

B2 n Ortsumgehung Malchow

Faunistische Planungsraumanalyse



Stand: 11/2025

Auftraggeber:

**Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordost**
An der Autobahn 111
16540 Hohen Neuendorf OT Stolpe



Auftragnehmer:

**Ingenieurgesellschaft für Land-
schaftsplanung und Freiraumgestal-
tung mbH**
August-Bebel-Straße 26-53
14482 Potsdam



INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung und Zielstellung	2
2	Beschreibung des Vorhabens.....	3
3	Methodisches Vorgehen/Datenrecherche	4
3.1	Methodische Vorgehen.....	4
3.2	Datengrundlagen	6
4	Bestandserfassung von Natur und Landschaft	7
4.1	Naturraum	7
4.2	Schutzgebiete.....	7
4.3	Aussagen der Landschaftsplanung.....	10
4.4	Lebensraumpotential	11
5	Potenzial- und Relevanzprüfung.....	17
6	Überschlägige Wirkanalyse.....	19
7	Auswahl der Methodenbausteine mit Eignungsprüfung.....	21
8	Festlegung der Methodendetails	22
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	26
Anlage I:	Checkliste zur Auswahl der Erfassungsmethoden	28
Anlage II:	Bestimmung der Begehungszahlen für Brutvogelarten mit besonderer Planungsrelevanz	43
Anlage III:	Methodenblätter.....	45

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Verwaltungseinheiten	3
Tab. 2:	Verwendete Datengrundlagen	6
Tab. 3:	Naturschutzfachliche Schutzgebiete / Landschaftsbestandteile	7
Tab. 4:	Biotoptypen im Untersuchungsraum	11
Tab. 5:	Potenzielles Artenspektrum im Untersuchungsraum.....	17
Tab. 6:	Wirkfaktoren auf das Schutzgut Biotope/Flora/Fauna	19
Tab. 7:	Ausgewählte Methodenbausteine	21
Tab. 8:	Festlegung der Details für die ausgewählten Erfassungsmethoden	23

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage des Vorhabens.....	2
Abb. 2:	Untersuchungsraum UVS	5

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1:	Biotope/Habitatausstattung
Karte 2:	Untersuchungsräume

1 Veranlassung und Zielstellung

Die Niederlassung Nordost der Autobahn GmbH des Bundes plant eine Verlegung der Bundesstraße (B) 2 als Ortsumgehung des Ortsteils Berlin-Malchow. Das Projekt ist Bestandteil des aktuellen Bundesverkehrswegeplans 2030 und ist dort im „vordringlichen Bedarf“ aufgeführt.

Die Bundesstraße B 2 im Nordosten von Berlin verbindet das Stadtzentrum mit dem nördlichen Berliner Ring A10. Südlich der Querung des Bahn-Außenringes verläuft sie ca. 1,6 km in Nord-Süd-Richtung durch den historischen Ortskern Berlin Malchow. Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist das Neubau-Projekt „B2 n OU Malchow“ unter der Projektnummer B2-G20-BE (Fernstraßenausbaugesetz lfd. Nr. 429) eingeordnet. Die einbahnig zweistreifige Ortsdurchfahrt als stark frequentierte Pendlerstrecke, ist geprägt durch eine hohe Verkehrsdichte (Verkehrszählung 2023: 27.000 Kfz/24h DTVW gem. Geoportal Berlin) und erhöhten Stauerscheinungen zu den Spitzenstunden an den mit Lichtzeichenanlagen (Ampel) gesteuerten Knotenpunkten Blankenburger Pflasterweg und Wartenberger Weg.

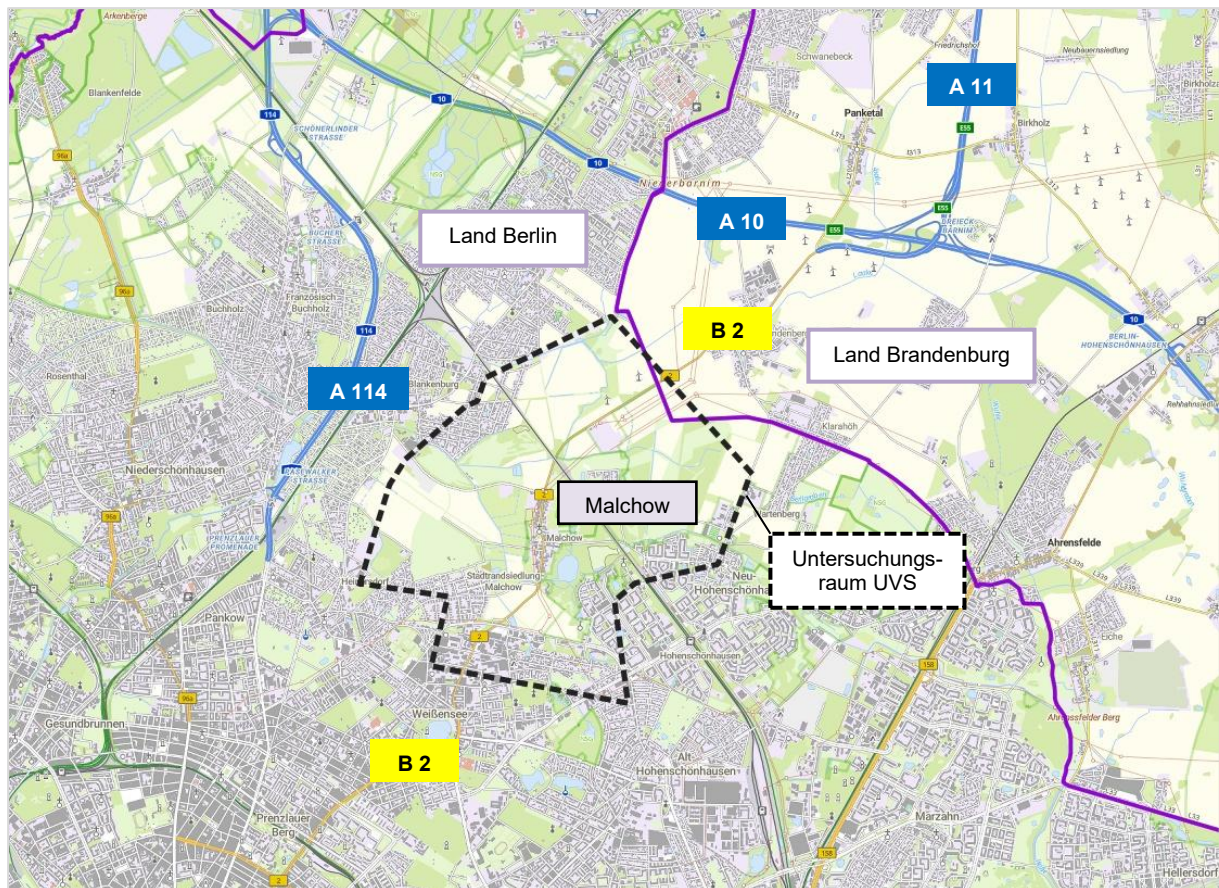


Abb. 1: Lage des Vorhabens

Ziel der vorliegenden Unterlage ist es, die projektspezifische Leistungsbeschreibung für die faunistischen Kartierungen als Grundlage für die Bewertung der Beeinträchtigungen von Tieren und ihren Lebensräumen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und dem Artenschutzbeitrag (ASB im Rahmen der Vorplanungsebene) zu entwickeln.

Grundlage der Leistungsbeschreibung ist der Forschungsbericht „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (ALBRECHT et al. 2014). Der Begriff „Methodenblätter“ bezieht sich auf die Methodenblätter in diesem Gutachten.

2 Beschreibung des Vorhabens

Der Untersuchungsraum befindet sich überwiegend auf den Flächen des Landes Berlin. Ein kleiner Bereich im Nordosten des Untersuchungsraumes erstreckt sich auf Flächen des Landes Brandenburg. In der folgenden Tabelle sind betroffene Verwaltungseinheiten beider Bundesländer aufgeführt.

Tab. 1: Verwaltungseinheiten

Bundesland	Bezirk/Landkreis	Gemeinden/Ortsteile (OT)
Berlin	Bezirk Pankow	OT Karow
		OT Stadtrandsiedlung Malchow
		OT Blankenburg
		OT Heinersdorf
		OT Weißensee
	Bezirk Lichtenberg	OT Wartenberg
		OT Malchow
		OT Neu-Hohenschönhausen
		OT Alt-Hohenschönhausen
Brandenburg	Landkreis Barnim	Amtsfreie Gemeinde Ahrensfelde OT Lindenberg

Das Vorhaben selbst befindet sich ausschließlich auf Flächen im Land Berlin und hier in den Bezirken Pankow und Lichtenberg. Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist die Umfahrung von Malchow in der höchsten Dringlichkeitsstufe „Vordringlicher Bedarf“ eingestuft. Die Verkehrszählung 2023 weist eine Verkehrsbelegung von 27.000 Kfz/24h DTVW aus (gem. Geoportal Berlin).

Das Projekt leistet mit dem Neubau einen Beitrag zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit. Folgende Verbesserungen sind im Bundesverkehrswegeplan aufgeführt:

- Verbesserung der Erreichbarkeit der A 10/A 11 über das AD Barnim.
- Herstellung einer leistungsfähigen Verkehrsverbindung insbesondere für den Wirtschaftsverkehr (z. Z. nicht gegeben, da die vorhandene B 2 einen angebauten Querschnitt mit Fahrbahnbreiten von 7,50 m und drei plangleiche Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage aufweist).
- Entlastung der Ortslage Malchow (Bezirk Lichtenberg).
- Verbesserung der Verbindung zwischen Berlin (Mitte, Prenzlauer Berg, Weißensee) und den nordöstlich gelegenen Gemeinden im Land Brandenburg mit einer anbaufreien Straße und teilplanfreien Knotenpunkten von Darßer Straße bis Landesgrenze.
- Verbesserung für den öffentlichen Verkehr, Radfahrer und Fußgänger im Bereich der heutigen Ortsdurchfahrt, Schaffung von zusätzlichen Querungsstellen, keine Zerschneidung der Ortslage, Erhöhung der Verkehrssicherheit.
- Verbesserung der Situation für Radfahrer im Bereich der derzeitigen Ortsdurchfahrt und auch entlang der B2 n durch Schaffung einer neuen Verbindung.

3 Methodisches Vorgehen/Datenrecherche

3.1 Methodische Vorgehen

In einem ersten Arbeitsschritt werden vorhandene faunistische Daten und sonstige habitatbezogene Daten recherchiert und zusammengestellt. Die Recherche erfolgt auf der Grundlage faunistischer Datenbanken, Internetangeboten oder -Arbeitshilfen, Auswertung von Verbreitungsatlant, Fachpublikationen und vorhandenen faunistischen Erfassungen in den angrenzenden Bereichen. Auf der Grundlage von Luftbildern, topographischen Karten und der digitalen Biotopkartierung (Geoportal Berlin) wird eine Kartengrundlage erstellt und faunistisch relevante Habitatelelemente, Strukturen und Lebensräume sowie möglicher Austauschbeziehungen dargestellt.

