

Straßenbauverwaltung: Die Autobahn GmbH des Bundes

Straße / Abschnittsnummer / Station: A 100

Ersatzneubau der Westendbrücke in neuer Lage

A 100/ Abschnitt-Nr. 90/ Station: 4,994

Richtungsfahrbahn Nord - Bau-km 0+019,353 bis Bau-km 0+517,232

Richtungsfahrbahn Süd - Bau-km 0+020,000 bis Bau-km 0+445,992

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Artenschutzbeitrag

aufgestellt:

DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

Berlin, 21.12.2023 gez. i.A. Kanyi

**Ersatzneubau Westendbrücke in neuer Lage
A 100/ Abschnitt-Nr. 90/ Station: 4,994**

Unterlage 19.3

Artenschutzbeitrag

21.12.2023



Schüßler-Plan

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	4
1.3 Methodisches Vorgehen	6
1.4 Untersuchungsraum	6
1.5 Datengrundlagen.....	7
2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	8
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren	8
2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	10
3 Relevanzprüfung	11
4 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der relevanten Arten	12
4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL.....	12
4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL	12
4.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	12
4.1.2.1 Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	12
4.1.2.2 Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	13
4.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	13
5 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten	14
6 Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände	15
7 Zusammenfassung	16
8 Literatur- und Quellenverzeichnis	17

TABELLENVERZEICHNIS	SEITE
Tabelle 1: Übersicht über die erfolgten Kartierungen im Untersuchungsraum.....	7
Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum relevanten Arten nach Anhang IV FFH-RL.....	12
Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum relevanten Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL.....	13
Tabelle 4: Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Maßnahmen(CEF)	14

ANLAGEN

Anlage 1 – Relevanzprüfung

Anlage 2 – Formblätter

Anlage 3 – Faunagutachten

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Geplant wird der Ersatzneubau der Westendbrücke im Zuge der Bundesautobahn A 100 (Stadtring Berlin), mit der im Netzknotenabschnitt 90 die Richtungsfahrbahn Nord der Autobahn über die Gleisanlagen der DB (S-Bahnstrecke 6002 und Fernbahnstrecke 6170) geführt wird.

Deutliche Tragfähigkeitsdefizite erfordern einen kurzfristigen Neubau der Westendbrücke unter laufendem Verkehr. Um die derzeitige Belastung zu verringern, wurden bereits zusätzliche Stützbauwerke um die Tragpfeiler errichtet.

Südlich des Bestandes wird das neue Brückenbauwerk errichtet. Zudem erfolgt eine Verschwenkung der Richtungsfahrbahn Süd nach Westen, wofür ein Streifen des „Luisen-Friedhof II“ beansprucht wird. Nachdem der Neubau abgeschlossen ist, wird der Verkehr entsprechend umgeleitet und der Bestand rückgebaut.

Im vorliegenden **Artenschutzbeitrag (ASB)** werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt;
- sofern Verbotstatbestände erfüllt sind, die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die generellen artenschutzrechtlichen 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,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
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."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und damit auch für Straßenbauprojekte relevanten **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** ergänzt:

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 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 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,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 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,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die artenschutzrechtlichen Verbote sind demnach nur für die in **Anhang IV der FFH-RL** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten**, die **europäischen Vogelarten** sowie die in einer **Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** aufgeführten Arten zu prüfen.

Da eine Rechtsverordnung **nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** noch nicht erlassen wurde, ist eine Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG für weitere Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, zurzeit nicht vorgesehen.

Die „lediglich“ national besonders geschützten Arten werden im LBP im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG berücksichtigt (d. h. sind nicht Bestandteil des ASB).

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

Als für Straßenbauvorhaben 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 Erstellung eines ASB erfolgt in mehreren Schritten:

- Klärung der Datenlage und notwendiger Erhebungen zum Schließen von Datenlücken
- Erhebung des im Wirkraum vorkommenden, relevanten Artenspektrums (Relevanzprüfung)
- Bewertung der Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen
- Bewertung der artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen im Sinne der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG
- artbezogene Konzeption der Maßnahmen zum vorgezogenen Ausgleich (CEF-Maßnahmen) sowie zur Kompensation (FCS-Maßnahmen)
- Darlegung der Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (falls erforderlich)

1.4 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) für den ASB umfasst den Bereich, in dem es zu Beeinträchtigungen der Lebensstätten bzw. lokalen Populationen der entscheidungsrelevanten Arten kommen kann, durch die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden können. Dementsprechend wird der Untersuchungsraum anhand zweier wesentlicher Parameter abgegrenzt, diese sind:

- die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens und deren maximale Wirkreichweiten,
- die Empfindlichkeitsprofile der zuvor ausgewählten entscheidungserheblichen Arten.

