAULÄRM – Geräuschmissionen VOM 19. AUGUST 1970.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Verbreitungskarten FFH-Arten Anhang IV. Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): Landschaftssteckbriefe. Berlin-Fürstenwalder Spree-talniederung. <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/berlin-fuerstenwalder-spreetalniederung>. Zuletzt abgerufen am 26.04.2023.

BLANKE (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7 (2. Auflage).

BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2023): Auskunft zum Denkmalbestand im Plangebiet und Umfeld. E-Mail von Frau Dr. Silke Schwarzländer vom 08.05.2023.

BMUV – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2023): Reduzierung des Flächenverbrauchs. <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/flaechenverbrauch-worum-geht-es>. Zuletzt abgerufen am 22.05.2023.

HELBIG, J. – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, JÜRGEN HELBIG (1996): Landschaftsplan der Stadt Beeskow. Entwurf. September 1996.

DIN 18 005-1: Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin (1987).

DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten. Ausgabe 2018-06.

DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Ausgabe 2014-07.

DIN 4150–2: Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden. Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin (1999).

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

DWA-M153: Merkblatt - Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser. 8/2007.

DWA-A 138-1: Arbeitsblatt - Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb. Entwurf. 11/2020.

FJP – FUGMANN, JANOTTA UND PARTNER (2021): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

GL B-BB – GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Hauptstadtregion Berlin Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019 – Festlegungskarte.

- LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2023a): Geodatenportal Landesbetrieb Forst Brandenburg. Waldfunktionen. ©GeoBasis-DE/LGB 2023, dl-de/by-2-0. <https://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>. Zuletzt abgerufen am 08.05.2023.
- LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2023b): Abgrenzung von Waldflächen nach dem Landeswaldgesetz Brandenburg im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB. 11.08.2023. Briesen.
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2023): Landwirtschaftliches Ertragspotenzial. <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/geosearch/bfafc655-9fa0-4b42-9c9b-43d00342e7ca>. Zuletzt abgerufen am 24.05.2023.
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2023): Geoportal LBGR Brandenburg. Geobasisdaten Fachinformationssystem Boden. Zuletzt abgerufen am 05.05.2023.
- LFU & LS – LANDESAMT FÜR UMWELT UND LANDESBETRIEB STRAßENWESEN (2022): Strategische Lärmkarte der 4. Runde gemäß Richtlinie 2002/49/EG. Planinhalt: L_{DEN} – Straßen, L_{Night} – Straßen. ©GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023a): Naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach Scholz. <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/geosearch/600E5A4B-E44E-405C-93B3-BB1EAC17F650>. Zuletzt abgerufen am 26.04.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023b): Artendaten. Kartenanwendung Naturschutz. <https://wohosting.vertigis.com/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de>. Zuletzt abgerufen am 02.05.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023c): Abfrage faunistischer Daten. E-Mail von Dr. Anja Kayser, Sachbearbeiterin Wolf- und Bibermonitoring, Abteilung N, Referat N3: Natura 2000, Monitoring, am 26.04.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023d): Auskunftsplattform Wasser. Grundwasserflurabstand, 2015 Frühjahr – aktuelle GW-Stände, 2015 Herbst – aktuelle GW-Stände. Daten Wasserrahmenrichtlinie – Karten 3. Bewirtschaftungszyklus 2022-2027. Daten Hochwasserschutz. https://apw.brandenburg.de/?feature=showNodesIn-Tree|%5b%5b256.399,256.444,256.411,256.445%5d,true&th=zr_gw_me. dl-de/by-2-0. Zuletzt abgerufen am 08.05.2023.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2023e): Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg. Grundwasserneubildung. https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE. dl-de/by-2-0. Zuletzt abgerufen am 08.05.2023.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2006): Rote Liste Gefäßpflanzen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4) 2006.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen.
- MEINIG, H. & A. BUSCHMANN, T. E. REINERS, M. NEUKIRCHEN, S. BALZER, R. PETERMANN (2014): Der Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. The Status of the Common Hamster (*Cricetus cricetus*) in Germany. Natur und Landschaft. Zeitschrift für Natur und Landschaftspflege. Seite 338-343. 89. Jahrgang, Heft 8.
- MEINIG, H. & P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER, J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G., ADLER, J. et al. (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.

MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (2022): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). Im Auftrag des Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (LS). Stand 08/2022.

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016): Landschaftsprogramm Brandenburg – Schutzgutbezogene Zielkonzepte. Landesweiter Biotopverbund. Entwurf.

MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2001): Landschaftsprogramm Brandenburg.

MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).

MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2010): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten.

NuT – Natur und Text GmbH (2023): Bebauungsplan G 16, Beeskow, faunistische Erfassungen und faunistisches Gutachten. Artengruppen: Vögel, Reptilien, Fledermäuse. Rangsdorf.

PFE – BÜRO FÜR STADTPLANUNG, -FORSCHUNG UND -ERNEUERUNG (2024): Bebauungsplan und Begründung zum Bebauungsplan G 16 „Industriestraße IV“. Entwurf. Stand: 6.3.2024.

RAS-LP 4: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Ausgabe 1999.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (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 - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., SmitViergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.

RYSLAVY, T. & M. JURKE, W. MÄDLow (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage, 232 S.

RYSLAVY, T. & H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRMER, P. SÜDBECK, C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft 57.

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

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

SCHOKNECHT T. & F. ZIMMERMANN (2020): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2013-2018. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (3).

SCHWARZER, M., MENGEL, A., KONOLD, W., REPPIN, N., MERTELMAYER, L., JANSANT, M., GAUDRY, K-H., OELKE, M. (2018): Bedeutsame Landschaften in Deutschland Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl. Band 1. BfN Skripten 516.

STADT BEESKOW (2021): Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. G 16 „Industriestraße IV“ (BV/049/2021/I).

STADT BEESKOW (2023): Flächennutzungsplan Beeskow – Änderung Nr. 70 – Stadt Beeskow. <https://www.geoportal-beeskow.de/viewer2.php>. Zuletzt abgerufen am 02.05.2023.

TEUBNER, J. & J. TEUBNER, D. DOLCH, G. HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1, 2 (17): 46-191.