Im zweiten Arbeitsschritt wird das im Planungsraum vorhandene Artenspektrum von Arten mit besonderer und allgemeiner Planungsrelevanz ermittelt. Weiterhin wird durch eine überschlägige Wirkanalyse eine mögliche Betroffenheit der zu erwartenden Arten geprüft. Weiterhin wird geprüft, ob durch die Betrachtung der zu erwartenden Arten besonderer Planungsrelevanz für alle Habitattypen bzw. Wirkfaktoren eine ausreichende Grundlage zur Eingriffsbeurteilung zu erwarten ist. Im Ergebnis dieses Arbeitsschrittes werden die zu erwartenden planungsrelevanten Arten ermittelt, die zu erheben sind.

Im dritten Arbeitsschritt werden die erforderlichen Methodenbausteine durch Abarbeitung der Entscheidungsmatrix gemäß Tabelle 10 (Albrecht et al. 2014) ausgewählt und hinsichtlich ihrer Verhältnismäßigkeit überprüft.

Im vierten und letzten Arbeitsschritt werden die Methodendetails wie z. B. Untersuchungsräume, Kartierungsintensitäten und Kartierzeiträume festgelegt.

Für das Vorhaben liegt bisher noch kein, über die Bedarfsplanung des Bundes hinausgehender Planungsstand vor. Im Rahmen der Vorplanung sollen Varianten entwickelt und ein Variantenvergleich im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) durchgeführt werden.

Für die Erarbeitung der UVS wird ein Korridor von 500 m beidseits des Variantensuchraums festgelegt. Der Variantensuchraum wird als „Raum, in dem Trassenvarianten möglich sind“ definiert. Hier können bau-, anlage- und betriebsbedingte Eingriffe stattfinden. Der zusätzliche 500 m Korridor bildet den Raum für die maximal möglichen betriebsbedingten Wirkungen ab. Die Größe des Untersuchungsraumes (UR) der UVS beträgt somit 1.560 ha, die Größe des Variantensuchraumes 815 ha.

Die betriebsbedingten Reichweiten des Vorhabens wurden aufgrund folgender Sachverhalte abgeleitet:

- Gemäß der „Vorläufige Empfehlungen zur Anwendung der BKompV bei Bundesfernstraßen“ (BAST 2024 Tab. 4-4) wird die Neu- oder Zusatzbelastung von Räumen durch mittelbare Beeinträchtigungen (allgemeine Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Biotopen insb. durch Zerschneidungs- und Lärmwirkungen, Verinselung, Licht und weitere optische Reize, stoffliche Emissionen, Stickstoffemissionen, Auswirkungen auf klimatische Funktionen und Wasserhaushalt) mit maximal 100 m ab geplantem Fahrbahnrand angegeben.
- Es wurde eine Abschätzung der betroffenen Entfernungsbereiche hinsichtlich des Stickstoffeintrags gemäß Tabelle 1 und 2 des „Stickstoffleitfaden Straße – H PSE“ (FGSV 2019) durchgeführt. Im Ergebnis ist mit einer Überschreitung des Schwellenwertes der Stickstoffdepositionsklasse von $> 0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ innerhalb eines Korridors von 330 m ab geplantem Fahrbahnrand auszugehen.
- Das Vorkommen von Vögeln (z. B. Feldlerche bzw. Großvögel) mit Fluchtdistanzen von 500 m ab geplantem Fahrbahnrand gem. „Arbeitshilfe Vögel“ (BMVBS 2010) wird prognostiziert (siehe Kap. 5).

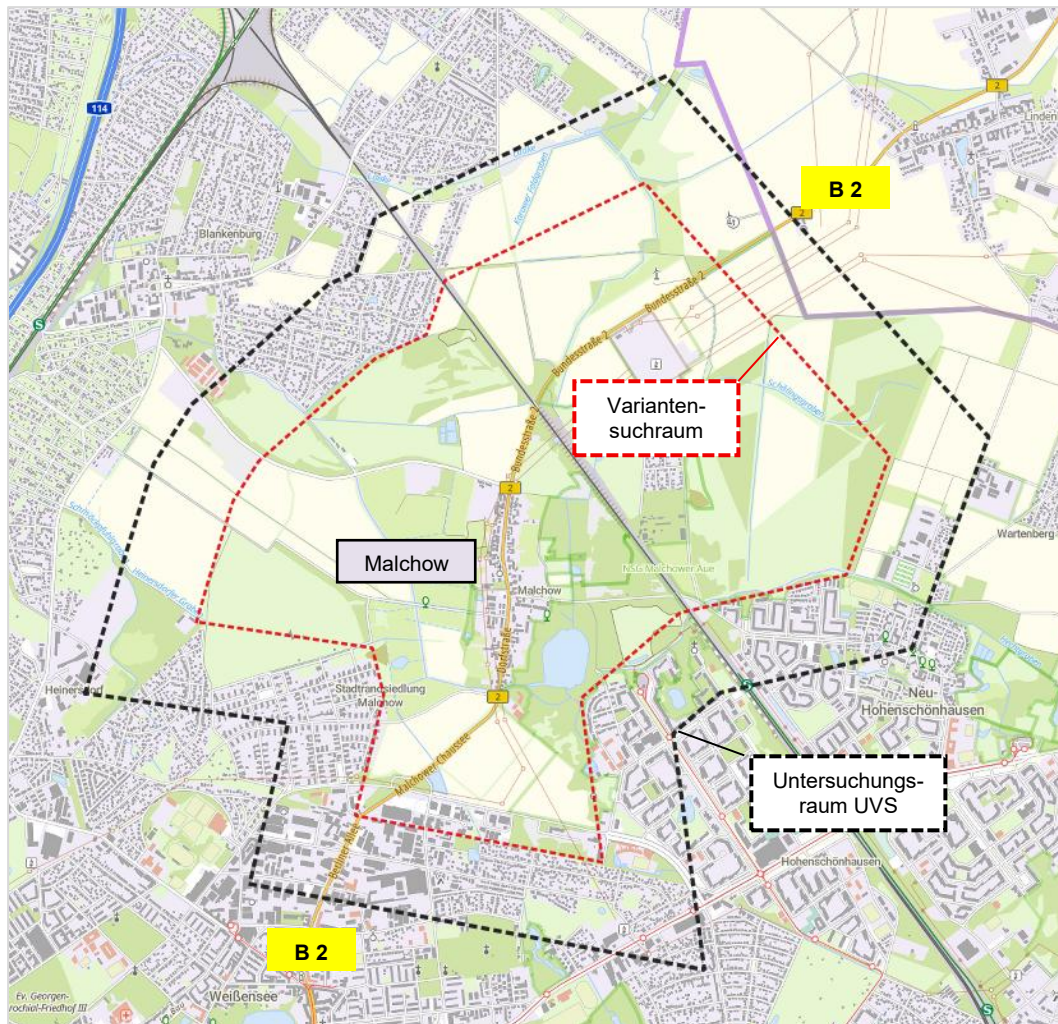


Abb. 2: Untersuchungsraum UVS

In der Regel geht es in der Vorplanung darum, eine Entscheidung zwischen verschiedenen Varianten zu treffen oder die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit und den voraussichtlichen Aufwand durch notwendige Maßnahmen zu Vermeidung oder Kompensation abzuschätzen.

Bei der Frage nach der grundsätzlichen Genehmigungsfähigkeit oder Variantenentscheidung sind vor allem Kenntnisse zu Tierarten besonderer Planungsrelevanz erforderlich, die nicht nur besonders geschützt sind, sondern die zugleich Risiken bei der planerischen Bewältigung bergen. Es handelt sich um zulassungskritische, sogenannte „Rote Ampel“-Arten.

Zum anderen ist für die Frage nach dem voraussichtlichen Aufwand für landschaftsplanerische Maßnahmen die Betrachtung einiger besonders maßnahmenintensiver sogenannter „gelber“ (zulassungsrelevante) Arten auch auf Ebene der Vorplanung sinnvoll und notwendig.

3.2 Datengrundlagen

Im Rahmen der Datenrecherche erfolgte die Sichtung von Grundlagenwerken und Verbreitungsatlant. Weiterhin wurden online verfügbare Daten(banken) zu Arten, Artengruppen und Lebensräumen usw. ausgewertet, die in nachfolgender Tabelle zusammengestellt sind:

Tab. 2: Verwendete Datengrundlagen

Daten	Quelle	Aktualität/ Ausgabe, Abfrage
Digitale Topografische Karten 1:10.000 (DTK10) 1:25.000 (DTK25)	Geodaten Berlin Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (SenStadt)	-/ September 2025
Digitale Orthophotos	Geodaten Berlin Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (SenStadt)	-/ September 2025
Landschaftsprogramm (LaPro) Berlin	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenUVK)	2016
Fauna (Naturschutzfachdaten)	VertiGis WebOffice OSIRIS (LfU)	2018/ 24.09.2025
Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	Geoportal Berlin	15.08.2025/ 24.09.2025
Fischfauna	Umweltatlas im Geoportal Berlin	2022/ 24.09.2025
Fauna (Artenportraits)	Bfn.de/artenportraits Umweltforschungsplan nationaler FFH-Bericht	2008, 2019/ 23.09.2025
Avifauna	Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO)	2005 – 2009/ 2012

4 Bestandserfassung von Natur und Landschaft

In Karte 1 werden Schutzgebiete, Biotopgruppen und Nutzungen zusammenfassend dargestellt.

4.1 Naturraum

Gemäß Naturräumliche Haupteinheiten in Deutschland (Karte mit Stand vom 01.01.2011, Referenz: BfN 2008) befindet sich das Vorhaben in der Einheit D 06 „Ostbrandenburgische Platte“. Nach Scholz (1962) liegt das Planungsgebiet innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Ostbrandenburgische Platte“ und hier in der Untereinheit „Barnimplatte“.

Der Untersuchungsraum gehört zum südlichen Teil der Barnimplatte, die sich bis Eberwalde (Norden), Wriezen (Osten) und Strausberg (Südosten) in Brandenburg erstreckt. Die Barnimplatte ist der Morphologie nach eine flachhügelige lehmige Grundmoränenplatte mit vereinzelten End- und Stauchmoränenhügeln. Die Barnimplatte wird größtenteils von Ackerland geprägt. Verschiedene Rinnen durchziehen die Platte nach Süden hin zum Berliner Tal (Spree). Eine dieser Rinnen ist die Malchower Aue, die den Untersuchungsraum prägt.

Durch die allmähliche Verlandung dieser ehemals wassergefüllten Rinne entstand ein Niedermoor, das im 18. Jahrhundert entwässert wurde. Niedermoorwiesen mit Torfstichen sind vor allem im Osten des Untersuchungsraumes zu finden. Der westliche Teil des Untersuchungsraumes ist weiträumig mit Gräben durchzogen.

Ende des 19. Jhd. wurden durch die Stadt Berlin Rieselfelder angelegt, die die Landschaft prägten. Die Rieselfelder wurden landwirtschaftlich genutzt. An den Wegen wurde Bäume, oftmals Obstbäume gepflanzt. Aufgrund der hohen Belastung mit Schwermetallen wurde die Nutzung eingestellt.

Die Malchower Auenlandschaft gehört zu den Leitprojekten der Gesamtstädtischen Ausgleichskonzeption auf dem Barnim. Die Flächen werden ökologisch aufgewertet. Geplant sind Maßnahmen, die den besonderen Charakter der Kulturlandschaft erhalten und sie in ihrer biologischen Vielfalt bereichern. Geplant sind die Extensivierung von Acker- und Grünlandflächen, die Renaturierung von Gräben und die Anpflanzung von Bäumen und Hecken.