Der Untersuchungsraum wird dabei auf die empfindlichsten Arten, die im ASB behandelt werden, abgestellt. Neben dem Raum, der durch die maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens – bezogen auf die empfindlichste Art – abgebildet wird, kann es erforderlich sein, darüber hinausreichende Lebensräume lokaler Populationen (Bezugsebene für das Störungsverbot) einzubeziehen.

Im Norden und Süden wird der engere Untersuchungsraum von den die A 100 überspannenden Brücken des Spandauer Damms (im Norden) und der Knobelsdorffstraße (im Süden) begrenzt. Nördlich des Spandauer Damms ergibt sich eine Erweiterung des Untersuchungsraumes im Bereich einer erforderlichen Baustellenzufahrt, die vom Fürstenbrunner Weg her zwischen der A 100 und den Fernbahngleisen erfolgt, sowie einer hier geplanten Vormontagefläche.

Im Westen verläuft die Grenze des Untersuchungsraumes entlang der vorhandenen Bebauung des Wohngebietes im Norden (Lerschpfad) und der Gemeinbedarfsfläche im Süden. Innerhalb des Friedhofes wird ein ca. 100 m breiter Streifen in den Untersuchungsraum einbezogen. Die östliche Grenze des Untersuchungsraumes orientiert sich ebenfalls an vorhandener Bebauung. Die Grenze verläuft entlang des S-Bahnhofes Westend im Norden und den südlich daran anschließenden gemischten Bauflächen.

In naturräumlicher Hinsicht liegt der Untersuchungsraum am Rande des Berliner Urstromtals im Übergang zur Teltowhochfläche. Aufgrund der Lage innerhalb des Innenstadtgebiets ist der Naturraum nahezu vollständig anthropogen überprägt. Den größten Teil des Untersuchungsraumes nehmen die Verkehrsflächen der A 100 sowie die parallel verlaufenden Gleisanlagen der S-Bahn sowie der Fernbahn ein. Auf Nebenflächen dieser Verkehrsanlagen haben sich zum Teil Ruderalfluren und kleinere Gehölzbestände entwickelt.

Im Westen hat der unmittelbar an die A 100 angrenzende Luisenfriedhof II Anteil am Untersuchungsraum. Nördlich davon schließt sich das Wohngebiet am Lerschpfad an. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes grenzen gewerblich genutzte Flächen an.

1.5 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für den ASB wurden folgende Quellen und Stellungnahmen ausgewertet:

- SenUVK (schriftl. Auskunft 04/ 2017 und 12/2017): Abfrage faunistischer Daten,
- LaPro Berlin (Abfrage 01/2018): Faunistische Verbreitungskarten und Biotopverbund
- BfN (2003): Natura 2000, Pflanzen und Wirbellose
- BfN (2004): Natura 2000, Wirbeltiere
- Kühnel (2017b): Untersuchung zum Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf dem ehemaligen Güterbahnhof Charlottenburg.
- SenUVK (2018): Umbau BAB A100/115, AD Funkturm – Faunistische Kartierungen
- Natur+Text (2020): Erfassung von Reptilien entlang der A100 – Faunistische Kartierungen
- Natur+Text (2023): Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke und Autobahndreieck Charlottenburg – Faunistische Kartierungen. Artengruppen: Vögel, Fledermäuse, Insekten, Amphibien, Reptilien, Fischotter, Biber

Weiterhin erfolgten originäre Bestandserfassungen zu verschiedenen Artengruppen, eine Übersicht hierzu gibt die folgende Tabelle. Zu Angaben zu den jeweiligen Erfassungsmethoden wird auf das zugehörige Faunagutachten (s. Anlage 3) verwiesen.

Tabelle 1: Übersicht über die erfolgten Kartierungen im Untersuchungsraum

Artengruppe	Untersuchungsart	Zeitraum
Fledermäuse	Übersichtskartierung/ Potenzialabschätzung/ Bauwerkskontrolle	10/2017; 04/2018; 12/2017; 06/2022; 08/2022; 09/2023
Brutvögel	Übersichtskartierung/ Potenzialabschätzung/ Revierkartierung/ Bauwerkskontrolle	10/2017; 12/2017; 04/2018; 03-07/2019; 06/2022; 08/2022
Reptilien	Übersichtskartierung/ Potenzialabschätzung Reptilienkartierung	10/2017; 12/2017 04-09/2018
Amphibien	Übersichtskartierung/ Potenzialabschätzung	10/2017
Falter	Übersichtskartierung/ Potenzialabschätzung Nachtkerzenschwärmer	10/2017; 12/2017
Xylobionte Käfer	Übersichtskartierung/ Potenzialabschätzung	10/2017; 12/2017
Heuschrecken	Probeflächenkartierung (Fokus: Blauflügelige Ödlandschrecke)	08/2019

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren bzw. die durch sie ausgelösten Wirkprozesse der geplanten Baumaßnahme thematisiert, welche in Bezug auf das zu betrachtende Artenspektrum von Bedeutung sein könnten. Die Relevanz von vorhabenbedingten Wirkfaktoren und der durch sie ausgelösten Wirkprozesse ist abhängig von der Empfindlichkeit der potenziell betroffenen Arten und der konkreten Ausprägung der Wirkungspfade.

Neben den unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens durch mögliche bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sind auch Wirkungen zu beachten, die über die direkt in Anspruch genommene Grundfläche hinausgehen. Ausgehend von der technischen Planung werden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen nach Art, Intensität, Dauer und Umfang bzw. räumlicher Reichweite abgeleitet. Nach ihren Ursachen werden unterschieden:

- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper der Autobahn und ihrer Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Autobahn verursacht werden,
- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während der Bauphase auftreten.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

- Tötung/Verletzung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen
- Im Zuge der Baufeldfreimachung sowie der Baudurchführung besteht eine temporäre Gefährdung der Tötung bzw. Verletzung von in erster Linie wenig oder nicht mobilen Tierarten in deren Quartieren oder Winterruheplätzen. Indirekt tritt das Zugriffsverbot der Tötung ein, wenn es bspw. bei Brutvogelarten zur Nestaufgabe kommt und Jungvögel oder Eier in den betroffenen Nestern „zu Grunde gehen“.
- Lebensraumverluste durch Rückbau, Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)
- Temporäre Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen in Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich technologischer Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Flächen zur Materiallagerung).
- Erschütterungen (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten)
- Temporäre Störung von Tieren durch Erschütterungen, die bspw. durch den Einsatz von Rammen ausgelöst werden können.
- Lärmimmissionen und optische Störwirkungen (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten)
- Optisch wahrnehmbare, sich bewegende Baumaschinen bzw. Fahrzeuge, sich bewegende Menschen sowie plötzliche laute Geräusche oder Lichtimmissionen zählen zu den hauptsächlichen Störquellen, die sich durch Scheueffekte negativ auf Tierarten auswirken können. Dabei treten artspezifisch unterschiedliche Reaktionsmuster auf.

In Bezug auf die Avifauna wird in Kap. 2.3 der aktuelle, planerisch zu berücksichtigende Kenntnisstand zu Wirkungen von weitgehend kontinuierlichem Verkehrslärm auf die Avifauna dargestellt.

Für die Wirkung von **Baulärm** liegen keine vergleichbaren umfassenden Untersuchungen/ Erkenntnisse vor. Im Gegensatz zu Verkehrslärm ist Baulärm in der Regel hinsichtlich Frequenz und Lärmpegel nicht kontinuierlich, sondern zeichnet sich zumeist durch hohe, aber

oft nur kurzzeitige Lärmspitzen aus, denen unterschiedlich lange Phasen niedrigerer Lärmstärke folgen.

Bei dauerhaftem Verkehrslärm stellt die Maskierung von akustischen Signalen, die Vögel aussenden bzw. empfangen, den entscheidenden Wirkaspekt dar. Bei Baulärm ist dieser aufgrund der vorhandenen lärmarmen Phasen als deutlich geringer einzustufen. Hier ist eher anzunehmen, dass insbesondere von z. T. sehr starken Schallereignissen Stress- oder Scheuchwirkungen auf Vögel ausgehen, die zu Beeinträchtigungen in Form von zeitweiser Meidung eines Gebietes als Lebensraum oder Brutplatzaufgabe führen können. Zumindest für das Auftreten erhöhter Stressbelastung durch Lärm liegen aus der Literatur jedoch keine belegbaren Aussagen vor (s. zusammenfassende Ausführungen in GARNIEL et al. 2007). Scheuchwirkungen scheinen auch eher im Zusammenwirken mit anderen Störeffekten als durch Lärmereignisse allein zu entstehen (vgl. u. a. WILLE 2001, HÜPPOP 2001).