4.2 Schutzgebiete

Folgende Schutzgebiete befinden sich im Umfeld des Vorhabens oder betreffen das Vorhaben direkt:

Tab. 3: Naturschutzfachliche Schutzgebiete / Landschaftsbestandteile

Schutzkategorie	Bezeichnung	Beschreibung
nach EU-Recht geschützt		
Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)	-	keine
Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH)	DE 3447-301	FFH Falkenberger Rieselfelder Lage: östl. außerhalb des UR in 4 km Entfernung zur B 2

Schutzkategorie	Bezeichnung	Beschreibung
national geschützt		
Naturschutzgebiete (NSG)	NSG-27	NSG Malchower Aue Lage: im UR östl. von Malchow, 200 m östl. der B 2 <i>Verordnung über das Naturschutzgebiet Malchower Aue im Bezirk Hohenschönhausen von Berlin vom 7. März 1995</i>
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	LSG-58	LSG Wartenberger und Falkenberger Feldflur Lage: östlicher UR, an B 2 angrenzend <i>Verordnung zum Schutz der Landschaft der Wartenberger und Falkenberger Feldflur im Bezirk Lichtenberg von Berlin (LSGVO WaFaFe) vom 25. April 2023</i>
geschützter Landschaftsbestandteil	GLB-07	Luch an der Margaretenhöhe Lage: 900 m östlich der B 2, östl. der Bahn <i>Verordnung zum Schutz des Landschaftsbestandteils Luch an der Margaretenhöhe im Bezirk Hohenschönhausen von Berlin, Ortsteil Malchow vom 5. September 1994</i>
	GLB-08	Feldgehölz Margaretenhöhe – Nord Lage: 800 m östlich der B 2, östl. der Bahn <i>Verordnung zum Schutz des Landschaftsbestandteils Feldgehölz Margaretenhöhe-Nord im Bezirk Hohenschönhausen von Berlin, Ortsteil Malchow vom 5. September 1994</i>
	GLB-11	Teich Hansasträße Lage: südl. UR (Randlage) <i>Verordnung zum Schutz des Landschaftsbestandteils "Teich Hansasträße" im Bezirk Weißensee von Berlin vom 5. September 1994</i>
	GLB-14	Alter Malchower Graben Lage: 150 m westl. der B 2 <i>Verordnung zum Schutz des Landschaftsbestandteils Alter Malchower Graben in den Bezirken Hohenschönhausen und Weißensee von Berlin vom 21. März 1995</i>
Naturdenkmal	3-1/F	Findling am Fließgraben südlich des Märchenweges
	3-27/B	Feld-Ulme am Märchenweg Ecke Fließgraben
	11-35/B	Trauben-Eiche/ Winter-Eiche im Waldgebiet zwischen Gutshaus Malchow und Malchower See
	11-61/B	Gewöhnliche Rosskastanie vor Dorfstraße 30, Wartenberg

Das **FFH-Gebiet** „Falkenberger Rieselfelder“ (DE 3447-301) befindet sich ca. 4 km östlich vom Vorhaben entfernt. Es ist gleichzeitig als **NSG** „Falkenberger Rieselfelder“ festgesetzt.

Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind folgende:

Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL:

- 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation
- 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Arten des Anhangs II der FFH-RL:

- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Weiterhin werden folgende Arten genannt:

Arten des Anhangs IV der FFH-RL:

- Wechselkröte (*Bufo viridis*)
- Knoblauchkröte (*Pelebates fucus*)
- Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Arten der VRL:

- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Kranich (*Grus grus*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Feldschwirl (*Locustella naevia*)
- Grauammer (*Miliaria calandra*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schafstelze (*Motacilla flava*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Das **Naturschutzgebiet** (NSG) „Malchower Aue“ (festgesetzt am 07.03.1995, GVBL. 1995, 229) befindet sich in einer Entfernung von ca. 200 m östlich der B 2.

Das NSG ist ein lokal bedeutsamer Vogelbrutplatz. Unter anderem wurden folgende Vögel erfasst:

- Feldschwirl (*Locustella naevia*)
- Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
- Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)

Das **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) "Wartenberger und Falkenberger Feldflur" (festgesetzt in Verordnung zum Schutz der Landschaft der Wartenberger und Falkenberger Feldflur im Bezirk Lichtenberg von Berlin (LSGVO WaFaFe) vom 25.04.2023) grenzt im nördlichen Teil des UNTERSUCHUNGSRRAUMS direkt östlich an die B 2. Schutzzweck ist u. a. der Schutz von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten insbesondere für Brutvögel, Amphibien und Reptilien. Die Kulturlandschaft in ihrer Strukturvielfalt soll erhalten und entwickelt werden.

Die **geschützten Landschaftsbestandteile** (GLB) dienen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Belebung des Orts- und Landschaftsbildes. Sie sind dauerhaft zu schützen.

Neben den Landschaftsbestandteilen sind noch **Naturdenkmäler** im UNTERSUCHUNGSRRAUM zu finden. Neben zwei Bäumen (Feldulme am Märchenweg / Traubeneiche am Malchower See) wird auch ein Findling am Fließgraben als Naturdenkmal geschützt.

4.3 Aussagen der Landschaftsplanung

LaPro Berlin

Ausgehend von einer Analyse und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft stellt das LaPro die für Berlin bedeutsamen Anforderungen in bebauten wie unbebauten Bereichen dar. Zu diesen Anforderungen gehören:

- die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen
- Erhalt und Schaffung von Grün- und Erholungsflächen
- die Berücksichtigung des Biotop- und Artenschutzes
- die Verbesserung des Landschaftsbildes

Der Programmplan Biotop- und Artenschutz, ein Programmteil des Landschaftsprogramms, zielt darauf, den Artenreichtum Berlins zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Für den UNTERSUCHUNGSRAUM sind folgende Zielarten im Landschaftsprogramm (LaPro) festgelegt:

- Säugetiere: Feldhase
- Amphibien: Moorfrosch, Knoblauchkröte
- Libellen: Gebänderte Prachtlibelle
- Heuschrecken: Blauflügelige Ödlandschrecke
- Schmetterlinge: Schwalbenschwanz
- Käfer: Feuerschmied, Goldschmied

Ein weiterer Teil des LaPro ist die Gesamtstädtische Ausgleichskonzeption (GAK). Ein Leitprojekt ist das Ökokonto-Pilotprojekt Malchower Auenlandschaft, das weite Teile des UNTERSUCHUNGSRUMS umfasst. Unter anderem sollen Feldlerchenfenster, Habitate für Zauneidechsen und Amphibien angelegt werden.

Flächennutzungsplan

Eingesehen wurde der Flächennutzungsplan Berlin in der Fassung der Neubekanntmachung vom 7. Februar 2025 (ABl. S. 441).

Der Berliner Flächennutzungsplan (FNP) mit seinen regionalplanerisch bedeutsamen Darstellungen ist die Bezugsebene zu den fünf Regionalplänen in Brandenburg. Für den Stadtstaat Berlin übernimmt der FNP somit zugleich die Funktion der Regionalplanung. Die FNP-Darstellungen zu Bahnflächen, Häfen, übergeordneten Hauptverkehrsstraße und Autobahnen sowie städtischen Zentren unterliegen als regionalplanerische Festlegungen einer besonderen Beachtungspflicht. Die Regionalplanung ergänzt und konkretisiert die Rahmensetzungen der gemeinsamen Landesplanung Berlin-Brandenburg.

Ausweisungen des FNP für den UNTERSUCHUNGSRAUM:

- Malchow: Gemischte Baufläche, M2
- Wohnbaufläche: W3 und W4 mit und ohne landschaftliche Prägung sowie W2
- Golfplatz: Sonderbaufläche mit hohem Grünanteil
- Grünfläche: Parkanlage, Kleingartenanlage, Feld / Flur / Wiese, Sport
- Umspannwerk: Ver- und Entsorgungsfläche mit gewerblichem Charakter
- Randlich: Gewerbliche Bauflächen (südl. und westl. UNTERSUCHUNGSRAUM)
- Verkehr: übergeordnete Hauptverkehrsstraßen, Bahnfläche
- Weitere: Gemeinbedarfsfläche mit hohem Grünflächenanteil, Wasserfläche

Nutzungsbeschränkungen im UNTERSUCHUNGSRAUM:

- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Schadstoffbelastete Böden

4.4 Lebensraumpotential

Informationen zum Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt beruhen auf der Biotoptypenkartierung des Geoportals Berlin (SenMVKU, Umweltatlas Berlin, Biotoptypen 2013). Eine Plausibilitätskontrolle (Übersichtsbegehung) wurde im Oktober 2025 zur Erstellung der vorliegenden Unterlagen durchgeführt. Im Untersuchungsraum sind folgende Biotoptypen zu finden. Im Anschluss an die Tabelle erfolgen kurze Ausführungen zu den Biotopgruppen.

Tab. 4: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Zahlencode		Biotoptypbezeichnung Berlin	Bewertung	Schutzstatus	FFH-LRT
BKompV	Berlin				
Fließgewässer					
23.05	01130	Gräben	mittel	-	-
23.	01200	Schwimmbblatt- und Unterwasserpflanzen-Vegetation	mittel	§	-
38.	01210	Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern	hoch	§	-
Standgewässer (einschließlich Uferbereich, Röhricht)					
24.	02100	Seen	hoch	-	-
24.	02120	Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe etc., <1 ha)	hoch	§	-
24.	02130	Temporäre Kleingewässer	hoch	§	-
24.	02150	Teiche und kleine Staugewässer	mittel	(§)	(3150)
38.02	02210	Röhrichtgesellschaften an Standgewässern	hoch	§	-
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren					
51.01	03100	Vegetationsfreie und -arme Rohbodenstandorte (Deckungsgrad < 10%)	gering	-	-
39.06	03200	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	mittel	-	-
38.02	03300	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten	gering	-	-
34.08	03400	künstlich begründete Gras- und Staudenfluren (Ansaaten) auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung	gering	-	-
Moore und Sümpfe					
38.	04510	Röhrichte nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe	hoch	§	-
Gras- und Staudenfluren					
35.02	05100	Feuchtwiesen und Feuchtweiden	hoch	§	-
34	05110	Frischwiesen und Frischweiden	hoch	§	-
39.	05140	Staudenfluren und Säume	hoch	§	-
34.08	05150	Intensivgrasland	gering	-	-
34.09	05160	Zier-/Scherrasen	gering	-	-
34.09.04	05170	Trittrasen	sehr gering	-	-