Diese Annahmen werden auch über die Untersuchungen zu Auswirkungen von Schienenverkehrslärm auf Brutvögel im Rahmen des F+E-Vorhabens „Vögel und Verkehrslärm (GARNIEL et al. 2007) gestützt. Schienenverkehrslärm weist eine gewisse Vergleichbarkeit zu Baulärm auf. Er tritt diskontinuierlich mit oft hohen Lärmspitzen, aber dazwischen liegenden Lärmpausen auf. Im Ergebnis des F+E-Vorhabens wurde festgestellt, dass auch in der Nähe von stärker befahrenen Bahnstrecken Lebensraumeignung für Brutvögel besteht, da die akustische Kommunikation unter den Tieren aufgrund der Lärmpausen nicht dauerhaft gestört wird. Dies gilt auch für ausgewiesene lärmempfindliche Arten, solange die zeitliche Dichte auftretender Lärmereignisse nicht zu hoch wird (GARNIEL et al. 2007).

Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass durch bauzeitliche Lärmwirkungen allein keine erheblichen Beeinträchtigungen der relevanten Vogelarten entstehen.

Von wesentlicherer Bedeutung sind die nachfolgend dargestellten optischen Störwirkungen.

Optische Störungen von Lebensräumen sind entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche der einzelnen Vogelarten an ihre Umwelt sehr artspezifisch. Insbesondere die wahrnehmbare Anwesenheit von Menschen auf einer Baustelle kann eine starke Scheuchwirkung auslösen, während Fahrzeuge oder andere Baumaschinen eher eine geringe diesbezügliche Wirkung besitzen.

Für die Beurteilung der diesbezüglichen Empfindlichkeit der relevanten Vogelarten werden, sofern keine spezifischeren Angaben vorliegen, die Angaben zu artspezifischen Fluchtdistanzen nach FLADE (1994) herangezogen. Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift. Die Fluchtdistanz ist teils angeboren und teils durch Erfahrung erworben. So verhalten sich Vögel in regelmäßig bejagten Gebieten scheuer als dort, wo sie keine negativen Erfahrungen mit Menschen gemacht haben. Für Rastvögel liegen Erfahrungswerte über artspezifische Störradien vor (GARNIEL et al. 2010). Da sich der UR in einem innerstädtischen, stark vorbelastetem (Lärm, Schadstoffe, optische Störfaktoren) Bereich befindet, ist davon auszugehen, dass sich weitere durch das Bauvorhaben hervorgerufene Störquellen kaum oder wenn dann nur sehr lokal auf den umliegenden Raum auswirken. Es wird demnach von keiner zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung durch bauliche Wirkfaktoren ausgegangen.

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung/Versiegelung (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten),
- Potentieller Quartierverlust im Zuge von Rückbau und Abriss,
- Dauerhafter Lebensraumverlust durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen für das Brückenbauwerk und zugehöriger Anlagen (Fahrbahnverschwenkung),
- optische Scheuchwirkungen der baulichen Anlage (Verlust der Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten),

- Einschränkung der Raumnutzung im Trassenumfeld aufgrund optischer Scheuchwirkungen des Bauwerks, Vertikalstrukturen innerhalb der Landschaft rufen artspezifisch unterschiedliche Reaktionen hervor,
- Barrierewirkung/ Zerschneidungseffekte (Verlust der Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)
- Barrierewirkung durch die Trennwirkung der Verkehrsstrasse inkl. Bauwerken. Zerschneidung von Lebensräumen und Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen der relevanten Arten; Behinderung von Populationsaustausch, Isolations-effekte

Beim Neubau der Westendbrücke und im Gegenzug dem Rückbau des Bestands in dem urban geprägten Großstadtbereich kommt es sowohl zu temporären (BE-Flächen; Baustraßen) als auch zu dauerhaften (Fahrbahnverschwenkung) Vegetationsverlusten. Mit Ausnahme der Zauneidechse haben diese Bereiche jedoch eine geringe Bedeutung als Lebensraum für sonstige geschützte Tierarten. Durch die Fahrbahnverschwenkung im westlichen UR kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme auf dem Luisenfriedhof II. Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist indes nicht zu erwarten, da die im Zuge der Baufeldräumung verloren gehenden Gehölze aufgrund von Alter und Struktur keine dafür nötigen Nischenlebensräume bieten.

Eine optische Scheuch- oder Barrierewirkung wird allenfalls vom alten auf das neue Brückenbauwerk übertragen. Neue Zerschneidungseffekte sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung nicht zu erwarten.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Lärmimmissionen und weitere Störfaktoren (u. a. optische Effekte)
(Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten)

In straßennahen Ökosystemen kann es durch Verlärmung und optische Effekte zu Verschiebungen im avifaunistischen Arteninventar kommen, besonders störungsempfindliche Vogelarten werden verdrängt. Dies gilt insbesondere auch für solche Arten, die durch Beunruhigungen nicht nur in ihrer Verbreitung eingeschränkt werden, sondern auch in der Ausnutzung ansonsten optimaler Biotope behindert werden.

Für Belastungen durch den Straßenverkehr stellt die Arbeitshilfe „Vögel und Verkehrslärm“ (GARNIEL et al. 2010) ein anerkanntes Instrument dar. In der Arbeitshilfe werden erzeugte Störungen von großer Reichweite behandelt. Darunter sind die Auswirkungen des Verkehrslärms sowie von optischen Störreizen (z. B. Licht, Kulissenwirkungen) zu verstehen. Die benannten Wirkungsradien orientieren sich an Wirkfaktoren mit großer Reichweite. Nach derzeitigem Stand des Wissens sind negative Effekte von weiteren Störungen mit geringer Raumwirksamkeit (z. B. Gerüche, Erschütterungen) darin eingeschlossen. Die Vogelarten werden in mehrere Gruppen unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen die Auswirkungen des Straßenverkehrs eingeteilt.

Im Umfeld der westlichen Trassenverschwenkung ist im UR auf einer Länge von ca. 320 m mit einer Verschiebung einer verminderten Habitateignung um ca. 15 m nach Westen zu rechnen. Die Verkehrsbelastung der A 100 bleibt gleich, sodass bezogen auf die Avifauna weiterhin bis zu einer Reichweite von ca. 100 m um die Trasse mit einem 100%igen Verlust der Habitateignung zu rechnen ist (vgl. GARNIEL et al. 2010). Eine Verschiebung des Wirkungsbandes der A 100 (Lärm und sonstige Effekte) durch die Verlegung des Bauwerkes/ Verschwenkung der Straße um ca. 15 m in Richtung Westen hat daher keine wesentlichen zusätzlichen betriebsbedingten Wirkungen gegenüber der Vorbelastung zur Folge.

Alle faunistischen Lebensräume im UR sind geprägt durch eine starke anthropogene Vorbelastung (Straßen- und Schienenverkehr; innerstädtischer Siedlungsraum). Vorkommende Tierarten müssen demnach äußerst störungstolerant und anpassungsfähig sein. Unter Be-

rücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen ist mit keinen betriebsbedingten Flächen-, Funktions- und Lebensraumverlusten für die Fauna zu rechnen.

- Individuenverluste durch Kollisionen (Tötung/ Verletzung von Tieren)

An allen Verkehrstrassen besteht generell ein Kollisionsrisiko für Tiere. Jede Querung einer Verkehrsstrasse in geringer Höhe ist mit dem Risiko verbunden, mit einem Kfz zu kollidieren.

Durch die kontinuierliche Verkehrsführung während (über die Bestandsbrücke) und nach dem Neubau (Umleitung auf das neue Bauwerk), kommt es lediglich zu einer leichten Verschiebung der betriebsbedingten Wirkfaktoren. Das durchweg hohe Verkehrsaufkommen, im gesamten UR (dichtes Straßen- und Schienennetz) sorgt dafür, dass die Verlagerung anlagebedingter Wirkfaktoren keine erhebliche Beeinträchtigung im ohnehin stark anthropogen beeinflussten Wirkraum darstellt.

3 Relevanzprüfung

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Dies sind Arten,

- die im Land Berlin gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (z. B. Hochmoore, Wälder, Gewässer) und
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/ Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Zur Dokumentation der Relevanzprüfung siehe **Anlage 1**.

Die Artenauswahl erfolgte in Anlehnung an:

- Anwendung artenschutzrechtlicher Vorschriften in Planungs- und Genehmigungsverfahren nach BauGB (SenUVK 2020; erst nach Erstellung der Erstfassung des ASB veröffentlicht; eine Prüfung auf daraus hervorgehende Änderungen in Bezug auf das zu prüfende Artenspektrum wurde nachträglich durchgeführt)
- Tabellen des „Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ (Anhang 4: Auswahl national geschützter Arten) (SenUVK 2023).

Nur für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten wird geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind.

4 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der relevanten Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL

Ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Vorhabenbereich wurde im Rahmen der Relevanzprüfung bereits ausgeschlossen.

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.2.1 Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsraum nachgewiesenen sowie potentiell vorkommenden und im ASB betrachtungsrelevanten Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-RL aufgeführt.

Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum relevanten Arten nach Anhang IV FFH-RL

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	EHZ B
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	unbekannt
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	unbekannt
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	-	unbekannt
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	R	D	unbekannt
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	unbekannt
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	unbekannt
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2	-	unbekannt
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	unbekannt
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	unbekannt

RL B Rote Liste Berlin (KLAWITTER et al. 2005)

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINING et al. 2020)

Kategorien
3 vom Aussterben bedroht
2 streng gefährdet
1 gefährdet
V Vorwarnliste
R extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
D Daten unzureichend

In den Formblättern in **Anlage 2** werden Bestand und Betroffenheit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potentiell vorkommenden relevanten Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie detailliert beschrieben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG abgeprüft. Bei den hier zu prüfenden Säugetierarten handelte es sich ausschließlich um Fledermausarten. Soweit im UR nachgewiesen werden

diese in artspezifisch Formblätter auf bestehende Verbotstatbestände abgeprüft. Aufgrund ähnlicher Quartieransprüche und einer vorhabenspezifisch identischen Betroffenheit (Quartierverlust maßgeblich) wurden die Arten, deren Vorkommen nur potentiell für den UR angenommen werden, innerhalb der Formblätter in Gruppen (baumhöhlenbewohnende, gebäudebewohnende Arten) abgehandelt. Dieser Ansatz wurde zugunsten der besseren Übersicht gewählt und dem UR raumspezifisch angepasst (kleiner vorbelasteter Raum, eingeschränktes Quartierpotenzial), da eine artspezifische Prüfung in diesem Fall keinerlei zusätzlichen Erkenntnisgewinn erbracht hätte.

4.1.2.2 Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsraum nachgewiesenen und im ASB betrachtungsrelevanten Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-RL aufgeführt.

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum relevanten Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	EHZ B
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	unbekannt

RL B Rote Liste Berlin (KÜHNEL et al. 2017a)

RLD: Rote Liste Deutschland (LENZ et al. 2020)

Kategorien
V Vorwarnliste

Im Formblatt in Anlage 2 werden Bestand und Betroffenheit der im Untersuchungsraum vorkommenden und relevanten Zauneidechse des Anhangs IV der FFH-Richtlinie detailliert beschrieben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG abgeprüft.

4.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie in Verbindung mit SENUVK 2020

Im ASB betrachtungsrelevante europäische Vogelarten sind neben denen in Art. 1 der VSchRL genannten Arten auch die gemäß SenUVK 2020 wie folgt als planungsrelevant einzustufenden Arten:

- Vogelarten, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind,
- Vogelarten, die gemäß der Roten Liste Berlin einen Gefährdungsgrad von 1, 2, 3 oder R aufweisen oder in der Vorwarnliste geführt werden (Status V),
- Vogelarten, die gemäß der Roten Liste sowie der Liste der Brutvögel von Berlin (WITT & STEIOFF 2013) einen Bestand ≤ 50 Revieren/Brutpaaren aufweisen oder kurzfristig starke Bestandsabnahmen bei einer Bestandsgröße von ≤ 100 Revieren/Brutpaaren zu erwarten sind (auch wenn keine Gefährdung vorliegt),
- Vogelarten, die gemäß der Roten Liste Brandenburg einen Gefährdungsgrad aufweisen (Status 1, 2, 3 oder R)

Derlei Vogelarten wurden im Vorhabenbereich, im Rahmen der Revierkartierung nicht als Brutvögel nachgewiesen und deshalb in der Relevanzprüfung (vgl. **Anlage 1**) bereits ausgeschlossen.

Da mehrere ungefährdete und ubiquitäre heimische europäische Vogelarten im Untersuchungsraum als Brutvögel nachgewiesen wurden (vgl. **Anlage 2**, Bestandsdarstellung in

Formblättern für gehölz- und gebäudebewohnende Vogelarten), werden diese aufgrund ähnlicher Lebensraumsprüche/ Betroffenheit innerhalb der Formblätter (**Anlage 2**) in Gruppen (ökologischen Gilden) zusammengefasst. Die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG werden abgeprüft.

5 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen einbezogen. Die Erforderlichkeit dieser Maßnahmen richtet sich nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass möglichst keine verbotstatbeständliche Beeinträchtigung für die geschützte Art mehr besteht.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, auch CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality measures, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) genannt, dienen dem rechtzeitigen Ausgleich von durch Zerstörung oder dauerhafte Störungen bedrohten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Sie setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an und dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte bzw. für die betroffene lokale (Teil-)Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die ökologisch-funktionale Kontinuität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (ohne „time-lag“) gesichert sein. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen sich zudem in einer für die betroffene Art erreichbaren Entfernung befinden.