Zahlencode		Biotoptypbezeichnung Berlin	Bewertung	Schutz-status	FFH-LRT
BKompV	Berlin				
Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen					
41.	07100	flächige Laubgehölze	hoch	§	-
41.	07130	Hecken	hoch	(§)	-
41.05	07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	hoch	-	-
41.05.04	07142	Baumreihen	mittel		
41.06.01	07170	flächige Obstbestände (Streuobstwiesen)	hoch	-	-
41.02.01	07190	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässer	mittel	§	-
41.	07320	mehrschichtige Gehölzbestände aus überwiegend nicht heimischen Arten	mittel	-	-
Wälder und Forsten					
43.04	08110	Erlen-Eschen-Wälder	hoch	§	-
43.04.02	08120	Pappel-Weiden-Weichholzaunenwälder	sehr hoch	§	-
39.02	08280	Rodungen und junge Aufforstungen	mittel	-	-
42.03	08280	Vorwälder	mittel	(§)	-
43.	08300	Laubholzforste	gering	-	-
44.04.03	08480	Kiefernforste	gering	-	-
43.	08910	Ahorn-Pionierwald	mittel	-	-
Äcker					
33.	09130	Intensivacker	gering	-	-
33	09140	Ackerbrache	mittel	-	-
Biotope der Grün- und Freiflächen					
51.	10100	Parkanlagen und Friedhöfe	mittel	-	-
51.	10110	Gärten und Gartenbrachen, Grabeland	mittel	-	-
51.	10150	Kleingärtenanlagen	mittel	-	-
51.	10170	Offene Sport- und Erholungsanlagen	gering	-	-
51.	10200	Spielplätze	mittel	-	-
51.03	10270	gärtnerisch gestaltete Freiflächen	gering	-	-
Sonderbiotope					
41.07.05	11250	Baumschulen, Erwerbsgartenbau	gering	-	-
52.02	11290	Deiche und Dämme	mittel	-	-
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen					
53.	12200	Kerngebiet, Wohn- und Mischgebiet	gering	-	-
53.01	12300	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsfläche, Gemeinbedarfsflächen	sehr gering	-	-
53.01	12500	Ver- und Entsorgungsanlagen	sehr gering	-	-
52.	12600	Verkehrsflächen	sehr gering	-	-
53.	12700	anthropogene Sonderflächen	sehr gering	-	-

Erläuterungen:

Schutzstatus:

§ Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. §§ 28 und 29 NatSchG Bln

(§) nur in bestimmten Ausprägungen oder im Komplex mit anderen geschützten Biotoptypen geschützt

FFH-LRT (Flora-Fauna-Habitat-Lebensraumtyp):

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

(LRT) entspricht nur unter bestimmten Voraussetzungen dem genannten NATURA-2000-Lebensraumtyp

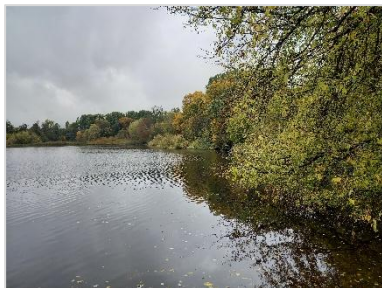
Fließgewässer (01)

Vertreten sind Fließgewässer durch Gräben, die unterschiedlich ausgeprägt sind und den gesamten Untersuchungsraum durchziehen. Es sind naturnahe Abschnitte mit Unterwasservegetation und Abschnitte, an denen sich Röhrichte befinden, vorhanden. Gräben mit Röhrichtgesellschaften sind gesetzlich nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 29 NatSchG Berlin geschützt. Entlang von Wegen und Straßen kommen teilweise tief eingeschnittene Entwässerungsgräben vor. Häufiger waren diese bei der Übersichtsbegehung trocken.



Standgewässer (02)

Mehrere Kleingewässer sind im Untersuchungsraum vorhanden. Als größeres Standgewässer ist der Malchower See zu nennen. Seine Ufer sind naturnah ausgebildet. Er wird als Angelgewässer genutzt. Die Kleingewässer sind gesetzlich nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 28 NatSchG Berlin geschützt. Röhrichtbestände sind nach § 29 NatSchG Berlin geschützt.



Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren (03)

Dieser Biotoptyp ist im Untersuchungsraum kleinflächig vorhanden. Überwiegend sind ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren (Code 03200) sowie künstlich begründete Gras- und Staudenfluren (Ansaaten) auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung (Code 03400) vertreten.



Moore und Sümpfe (04)

Moore und Sümpfe sind im Untersuchungsraum als Röhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe (Code 04510) nur sehr kleinflächig vorhanden. Sie sind nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 29 NatSchG Berlin gesetzlich geschützt. Flächen sind am Malchower See und nördlich davon sowie am Margarethengraben (An der Margarethenhöhe) zu finden.



Grünland, Staudenfluren und Rasengesellschaften (05)

Kleinteilige Grünlandnutzungen sind hauptsächlich im Umfeld von Malchow sowie im östlichen Untersuchungsraum vorzufinden. Häufiger dienen die Grünländer als Weideland. Feuchtwiesen und Feuchtwiesen (Code 05100) sind nur kleinflächig vorhanden. Sie befinden sich hauptsächlich im Umfeld des Fließgrabens westlich der B2 sowie im NSG Malchower Aue westlich der Bahngleise. Intensivgrasland und Zier-/ Parkrasen nehmen größere Flächen ein. Feuchtwiesen/- weiden sowie Frischwiesen stellen geschützte Biotope dar.



Gebüsche, Baumreihen und Baumgruppen (07)

Baumreihen und Alleen sind sowohl in den besiedelten Bereichen als auch in der freien Landschaft entlang von Straßen, Wegen und Gewässern vorzufinden. Insbesondere die ländlich geprägten Räume werden durch die linearen Baumreihen, Alleen und Feldhecken gegliedert und strukturreich. Vereinzelt sind standorttypische Gehölzsäume an Gewässern vorzufinden. Immer wieder kommen auch flächige Gehölze vor, großflächig insbesondere im Umfeld des Malchower Sees. Im Nordosten sowie im Bereich des Golfplatzes sind Streuobstwiesen vorhanden. Flächige Laubgehölze, Feldgehölze, standorttypische Gehölzsäume an Gewässern sowie Feldhecken stellen häufig geschützte Biotope dar (§ 28 NatSchG).



Wälder und Forsten (08)

Waldbestände sind im Untersuchungsraum nur rudimentär, verstreut und kleinflächig vertreten. Sie kommen u.a. östlich der B 2 im NSG „Malchower Aue“ und im LSG „Wartenberger und Falkenberger Feldflur“ vor. Bei den Flächen im LSG handelt es sich um junge Aufforstungen. Die Waldflächen im NSG sind als Weiden-Weichholzaunenwälder (Code 08120) und Ransenschmielen-Schwarzerlenwald (Code 081036) auch geschützte Biotope. Weiterhin sind Laubholzforste zu finden. Die Waldflächen stellen keine forstlichen Standorteinheiten der Berliner Forsten dar.



Äcker (09)

Ackerflächen (Intensiväcker, Ackerbrachen) sind im Untersuchungsraum weit verbreitet. Sie sind eher kleinteilig und durch Wege, Gräben, Hecken und Baumreihen strukturiert. Sie unterstehen keinem gesetzlichen Schutz.



Biotope der Grün- und Freiflächen (10)

Im Untersuchungsraum befinden sich der Volkspark Malchower See, der Landschaftspark Wartenberg und das Golf Resort Berlin Pankow. Auf den Flächen dieser Anlagen befinden sich diverse Biotoptypen, die gemäß der Biotoptypen Berlins (2013, Umweltatlas Berlin, Sen-MVKU) einzeln aufgenommen sind. Grünanlagen und Spielplätze befinden sich in den besiedelten Bereichen sowie im Volkspark Malchower See. Sportnutzungen sind in den besiedelten Bereichen zumeist im Übergangsbereiche zur freien Landschaft vorzufinden. Mehrere großflä-

chige Kleingartenanlagen kommen beidseitig der Bahntrasse sowie im westlichen Untersuchungsraum vor. Weitere Kleingartennutzungen sind im Umfeld von Malchow östlich der B2 und im südlichen Untersuchungsraum vorzufinden.



Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen (12)

Das Zentrum des Untersuchungsraumes bildet die Ortschaft Malchow als Mischgebiet. Die Wohnnutzungen des Untersuchungsraumes gliedern sich in die Randgebiete der Hochhausviertel und Einfamilienhaussiedlungen mit Gärten. Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen befinden sich hauptsächlich im südlichen Untersuchungsraum. Im nördlichen Untersuchungsraum befindet sich in Angrenzung an die B 2 ein Umspannwerk. Mehrere Hochstromleitungen und Windräder prägen bereichsweise die Landschaft.



5 Potenzial- und Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle werden, ausgehend von den vorhandenen Lebensräumen das potenzielle Artenspektrum abgeleitet. Dabei werden folgende Quellen berücksichtigt:

- Webseite des LfU (VertiGis WebOffice OSIRIS)
- Verbreitungskarten des BfN (bfN.de/artenportraits)
- Biotopkartierung Berlin, Beschreibung der Biotoptypen
- Standard-Datenbögen des FFH-Gebietes
- Geoportal Berlin

Der Fokus liegt auf den zulassungskritischen Arten gemäß ALBRECHT ET AL.

Tab. 5: Potenzielles Artenspektrum im Untersuchungsraum

Lebensräume im UNTERSUCHUNGSRAUM	Potenzielles Artenspektrum (Auswahl)
Fließgewässer 01130, 01200, 01210	<ul style="list-style-type: none"> • Wasservögel (Graureiher, Stockente) • Säugetiere (Biber, Fischotter, Wasserfledermaus) • Amphibien (Kammolch, Moorfrosch) • Libellen (Grüne Mosaikjungfer) • Reptilien (Ringelnatter)
Standgewässer 02120, 02130, 02150, 02210	<ul style="list-style-type: none"> • Wasservögel (Teichrohrsänger, Graureiher, Stockente, Fischadler, Seeadler, Kranich) • Säugetiere (Biber, Fischotter, Wasserfledermäuse) • Amphibien (Kammolch, Moorfrosch) • Libellen (Grüne Mosaikjungfer) • Weichtiere (Zierliche Tellerschnecke)
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren 03100, 03200, 03300, 03400	<ul style="list-style-type: none"> • Reptilien (Zauneidechse) • Offenlandbrüter (Braunkehlchen, Heidelerche)
Moore und Sümpfe 04510	<ul style="list-style-type: none"> • Wasservögel (Kranich) • Amphibien (Moorfrosch)
Gras- und Staudenfluren 05100, 05110, 05140, 05150, 05160, 05170	<ul style="list-style-type: none"> • Wiesenbrüter (Grauammer, Schafstelze) • Tag- und Nachtfalter (Großer Feuerfalter)
Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen 07100, 07130, 07153, 07142, 07170, 07190, 07320	<ul style="list-style-type: none"> • Frei- und Bodenbrüter der Gehölzstrukturen (Baumpieper, Feldsperling, Neuntöter, Elster, Star) • Vögel der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Rotmilan, Schwarzmilan) • Xylobionte Käfer (Eremit, Heldbock, Hirschkäfer) • Fledermäuse
Wälder und Forsten 08110, 08120, 08280, 08280, 08300, 08480, 08910	<ul style="list-style-type: none"> • Vögel der Wälder (Hohltaube, Spechte, Mäusebussard) • Xylobionte Käfer (Eremit, Heldbock, Hirschkäfer) • Fledermäuse (z. B. Großer Abendsegler)
Acker 09130, 09140	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlandbrüter (Feldlerche, Feldschwirl) • Acker (Feldhamster)

Lebensräume im UNTERSUCHUNGSRaum	Potenzielles Artenspektrum (Auswahl)
Biotope der Grün- und Freiflächen 10100, 10110, 10150, 10170, 10200, 10270	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuelles Artenvorkommen bei anderen Biotopen beachtet
Sonderbiotope 11250, 11290	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuelles Artenvorkommen bei anderen Biotopen beachtet
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen 12200, 12300, 12500, 12600, 12700	<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudebewohnende Vögel (Hausrotschwanz, Rauchschwalbe, Schleiereule, Weißstorch) • Gebäudebewohnende Fledermäuse (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) • Reptilien (Zauneidechse)

fett geschrieben – Nachweis bei Recherche in genannten Quellen

6 Überschlägige Wirkanalyse

Wirkfaktoren

Folgende Wirkfaktoren des Projektes auf das Schutzgut Biotope/Flora/Fauna sind zu erwarten:

Tab. 6: Wirkfaktoren auf das Schutzgut Biotope/Flora/Fauna

Wirkfaktor	Auswirkung	Erheblichkeit
baubedingt		
baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen auf Arbeitsflächen (Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Bauflächen, Lager, jeweils ohne baubedingte Versiegelung/ Teilversiegelung); Oberflächengewässer: bauzeitliche Gewässerquerungen, -verrohrung, -verlegung	Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von Biotopen	erheblich, evt. dauerhaft
baubedingte temporäre Versiegelungen/ Teilversiegelungen	Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von Biotopen	erheblich, evt. dauerhaft
baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung, Individuenverluste	Individuenverluste	erheblich, Maßnahmen erforderlich
temporäre nichtstoffliche Einwirkungen (akustische Reize/ Lärmemissionen, optische Veränderung, Bewegung, Licht, Verschattung, Erschütterungen, Vibrationen)	Störung von Tieren	erheblich, zeitliche Begrenzung, Maßnahmen erforderlich
temporäre stoffliche Einwirkungen (durch Baufahrzeuge, Staub, Schwebstoffe und Sedimente)	Habitatveränderungen	zeitliche Begrenzung
dauerhafte Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Bodenverdichtung durch Befahren der Baufläche, Materiallagerung	Zerstörung bzw. Beeinträchtigung von Biotopen	erheblich, evt. dauerhaft
temporäre Veränderung abiotischer Standortfaktoren: lokale Grundwasserabsenkung durch Bauwasserhaltungen	Beeinträchtigung der Gewässerflora /-fauna	zeitliche Begrenzung
anlagenbedingt		
dauerhafte Flächeninanspruchnahme: Versiegelung, dauerhafte Flächeninanspruchnahme: Teilversiegelung (z. B. geschotterte/ gepflasterte Flächen), dauerhafte Flächeninanspruchnahme: Überbauung, unversiegelte Flächen (Böschungen, Mulden etc.)	Biotopverlust Einzelbaumverlust Lebensraumverlust Lebensstättenverlust	erheblich erheblich erheblich erheblich
Überspannung durch Brückenbauwerke (in Abhängigkeit von der Konstruktionshöhe und der lichten Höhe der Brücke und der künftigen Belichtung, Beschattung, Niederschlagseinträgen etc.)	Habitatveränderungen, Abwanderung von Individuen	erheblich
Waldanschnitt (mittelbare Wirkung in an das Baufeld angrenzenden Waldbeständen) (bei empfindlichen Wäldern, abhängig von Exposition, Struktur und Alter)	Habitatveränderungen, Abwanderung von Individuen	erheblich

Wirkfaktor	Auswirkung	Erheblichkeit
Zerschneidung-/Barrierewirkung, Verinselung	Trennung von Lebensräumen, Abwanderung von Individuen	erheblich
Optische Überprägung durch das Straßenbauwerk und Nebenanlagen optische Reize und Kulissenwirkung	Habitatveränderungen, Abwanderung von Individuen	relevant bei gegenüber Kulissenwirkung empfindlichen Arten
Veränderung abiotischer Standortfaktoren angrenzend an die durch das Vorhaben beanspruchten Flächen: Wasserhaushalt, Veränderung klimatischer Verhältnisse; Licht, Beschattung	Habitatveränderungen, Abwanderung von Individuen	erheblich
betriebsbedingt		
Kollisionsgefahr durch Verkehr	Unfälle, Kollisionen, Individuenverlust	erheblich
Stoffliche Beeinträchtigungen (insb. Schadstoffe, Tausalz, Stickstoffemissionen)	Belastung von Biotopen, erhöhter Nährstoffeintrag, Veränderung der Artenzusammensetzung	erheblich
Lärmemissionen und Beeinträchtigung durch visuelle Störreize, Erschütterungen im Betrieb	Störung von Tieren, Abwanderung von Individuen	erheblich
Lichtemissionen (Beleuchtung, Verkehr)	Störung von Tieren, Abwanderung von Individuen	erheblich

7 Auswahl der Methodenbausteine mit Eignungsprüfung

Die Abarbeitung der Entscheidungsmatrix zur Auswahl der erforderlichen Methoden ist der Anlage I zu entnehmen. Sie erfolgte weiterhin auf den Grundlagen der vorherigen Kapitel.

Folgende Methodenbausteine sind zur Erfassung der planungsrelevanten Fauna im Ergebnis erforderlich:

Tab. 7: Ausgewählte Methodenbausteine

Methoden	Kurzbeschreibung
Vögel	
V1	Revierkartierung Brutvögel allgemeiner und besonderer Planungsrelevanz zum qualitativen und quantitativen Artnachweis sowie zur annähernden Lokalisierung von Reviermitelpunkten
V2	Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln, systematische und flächendeckende Erfassung der Fortpflanzungsstätten von Großvogelarten
V4	Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern auch in Feldgehölzen zur Erfassung von Fortpflanzungsstätten von Großvögeln
Fledermäuse	
FM1	Transektkartierung mit Fledermausdetektor an potenziellen Leitstrukturen, Aufzeichnung der Fledermausrufe, Abgrenzen von Bereichen mit erhöhter Fledermausaktivitäten
FM2	Horchboxuntersuchung an Standorten wo eine erhöhte Fledermausaktivität zu erwarten ist bzw. im Eingriffsbereich zur Validierung von Quartieren und Artenspektrum
V4	Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern auch in Feldgehölzen zur Erfassung von Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen
Amphibien	
A1	Erfassung und Bestimmung von Amphibien zum Artnachweis und zur Schätzung der Bestandsgrößen. Nachweis und Abgrenzung von Fortpflanzungsstätten, Modellierung voraussichtlicher Wanderbeziehungen
Xylobionte Käfer	
XK1	Kartierung von Lebensraumstrukturen bzw. potenziellen Brutbäumen xylobionter Käferarten
XK3 (optional)	Brutbaumuntersuchung Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>); bei erfassten Brutbäumen nach XK1 zum exakten Artnachweis
XK7 (optional)	Brutbaumuntersuchung Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>) bei erfassten Brutbäumen nach XK1 zum exakten Artnachweis

Die Verhältnismäßigkeit des Untersuchungsumfanges entsprechend der Methodenbausteine ist gegeben. Mit den ausgewählten Methoden können die im Untersuchungsraum zu erwartenden Arten und deren tatsächlich genutzte Lebensräume erfasst und bewertet werden. Das Vorkommen anderer Tiergruppen bzw. Arten, die zusätzliche Kartierungsmethoden erfordern, kann durch das vorhandene Potenzial an Lebensräumen und vorliegender Daten ausgeschlossen werden. Die Anwendung weiterer Methoden ist im Zuge dieses Vorhabens somit nicht erforderlich.

8 Festlegung der Methodendetails

Die Abgrenzung der Untersuchungsräume für die zu erfassenden Arten und Artengruppen ist in Karte 2 dargestellt. Der nachfolgenden Tabelle sind die festgelegten Methodendetails entsprechend der ausgewählten Methodenblätter (siehe Anlage III) zu entnehmen.

Tab. 8: Festlegung der Details für die ausgewählten Erfassungsmethoden

Art / Artengruppe	Methodenblatt (siehe Anlage III)	Untersuchungsraum	Gesamtzeitraum gemäß Methodenblätter	Begehungen
Vögel				
Arten besondere Planungsre- levanz	V1 Revierkartierung Brutvögel Revierkartierung planungsrelevanter insbe- sondere planungskritischer Brutvögel zum quali- tativen und quantitativen Artnachweis sowie zur annähernden Lokalisierung von Reviermittel- punkten	gesamter UR ca. 1.560 ha (Berücksichtigung von Effektdistanzen z. B. Feldlerche: 500 m)	Mitte Februar bis Ende Juli	7 Begehungen (vgl. Anlage II)
	V2 Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln Systematische und flächendeckende Erfassung der Fortpflanzungsstätten von Großvogelarten	gesamter UR ca. 1.560 ha (Berücksichtigung von Fluchtdistanzen von Groß- vögeln, max. 500 m)	Ersterfassung: laubfreie Zeit, Kontrolle: Mai bis Anfang Juli	3 Begehungen (1 Begehung zur Ersterfas- sung, 2 Begehungen zur Kon- trolle)
	V4 Erhebung relevanter Habitatstrukturen in al- ten Wäldern Systematische Erfassung von Habitatsrukturen, die für Brutvögel mit großen Aktionsräumen und Fledermäusen essenziell sind	ausgewiesene Probeflä- chen ca. 63 ha lineare Hecken und Baum- reihen ca. 18 km	Ganze Jahr, bevorzugt laubfreie Zeit	Systematische Erfassung

Art / Artengruppe	Methodenblatt (siehe Anlage III)	Untersuchungsraum	Gesamtzeitraum gemäß Methodenblätter	Begehungen
Fledermäuse				
Arten besondere Planungsre- levanz	FM1 Transektkartierung mit Fledermausdetektor Erfassung von Fledermausaktivitäten an potenziellen Leitstrukturen	Transekte lt. Plan, potenzielle Leitstrukturen, ca. 16 km	März bis Oktober	4 Begehungen
	FM2 Horchboxenuntersuchung - Fledermäuse Stationäre und automatisierte Erfassung der Fledermausaktivität an potenziellen Konfliktpunkten (potenzielle Querungen von Leitstrukturen)	18 Horchboxstandorte lt. Plan an speziellen, potenziellen Leitstrukturen	April bis Oktober	4 Erfassungsphasen zu jeweils 3 Tagen
	V4 Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern Systematische Erfassung von Habitatsrukturen, die für Brutvögel mit großen Aktionsräumen und Fledermäusen essenziell sind	ausgewiesene Probeflächen ca. 63 ha lineare Hecken und Baumreihen ca. 18 km	Ganze Jahr, bevorzugt laubfreie Zeit	Systematische Erfassung
Amphibien				
Arten besondere Planungsre- levanz	A1 Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge - Amphibien Erfassung und Bestimmung von Amphibien zum Artnachweis und zur Schätzung der Bestandsgrößen. Nachweis und Abgrenzung von Fortpflanzungsstätten	ausgewählte Probeflächen, ca. 92 ha	Mitte Februar bis Mitte Juli	5 Begehungen

Art / Artengruppe	Methodenblatt (siehe Anlage III)	Untersuchungsraum	Gesamtzeitraum gemäß Methodenblätter	Begehungen
Xylobionte Käfer				
xylobionte Käfer FFH-RL	XK1 Strukturkartierung Kartierung von Lebensraumstrukturen bzw. potenziellen Brutbäumen xylobionter Käferarten	ausgewiesene Probeflächen ca. 63 ha lineare Hecken und Baumreihen ca. 18 km	Bevorzugt laubfreie Zeit, Anfang November bis Ende Februar	1 Begehung
Heldbock	XK3** Brutbaumuntersuchung Heldbock Nachweis des Heldbocks. Exakte Bestimmung von Brutbäumen (anbrüchige Altbäume) als raumzeitlicher Bestandteil des Habitats.	Klärung im Rahmen der Untersuchung gemäß Methodenblatt XK1	1. Begehung (alte Schlupflöcher): September – April 2. Begehung (neue Schlupflöcher): Ende Juli und Folgemonate	2 Begehungen
Eremit	XK7** Brutbaumuntersuchung Eremit (Juchtenkäfer) Untersuchung von nachgewiesenen Brutbäumen auf Nachweisspuren des Eremiten zum qualitativen Artnachweis	Klärung im Rahmen der Untersuchung gemäß Methodenblatt XK1	ganzjährig	1 Begehung (inkl. Auswertung im Labor) (optional)

Erläuterungen:

XK3, XK7****

Die Erfassung gemäß Methodenblatt **XK3**, und **XK7** muss nur durchgeführt werden, wenn im Rahmen der Methode **XK1** im Wirkraum potenzielle Bruthabitate in grundsätzlich geeigneten Lebensräumen der genannten Arten vorgefunden wurden.