Im Folgenden werden die Maßnahmen beschrieben, um Betroffenheiten von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgte unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

Tabelle 4: Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Maßnahmen (CEF)

betroffene Art	Maßnahmen-Nr. LBP	gem.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
Maßnahmen zur Vermeidung (ASB)				
Zauneidechse	2	V _{CEF}	temporäre Reptilienschutzmaßnahmen (mit Fang/ Umsetzen der Tiere)	475 m
gehölz- und gebäudebewohnende Fledermausarten	3	V _{CEF}	Kontrolle potentieller Fledermausquartiere	2 Höhlenbäume am östlichen Friedhofsrand Brückenbauwerk (Versorgungsschacht); Stellwerk nördlich Westendbrücke
Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien	1	V _{CEF}	Bauzeitenmanagement	n.q. (vgl. Angaben in Maßnahmenblatt U9.3)

betroffene Art	Maßnahmen-Nr. LBP	gem.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang
(Vorgezogene) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (ASB)				
gebäude- /gehölbewohnende Fledermausarten	7 A _{CEF} (optional)		Anbringen von Fledermauskästen	gebäudebewohnende Fledermausarten: 3 Ganzjahresquartierkästen (z.B. Firma Schwegler); gehölbewohnende Fledermausarten: mind. 6 Fledermauskästen (mit Eignung als Wochenstubenquartier)

6 Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände

Für die relevanten Arten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten der VSchRL des Untersuchungsraums lassen sich bezogen auf das Bauvorhaben die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ausschließen.

Da keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist eine Ausnahmeprüfung nach § 44 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.

7 Zusammenfassung

Für das geplante Vorhaben Ersatzneubau der Westendbrücke im Land Berlin, wurde ein Artenschutzbeitrag (ASB) erstellt mit dem Ziel

- Ermittlung und Bewertung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können,
- sofern Verbotstatbestände erfüllt sind, Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Die im ersten Schritt vorgenommene Relevanzprüfung (vgl. Anlage 1) ergab ein im Rahmen der Konfliktanalyse auf berührte Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu untersuchendes Artenspektrum. Hierzu gehören Arten der Artengruppen Vögel, Reptilien und Säugetiere. Hinweise auf das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten lagen nicht vor.

Die Konfliktanalyse (vgl. Anlage 2) wurde durchgeführt für:

- 10 Säugetierarten (Gruppen der baumhöhlen- und gebäudebewohnenden Fledermäuse),
- 1 Reptilienart (Zauneidechse),
- 2 Gilden der ungefährdeten Vogelarten (gehölz- und gebäudebewohnende)

Die Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Wirkungen der vorliegenden Planung auf die geschützten Arten gemäß Anhang IV der Richtlinie 2009/147/EG und auf europäische Vogelarten hat ergeben, dass für alle Arten unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ALFERMANN, D., NICOLAY, H. (2003): Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR): 23 S. + Anhang.
- BAUER, H.-G., W. FIEDLER & E. BEZZEL (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes, Nicht-Sperlingsvögel; Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel; Bd. 3 Literatur und Anhang. Wiesbaden, Aula-Verlag.
- BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten. 4. Fassung – Stand: Onlinepublikation am 10.12.2021 <https://www.natur-und-erneuerbare.de/aktuelles/details/uebergeordneten-kriterien-zur-bewertung-der-mortalitaet-wildlebender-tiere-im-rahmen-von-projekten-und-eingriffen/> (Zugriff 11.12.2022).
- BMDV - Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2023): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2023. Bonn
- BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf 2011. Bonn
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. BfN, Bonn – Bad Godesberg
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 2: Wirbeltiere. BfN, Bonn – Bad Godesberg
- BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, H., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK G. & STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1) Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) 716 S.
- BOYE, P., MEYER-CORDS, C. (2004): *Pipistrellus nathusii*. In: Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder, E., Ssymank, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 562-569.
- BRAUN, M. (2003): Breitflügel-Fledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). - In: Braun, M & F. Dieterlen (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs 1, Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 623 - 633.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 146 Seiten.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart (Kosmos): 399 S.
- DIETZ, C.; KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Kosmos. 400pp.
- ESSER, J. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 20 S.
- FLADE M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2017): Erfassung und Bergung von Fledermäusen im Zuge der Baufeldfreimachung in Wäldern. Posterbeitrag im Rahmen der Landschaftstagung der FGSV 2017 – Veitshöchheim (18./19. Mai) - AK 2.9.1 / AK 2.9.6 der FGSV
- FUHRMANN, M.; SCHREIBER, C.; TAUCHERT, J. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) und Kleinen Abendseglern (*Nyctalus leisleri*) im Oberurseler

- Stadtwald und Umgebung (Hochtaunuskreis). In: Meschede, A.; Heller, K.-G.; Boye, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 131–140.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Schlussbericht, November 2007)
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen, Ausgabe 2010.
- HACKENBERG, E., MÜLLER, R. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Weichtiere (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 40 S.
- HENDRICH, L., MÜLLER, R. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wasserkäfer von Berlin (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Hydraenidae, Elmidae und Dryopidae). In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 38 S.
- HÜPPOP, O. (2001): Auswirkungen menschlicher Störungen auf den Energiehaushalt und die Kondition von Vögeln und Säugern. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 44, 25-33.
- KLAWITTER, J., ALTENKAMP, R., KALLASCH, C., KÖHLER, D., KRAUß, M., ROSENAU, S. & TEIGE, T. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin.
- KÜHNEL, K.-D., SCHARON, J., KITZMANN, B., SCHONERT, B. (2017a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 23 S.
- KÜHNEL, K.-D. (2017b): Untersuchung zum Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf dem ehemaligen Güterbahnhof Charlottenburg.
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Artensteckbriefe NRW:
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeuetiere/liste>
(Stand: Dezember 2023)
- LEHMANN, B. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). In: Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Saale-Unstrut-Triasland. - Unveröf. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LENZ, S.; FRITZ, K. & SCHULTE, U. (2020): Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*). – In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 28–29.
- LS BB – Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (2018): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Stand 04/2018.
- LUA – Landesumweltamt Brandenburg (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 11. Jahrgang, Heft 1, 2 2002.
- LUA – Landesumweltamt Brandenburg (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 13. Jahrgang, Heft 4, 2004.
- LUA – Landesumweltamt Brandenburg (2006): Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 15. Jahrgang, Heft 3, 2006.

- LUA – Landesumweltamt Brandenburg (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 17. Jahrgang, Heft 2, 3 2008.
- LUDWIG, G., & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, Schriftenreihe für Vegetationskunde H. 28, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.
- LUGV – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 3, 4 2013.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA) DEUTSCHLANDS. – NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT 170 (2): 73 S.
- MAMS – Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (2000). Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 2/2000.
- NATUR+TEXT (2020): Erfassung von Reptilien entlang der A100 – Faunistische Kartierungen. Im Auftrag der DEGES.
- NATUR+TEXT (2023): Ersatzneubau Rudolf-Wissell-Brücke und Autobahndreieck Charlottenburg – Faunistische Kartierungen. Im Auftrag der DEGES.
- PETZOLD, F. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 30 S.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H., BEESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin Band 19, Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO)
- SCHMIDT, A. (1997): Zur Verbreitung der Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Brandenburg. *Nyctalus* (N.F.) 6. 283-288.
- SCHNEEWEIß, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1) 2014
- SCHOBERT, W., GRIMMENBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas – Kennen, Bestimmen, Schützen. - Kosmos-Verlag. 265 S.
- SEITZ, B., RISTOW, M., MEIßNER, J., MACHATZI, B. & SUKOPP, H. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Farn- und Blütenpflanzen von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Umwelt, Klima und Verkehr (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 118 S.
- SENMVKU – Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2023): Anpassung Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen. – 1-157, Berlin.
- SENUVK – Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018): Umbau BAB A100/115, AD Funkturm – Faunistische Kartierungen.
- SENUVK – Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2020): Anwendung artenschutzrechtlicher Vorschriften in Planungs- und Genehmigungsverfahren nach BauGB. Dezember 2000.
- WEID, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. In: Meschede, A. Heller, K.-G., Boye, P.: Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71. 233-258.
- WITT, K., STEIOF, K. (2013): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 3. Fassung, 15.11.2013. Berliner ornithologischer Bericht 23, 2013.
- WÖLFEL ENGINEERING GMBH (2017): Schalltechnische Untersuchung und Beurteilung zum Ersatzneubau der Westendbrücke, Berlin.

Gesetze/ Richtlinien

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) - vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in der aktuellen Fassung.

LS BB (Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg) (2018): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Stand: 04/2018.

Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("FFH-Richtlinie"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.

Richtlinie 79/409/EWG vom 2. Mai 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie) - Amtsblatt Nr. L 103, 22. Jahrgang. Die kodifizierte Fassung (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.

SENMVKU – Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2023): Anpassung Berliner Leitfadens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen.

SenUVK - Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2020): Anwendung artenschutzrechtlicher Vorschriften in Planungs- und Genehmigungsverfahren nach BauGB. Stand Dezember 2020.