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W. H., Töpfer-Hofmann, G. & Grünfelder, C. 2014: Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

BAST – BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (2024): Vorläufige Empfehlungen zur Anwendung der BKompV bei Bundesfernstraßen. Bergisch Gladbach.

BfN – Bundesamt für Naturschutz 2011, <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/biogeografische-regionen-und-naturraeumliche-haupteinheiten-deutschlands>.

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010; Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen.

BMU – Bundesministerium für Umwelt 2012: Bundesprogramm Wiedervernetzung, Berlin.

Gelbrecht, J., Clemes, F., Kretschmer, H., Landeck, I., Reinhardt, R., Richert, A., Schmitz, O. & Rämisch, F. 2016: Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin, Naturschutz und Landschaftspflege Bbg, 3, 4 (2016).

BMDV - Bundesministerium für Digitales und Verkehr 2023: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr; Bestandserfassung – Wirkungsprognose – Vermeidung / Kompensation, Ausgabe 2023.

FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (H PSE). Köln.

LUGV – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz 2015: Naturschutz und Landschaftspflege Bbg, 2 (2015).

Mauersberger, R., Brauner, O., Petzold, F. & Kruse, M. 2013: Die Libellenfauna des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege Bbg, 3, 4 (2013).

MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg: Managementplan für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“, Potsdam, März 2022.

MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg 2000/2001: Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam.

MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg 2007/aktualisiert 2011: Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 und 2: Kartierungsanleitung und Anlagen, Potsdam.

MUGV - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz 2015. Landschaftsprogramm, Schutzgutbezogene Ziele, Landesweiter Biotopverbund.

Scholz, E. 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs.

SenMVKU - Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (Hrsg.): Umweltatlas Berlin. Berlin.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. o. V. Radolfzell, 792 S.
Teubner, J; Teuner, J; und Dolch, D. 1996: Die letzten Feldhamster?, Naturschutz und Landschaftspflege Bbg, 4 (1996).

Teubner, J; Teubner, J; Dolch, D. & Heise, G 2008: Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse, Naturschutz und Landschaftspflege Bbg, 2, 3 (2008).

Anlage I: Checkliste zur Auswahl der Erfassungsmethoden (nach ALBRECHT ET AL 2014, Tabelle 10)

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
Vögel			
1	Sind besonders planungsrelevante Vogelarten im Wirkraum zu erwarten und sind Lebensraumverluste, erhebliche Störungen oder die Erhöhung des Tötungsrisikos möglich? Dies ist in der Regel zu bejahen. Auf Ebene der Vorplanung können die Fragen auf zulassungskritische „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden.	-	V1
2	Wenn Nr. 1 bei einer Vorplanung mit Nein beantwortet wird oder flächen- deckende Erhebungen aufgrund besonderer Plangebietsgröße unzumut- bar: *Erhebung auf repräsentativen Probeflächen bzw. Transekten	-	-
3	Sind Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten (Greifvögel, Großvögel), die Horste in Wäldern oder Gehölzen nutzen und diese vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar (Störung) betroffen sein könnten? Theoretische Revierzentren stellen keine geeignete Näherung für die Lage der tatsächlichen Niststätte dar.	In Vorplanung nicht notwendig, dafür V4	-
4	Sind höhlenbrütende Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit gro- ßen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten (v. a. Spechte) und kann es Höhlenbäume im Bereich des unmittelbaren Flächenverlusts geben? Theoretische Revierzentren stellen keine geeignete Näherung für die Lage der tatsächlichen Niststätte dar.	In Vorplanung nicht notwendig, dafür V4	-
5	Sind Vogelarten besonderer Planungsrelevanz mit großen Aktionsräumen im Wirkraum zu erwarten, die über essenzielle Habitatelemente (Baum- höhlen, Totholz, lichte Stellen, etc.) in alten Waldbeständen verfügen?		V4

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
6	Können die vorhabensbedingten Wirkungen bedeutsame Rastgebiete (Ramsar-Gebiete, bekannte Zugkorridore und Zugverdichtungen, Wiesenbrütergebiete, bedeutende Gebiete für Wasservögel) treffen, die in dem jeweiligen Raum nicht frei bzw. unbegrenzt verfügbar sind?	Der Untersuchungsraum befindet sich am Stadtrand von Berlin. Bedeutsame Rastgebiete sind im Wirkraum des Vorhabens nicht zu erwarten.	-
Säuger			
7	Liegen potenziell geeignete Habitate oder mögliche Verbundkorridore der Wildkatze im Wirkraum und es kann zu einer Neuzerschneidung dieser Lebensräume kommen (Neubau) bzw. es ist eine Wiedervernetzungsmaßnahme als Kompensation im Falle einer Ausbauplanung angedacht?	Erste Hinweise auf ein Vorkommen der Wildkatze liegen nur für Brandenburg im Fläming vor. Ein Vorkommen in Berlin ist nicht bekannt und aufgrund der Habitatattribution des UR auch nicht möglich. Größere Waldgebiete befinden sich nicht im UR. Ein Vorkommen der Wildkatze kann sicher ausgeschlossen werden. In Vorplanung nicht notwendig	-
8	Werden von der Planung Gewässer gequert oder tangiert, die im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet von Biber oder Fischotter liegen? Aufgrund der baubedingten Störungen gilt dies Kriterium bei Neu- und Ausbau. Bei Ausbau auch für mögliche Wiedervernetzungsmaßnahmen oder Verbesserungen des Status quo.	In Vorplanung nicht notwendig	-
9	Sind Vorkommen oder potenziell geeignete Habitate des Feldhamsters im Wirkraum des Vorhabens bekannt und könnten von der Flächeninanspruchnahme (auch temporäre) betroffen sein oder sind Zerschneidungseffekte möglich?	In Vorplanung nicht notwendig	-
10	Ist das Vorkommen der Haselmaus im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten und sind von der Flächeninanspruchnahme Gehölze (Hecken, Büsche, Gehölze, Wälder) betroffen? Ein Ausschluss sollte nur bei isolierten Gehölzen unter 1 ha mit einem Abstand von mindestens 800 m zum nächsten Gehölz erfolgen (Verkehrswege, Äcker etc. können dabei nicht als unüberwindbare Barrieren angenommen werden). In der Vorplanung Beschränkung auf repräsentative, besonders geeignete Gehölze (struktureiche, lichte Waldbereiche mit starkem Unterwuchs, gut vernetzte Gebüsche und Hecken).	Die Haselmaus kommt in Berlin nicht vor. In Vorplanung nicht notwendig	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
11	Trifft Nr. 10 zu, sind von Sträuchern, Gebüschern oder jungen Gehölzen geprägte Habitate betroffen und für den Projektablauf ist ein erstes Screening im Herbst/Winter ohne sichere Ausschlussmöglichkeit sinnvoll?	Die Haselmaus kommt in Berlin nicht vor. In Vorplanung nicht notwendig	-
12	Ist mit dem Vorkommen des Dachses im Wirkraum zu rechnen und lassen sich die voraussichtlichen Querungsbereiche der zukünftigen Straße (Neubau) anhand der vorhandenen Daten (bekannte Baue, Lage von Feldgehölzen, Wäldern) nicht mit ausreichender Genauigkeit prognostizieren? Im Falle eines Ausbaus liegen i.d.R. Daten zu Unfallschwerpunkten vor oder es ist nicht mit neuen Konflikten zu rechnen.	Für den Dachs liegen für den UR keine Daten vor (OSIRIS). Das Vorhaben befindet sich im Siedlungsrand von Berlin auf ehemaligen Rieselfeldern. Waldhabitate sind kaum vorhanden. Der UR ist in seiner Habitat-ausstattung für den Dachs ungeeignet. In Vorplanung nicht notwendig	-
Fledermäuse			
13	Sind Fledermausarten im Wirkraum zu erwarten und sind <ul style="list-style-type: none"> Quartierverluste z.B. durch Überbauung von höhlen- und spaltenreichen Altbaumbeständen, Über- bzw. Verbauung von Stollen-, Keller- oder Höhleneingängen, von Gebäuden mit großen Dachböden oder anderen alten, spaltenreichen Gebäuden, von Blockhalden sowie anthropogen entstandene Äquivalenten, erhebliche Störungen insbesondere von lärm- und lichtempfindlichen Fledermausarten oder die Erhöhung des Tötungsrisikos z.B. durch Beeinträchtigung/Veränderung von Flugrouten oder bedeutsamen Nahrungshabitaten wie Hecken, Waldränder, Alleen, Streuobstgürtel, Fließgewässer, Auengehölze möglich? Dies ist in der Regel zu bejahen. Auf Ebene der Vorplanung können Fragen auf zulassungskritische, „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden. Weitere Kriterien und Grundlagen hierzu in FÖA Landschaftsplanung 2011.	-	FM1 FM2

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
14	Sind Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse im Wirkraum zu erwarten und höhlen- oder spaltenreiche Altbäume im Bereich des unmittelbaren Flächenverlusts möglich (vgl. Nr. 4)?	In Vorplanung nicht notwendig, dafür V4	-
15	Ist Frage Nr. 13 zu bejahen und befinden sich im Wirkraum alte Waldbestände mit Habitatelementen besonderer Bedeutung für die Fledermausfauna (Höhlenbäume, Altholz, Totholz, mehrschichtige Bestände, Buchenhallenwälder u. ä.) (vgl. Nr. 5)?	-	V4
16	<p>Trifft Nr. 13 zu und: Sind durch die Bestimmungsunsicherheiten bioakustischer Methoden bzw. durch die schwere Erfassbarkeit leise rufender Arten (Bechsteinfledermaus, Braunes und Graues Langohr) fehlerhafte planerische Konsequenzen zu erwarten? Hiermit ist v. a. zu rechnen in Natura 2000-Gebieten, in denen die Bechsteinfledermaus als Erhaltungsziel definiert ist.</p> <p>Sollen Quartiere über den Fang von Einzeltieren (v. a. bei Bechsteinfledermaus bedeutsam) und anschließende Telemetrie nachgewiesen werden? Soll der Bestand von Quartieren, die anders nicht einsehbar oder nur ungenügend zu erfassen sind (Baumhöhlen, natürliche unterirdische Höhlen, Spaltenquartiere an Gebäuden oder Häusern u. ä. Fälle) über Netzfang bestimmt werden?</p> <p>Netzfänge sind nur zur Beantwortung planungsrelevanter Fragestellungen durchzuführen, die nicht durch die übrigen Methoden zu klären sind.</p>	<p>Hinweise zum Vorkommen der Bechsteinfledermaus liegen nicht vor. Langohren als Gattung (<i>Plecotus spec.</i>) können über Detektoren oder Horchboxen nachgewiesen werden. Lediglich eine Artdifferenzierung kann nicht stattfinden. Planungsrelevante Fragen lassen sich durch die anderen, geplanten Untersuchungen beantworten.</p> <p>In Vorplanung nicht notwendig.</p>	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
17	<p>Trifft Nr. 13 zu und: können essenzielle Nahrungshabitate oder wichtige Flugwege bestimmter unter Schutz stehender und besonders bedeutsamer Fledermauskolonien vom Vorhaben betroffen erheblich sein? In der Regel bei Fledermauskolonien, die als FFH-Objekte geschützt sind. (s. Aktionsraumtelemetrie)</p> <p>Wird in Wälder mit begrenzter Verfügbarkeit an potenziellen Höhlenbäumen so eingegriffen, dass mögliche Quartierbäume verloren gehen und sind Vorkommen von Fledermausarten mit eher kleinräumig abgrenzbarer Quartiernutzung wie z. B. Bechsteinfledermaus oder Langohren zu erwarten oder bekannt? (s. Quartiertelemetrie in Verbindung mit Methode FM3)</p> <p>Telemetrie ist nur zur Beantwortung planungsrelevanter Fragestellungen durchzuführen, die nicht durch die übrigen Methoden zu klären sind.</p>	<p>Das zu verwendende Methodenblatt FM4 (Telemetrie) enthält den Hinweis, dass diese Methode invasiv und zeitaufwendig ist. Es ist zu prüfen und zu begründen, ob der Aufwand für den möglichen Erkenntnisgewinn zu vertreten ist. Unterschieden wird bei dieser Methode in Aktionsraumtelemetrie und Quartiertelemetrie. Bei der Aktionsraumtelemetrie werden Aktionsraum und Flugstrecken von einzelnen Tieren erfasst. Die Quartiertelemetrie ermöglicht das sichere Auffinden von Fortpflanzungsstätten einzelner Tiere. Ob damit alle möglichen Quartiere erfasst werden, kann lt. ALBRECHT nicht mit Sicherheit festgestellt werden.</p> <p>Durch die Untersuchung gemäß Methodenblatt V3 werden Höhlen- und Spaltenbäume ermittelt, durch die Untersuchungen lt. Methodenblatt FM1 und FM2 werden auch Arten ermittelt.</p> <p>In Vorplanung nicht notwendig</p>	-
Amphibien			
18	<p>Sind Laichgewässer der besonders planungsrelevanten Amphibienarten im Wirkraum zu erwarten und möglicherweise durch Flächenverlust, Schadstoffeinträge oder Störungen betroffen oder können Wanderbeziehungen dieser Arten durch Zerschneidung (Neubau) gestört werden bzw. sollen vorhandene Konfliktstellen im Zuge der Planung (Ausbau) beseitigt werden?</p> <p>Vorplanung: Sind bedeutende Amphibienvorkommen (v. a. bei Bindung an Lebensräume begrenzter bzw. lokal begrenzter Verbreitung) mit Entscheidungsrelevanz zu erwarten? Beschränkung auf entscheidungsrelevante Arten.</p>	-	A1

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
19	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen von Kreuz- oder Wechselkröte im Wirkraum zu erwarten?	Durch Untersuchungen gemäß Methodenblatt A2 erhöht sich die Nachweiswahrscheinlichkeit der genannten Arten. Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen ist der Nachweis nach Methodenblatt A1 ausreichend. In Vorplanung nicht notwendig	-
20	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen des Kammmolches im Wirkraum zu erwarten?	Durch die Untersuchung nach Methodenblatt A1 erfolgt ein Artennachweis. Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen ist der Artennachweis ausreichend. In Vorplanung nicht notwendig	-
21	Wurde Nr. 18 bejaht und ist das Vorkommen der Knoblauchkröte im Wirkraum zu erwarten und die möglichen Laichgewässer haben Tiefen über 50 cm oder die Umgebung ist zu laut, um die Rufe zu hören?	Durch die Untersuchung nach Methodenblatt A1 erfolgt ein Artennachweis. Für die Beurteilung der Beeinträchtigungen ist der Artennachweis ausreichend. Bei den Untersuchungen 2016 konnte sie auch nicht nachgewiesen werden. In Vorplanung nicht notwendig	-
22	Wurden im Rahmen der Entwurfsplanung Wanderbeziehungen anhand der Kartielergebnisse modelliert, für die Querungshilfen zu planen sind?	In Vorplanung nicht notwendig	-
Reptilien			
23	Sind besonders planungsrelevante Reptilienarten im Wirkraum zu erwarten und können deren Lebensräume oder Wanderbeziehungen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden? Auf Ebene der Vorplanung können die Fragen auf zulassungskritische „Rote Ampel“-Arten eingeschränkt werden.	Rote Ampel-Arten (Äskulapnatter, Europäische Sumpfschildkröte, Westliche und Östliche Smaragdeidechse sowie Würfelnatter) kommen in Berlin nicht vor.	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
Fische und Rundmäuler			
24	1. Sind projektbedingte Auswirkungen (Schad- oder Trübstoffeinträge, Durchfahrung des Gewässers im Zuge der Bauarbeiten, Uferbeeinträchtigung, - beschattung, Pfeilerstandorte im Gewässer, Veränderung des Gewässers durch Verlegung, Durchlassbauwerke usw.) möglich? Wenn ja, dann 2. 2. Sind besonders planungsrelevante Fischarten oder Rundmäuler im Wirkraum zu erwarten (überwiegend Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, daher i.d.R. nur bei Betroffenheit von FFH-Gebieten relevant)?	Es sind keine planungsrelevanten Fischarten oder Rundmäuler im Wirkraum bekannt. Die Fließgewässer im UR sind schmal. Es handelt sich um Gräben. Fische sind kein Erhaltungsziel des FFH-Gebiets „Falkenberger Rieselfelder“.	-
25	Wurde Nr. 24 bejaht, das tatsächliche Vorkommen der betroffenen Arten besonderer Planungsrelevanz ist unsicher und: Können die bedeutsamen Habitatelemente bzw. Teilhabitate dieser Arten (Laichplätze etc.) so im Eingriffsbereich liegen, dass für die Vermeidung ein erheblicher Maßnahmen- bzw. Kostenaufwand resultiert (z. B. Brücke statt Durchlass, Verzicht auf Baufeld im Gewässer durch Taktschiebverfahren usw.)? Oder: Spielt für die Wahl bzw. Ausgestaltung der Maßnahme der Erhaltungszustand der Art eine Rolle?	Es sind keine planungsrelevanten Fischarten oder Rundmäuler im Wirkraum bekannt. Die Fließgewässer im UR sind schmal. Es handelt sich um Gräben. Fische sind kein Erhaltungsziel des FFH-Gebiets „Falkenberger Rieselfelder“.	-
Tag- und Nachtfalter			
26	Liegen im Wirkraum und der direkten Umgebung bekannte Nachweise des Apollofalters vor und kommt es potenziell zur direkten oder mittelbaren Beeinträchtigung von xerothermen Felsbiotopen mit Vorkommen von Dickblattgewächsen der Gattungen Sedum und Rhodolia?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
27	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Schwarzen Apollos und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in thermophile Waldränder und Saumhabitate oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
28	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebietes des Gelbringfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in lichte Wälder mit kniehohen Grasfluren oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
29	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes von Hellem und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Lebensräume mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes?	Vorkommen vom Hellem und Dunklem Wiesenknopfes wird ausgeschlossen (vgl. GELBRECHT). Das eventuelle Vorkommen (qualitativer Artnachweis) dieser Arten erfolgt auch durch Methodenblatt F15. In Vorplanung nicht notwendig	-
30	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Spanischen Flagge und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in thermophile Lichtungen, Säume, Magerrasen und vergleichbare Biotope oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
31	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Thymian-Ameisenbläulings und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und Saumhabitats mit Vorkommen von Thymian und Dost?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art.	-
32	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebietes des Wald-Wiesenvögelchens und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Streu- und Feuchtwiesenbrachen, Mittel- und Niederwälder, Waldhütungen und grasige Flächen, v. a. in Bruch- und Auwäldern oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
33	Gibt es im Untersuchungsgebiet Lebensräume (z.B. Feuchtbrachen oder Ruderalfluren) mit größeren Beständen nicht-saurer Ampferarten und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in diese oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen)?	Durch Methodenblatt F15 wird das eventuelle Vorkommen (qualitativer Artnachweis) ermittelt. Der Erkenntnisgewinn aus F15 ist zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bzw. des Artenschutzes ausreichend. In Vorplanung nicht notwendig	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
34	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Eschen-Scheckenfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in lichte Wälder mit „inneren Waldmäntel“ an feuchtwarmen Standorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
35	Gibt es im Untersuchungsgebiet Lebensräume (z.B. Gräben oder Ruderalfluren) mit Beständen oder Einzelvorkommen von Nachtkerzen und/oder Weidenröschen und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in diese oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen)?	Durch Methodenblatt F15 wird das eventuelle Vorkommen (qualitativer Artnachweis) ermittelt. Der Erkenntnisgewinn aus F15 ist zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bzw. des Artenschutzes ausreichend. In Vorplanung nicht notwendig	-
36	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets der Haarstrang-Wurzeleule und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und thermophile Säume mit Vorkommen des Arznei-Haarstrangs oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
37	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Goldenen Scheckenfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magergrünland sowohl feuchter als auch trockener Ausprägung mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>) an Feuchtstandorten und Taubenskabiöse (<i>Scabiosa columbaria</i>) an Trockenstandorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkung) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
38	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Heckenwollfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in extrem lichte Wälder oder buschreiche Magerrasen und Heckenfluren mit Schlehenvorkommen oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
39	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Blauschillernden Feuerfalters und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Binsen- und Kohldistelwiesen sowie nicht gänzlich beschattete Quellfluren mit Vorkommen des Wiesen-Knöterichs an permanent kalten Standorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. In Vorplanung nicht notwendig	-
40	Kommt es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen von Offenlandhabitaten unterschiedlicher Qualität und Ausprägung sowie von Säumen, Übergangsbiotopen und anderen Randstrukturen und die Eingriffsfolgenbeurteilung oder Maßnahmenplanung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	In Vorplanung nicht notwendig -	--
Xylobionte Käfer			
41	Kommt es bei dem Vorhaben zu Flächenverlusten von Altholzbeständen in Wäldern oder Gruppen einzelner Altbäume (z. B. Kopfweidenbestände, Galeriebestände in Auen, Parks, etc.)?	-	XK1
42	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Eichen-Heldbocks und wurden im Rahmen der Methode XK1 potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?	-	XK3 (optional)
43	Trifft Nr. 41 zu und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate des Scharlachkäfers vorgefunden?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art.	-
44	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Veilchenblauen Wurzelhals-Schnellkäfers und wurden im Rahmen der Methode XK1 potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art.	-
45	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet des Hirschkäfers und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate vorgefunden?	In Vorplanung nicht notwendig.	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
46	Trifft Nr. 41 zu, wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Bruthabitate in grundsätzlich geeigneten Lebensräumen des Juchtenkäfers vorgefunden?	-	XK7 (optional)
47	Trifft Nr. 41 zu, liegt der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Alpenbocks und wurden im Rahmen der Methode XK1 im Wirkraum potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art.	-
48	Trifft Nr. 41 zu, es sind keine oder nur einzelne Arten besonderer Planungsrelevanz mit möglicherweise lückigem Vorkommen zu erwarten und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	Durch die Erfassung von xylobionten Käferarten mit allgemeiner Planungsrelevanz wird kein weiterer Erkenntnisgewinn zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bzw. des Artenschutzes erwartet. In Vorplanung nicht notwendig	-
Wasserkäfer			
49	Kommt es zu unmittelbaren (z. B. Uferverbauung) oder mittelbaren (z. B. Schadstoffeinträge) Beeinträchtigungen von Stillgewässern im Binnenland und sind im Wirkraum des Vorhabens potenzielle Lebensräume (s. u.) der beiden Wasserkäferarten vorhanden oder Vorkommen bekannt? Habitats Breitrand: ausschließlich große und dauerhaft wasserführende Teiche und Seen, dichter Pflanzenwuchs an den Ufern und in der Flachwasserzone (Unterwasserpflanzen, Moosen und/oder Armleuchteralgen), besonnte Uferabschnitte, Tiefe des Gewässers auf Teilflächen mindestens 1 m Habitats Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer: identisch wie Breitrand, jedoch Tiefe des Gewässers auf Teilflächen höchstens 1 m, besonnte Uferabschnitte mit Sphagnumbeständen und Kleinseggenrieden	Eingriffe in Stillgewässer sind durch das Bauvorhaben nicht geplant. Kein Hinweis auf planungsrelevante Wasserkäfer bei Recherche.	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
Laufkäfer			
50	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten bzw. potenziellen und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Hochmoor-Laufkäfers und kommt es vorhabensbedingt zu unmittelbaren oder mittelbaren Beeinträchtigungen von Hoch- und Zwischenmoorkomplexen innerhalb großflächiger Waldgebiete in Höhenlagen von 650-1.100 m, Vorwaldstadien, besonnten Randbereichen von Sphagnum-Mooren und Flusstalmooren, Erlen/Birkenbruchwäldern, Verlandungsstadien und Pfeifengraswiesen (je nach Vorkommensgebiet)?	Berlin liegt außerhalb des Verbreitungsgebiets der Art. Großflächige Waldgebiete sind im UR nicht vorhanden.	-
51	Sind unmittelbare oder mittelbare (z. B. Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge) in geeignete Lebensräume von Laufkäfern allgemeiner Planungsrelevanz möglich und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben? Dies ist z.B. in alten, montanen, lichten Wäldern, Extremstandorten, Auen und Feuchtgebieten (Nasswiesen, Riede, Röhrichte), Magerrasen und Heiden sowie Lebensräumen mit einem hohen Anteil an Rohböden möglich.	Durch die Erfassung von Laufkäfern mit allgemeiner Planungsrelevanz wird kein weiterer Erkenntnisgewinn zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bzw. des Artenschutzes erwartet. In Vorplanung nicht notwendig	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
Libellen			
52	<p>Arten besonderer Planungsrelevanz: Liegen für Libellen geeignete Still- und Fließgewässer mit entsprechender Unterwasser- und Ufervegetation vor? Sind für Libellen geeignete Wiesengraben oder -bäche vorhanden? Sind Kalkquellmoore oder -sümpfe oder andere Moortypen (Nieder-, Übergangsmoore, Hochmoore etc.) betroffen? Ist das Vorkommen von einer der Libellenarten besonderer Planungsrelevanz bekannt oder zu erwarten und sind unmittelbare oder mittelbare (z. B. Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge) innerhalb der artspezifischen Wirkdistanzen zu erwarten?</p>	<p>Bei den im UR vorhandenen Fließgewässern handelt es sich um Graben (Entwässerungsgräben), die nur abschnittsweise naturnah ausgebildet sind. Naturnahe Biotope werden bei der Ermittlung des Raumwiderstand bereits berücksichtigt. Durch die Erfassung von Libellen wird kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zur Variantenwahl gewonnen. Eingriffe in Stillgewässer sind nicht geplant.</p>	-
53	<p>Arten allgemeiner Planungsrelevanz: Kommen für Libellen geeignete Lebensräume im Wirkraum des Vorhabens vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?</p>	<p>Durch die Erfassung von Libellen mit allgemeiner Planungsrelevanz wird kein weiterer Erkenntnisgewinn zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bzw. des Artenschutzes erwartet. In Vorplanung nicht notwendig</p>	-
Krebse			
54	<p>1. Sind Still- oder Fließgewässer mit für Krebsen geeigneten Habitaten vorhanden und ist ein Vorkommen der besonders planungsrelevanten Krebsarten möglich? Ein solches ist auszuschließen, wenn das Vorkommen von eingeschleppten Arten durch vorliegende Daten gesichert ist. Wenn ja dann 2. 2. Gehen vom Vorhaben unmittelbare oder mittelbare Wirkungen auf potenzielle Lebensräume der Krebse aus wie z.B. Uferverbauung, Schweb-, Schad- und Nährstoffeinträge (insbesondere Salzeinträge)?</p>	<p>Es sind keine planungsrelevanten Krebsarten im Wirkraum bekannt und aufgrund der Habitatausstattung auch nicht zu erwarten</p>	-




Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
Schnecken und Muscheln			
55	<p>Besonders planungsrelevante Landschnecken: Kommen für die besonders planungsrelevanten Arten der Gattung Vertigo geeignete Feuchtlebensräume/Habitate (z.B. Pfeifengraswiesen, Seggenriede, Niedermoore) im Wirkraum des Vorhabens vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare (z.B. Änderungen des Mikroklimas durch Beschattung, Änderungen Wasserhaushalt) Wirkungen auf die Lebensräume nicht ausschließen (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, daher i.d.R. nur bei Betroffenheit von FFH-Gebieten relevant)?</p> <p>Zu beachten: Detailunterschiede in der Methode je nach betroffener Art.</p>	Es sind keine planungsrelevanten Landschneckenarten im Wirkraum bekannt.	-
56	<p>Besonders planungsrelevante Wasserschnecken: Kommen für die Gebänderte Kahnschnecke und/oder die Zierliche Tellerschnecke geeignete Gewässer(abschnitte) vor, sind Vorkommen bekannt oder zu erwarten und lassen sich unmittelbare oder mittelbare Wirkungen (z.B. Uferverbauung, Stoffeinträge) auf die Lebensräume nicht ausschließen?</p> <p>Zu beachten: Detailunterschiede in der Methode je nach betroffener Art.</p>	<p>Die Wasserqualität der Oberflächengewässer ist beeinträchtigt. Geeignete Habitate für planungsrelevante Wasserschnecken sind nicht vorhanden. Auch in den naturnahen Abschnitten der Gräben ist die Wasserqualität beeinträchtigt. Durch die Erfassung von planungsrelevanten Wasserschnecken wird kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zur Variantenwahl gewonnen.</p> <p>Eingriffe in Stillgewässer sind nicht geplant.</p>	-
57	<p>Besonders planungsrelevante Muscheln: Kommen für Bach- und/oder Flussperlmuschel geeignete Fließgewässer vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare Wirkungen (z. B. Uferverbauung, Brückenpfeiler im Gewässer, Arbeitsraum im Gewässer z.B. für Behelfsbrücken in der Bauphase, Stoffeinträge) auf die Lebensräume nicht ausschließen? Liegen Daten zu Vorkommen der Arten vor bzw. ist ein Vorkommen zu erwarten? Ist ausschließlich mit dem Vorkommen der Flussperlmuschel (Anhang II FFH- RL) zu rechnen, so ist Betroffenheit vorrangig in FFH-Gebieten relevant.</p>	Es sind keine planungsrelevanten Muscheln im Wirkraum bekannt. Die Wasserqualität der Oberflächengewässer ist beeinträchtigt. Geeignete Habitate für Muscheln sind nicht vorhanden.	-

Nr.	Prüfung der Notwendigkeit von Geländeerhebungen	Ausschlussgründe für Untersuchungen	Methodenblatt (Vorplanung)
58	<p>Erkenntnisgewinne in Bezug auf die korrekte Eingriffsbeurteilung und Maßnahmenplanung zu erwarten? Dies gilt insbesondere, wenn potenziell endemische oder sehr seltene Arten im Wirkraum vorkommen. Dies ist besonders in den Bereichen der „Hot-Spots“ der Schnecken-Biodiversität (z. B. Fränkisch-Schwäbischer Jura, Alpen mit Alpenvorland) zu erwarten. Liegen Fels-, Wald-, Sumpf- und Moorhabitate oder Habitate für wertgebende Wassermollusken im Wirkraum?</p> <p>Je nach zu untersuchenden Molluskenarten ist das passende Methodenblatt zu wählen.</p>	<p>Durch die Erfassung von Mollusken mit allgemeiner Planungsrelevanz wird kein weiterer Erkenntnisgewinn zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bzw. des Artenschutzes erwartet.</p> <p>In Vorplanung nicht notwendig</p>	-
Heuschrecken			
59	<p>Kommen für Heuschrecken oder Grillen geeignete Lebensräume vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?</p> <p>In Frage kommende Lebensräume sind insbesondere Gebüschfluren, Waldränder, Saumbiotop sowie magere, extensiv genutzte Offenlandhabitate, v.a. Grünland feucht oder trocken. Insbesondere mittelbare Wirkungen wie Zerschneidung, Fragmentierung u. ä. können durch die Biotopausstattung allein nicht hinreichend beurteilt werden.</p>	In Vorplanung nicht notwendig	-
Wildbienen			
60	<p>Kommen für Wildbienen geeignete Lebensraumstrukturen (Nistplätze und blütenreiche Nahrungsflächen) vor und die Eingriffsfolgenbewältigung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?</p> <p>Relevante Lebensräume sind z.B. Hecken und Gehölze, Zwergstrauchheiden, Streuobstwiesen, Mähwiesen, Magerrasen, Weinberge, Binnen- und Küstendünen, Flugsandfelder, Weg- und Straßenränder, Sandgruben, vegetationsarme und -freie Kleinstrukturen.</p>	<p>Durch die Erfassung von Wildbienen mit allgemeiner Planungsrelevanz wird kein weiterer Erkenntnisgewinn zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bzw. des Artenschutzes erwartet.</p> <p>In Vorplanung nicht notwendig</p>	-

Anlage II: Bestimmung der Begehungszahlen für Brutvogelarten mit besonderer Planungsrelevanz (nach SÜDBECK et al. 2005)

Artname	wissenschaftlicher Artname (nach Barthel & Helbig 2005)	Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August		
		A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>							1.	2.	3.												
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>								1.					2.					3.			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>								1.		2.	3.										
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>							1		2.			3.									
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>										1.	2.	3.									
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				1.	2.		3.														
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>										1.	2.	3.									
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>							1.	2.		3.											
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>							1.	2.	3.			G.				G.					
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>										1.	2.	3.									
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>							1.	2.	3.												
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>							1.	2.								3.					
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>							1.	2.	3.												
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>										1.	2.	3.									
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>										1.	2.	3.									
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>							1.	2.		3.											
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>							1.	2.	3.												
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>							1.	2.	3.												
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>							1.														
Haus-sperling	<i>Passer domesticus</i>							1.	2.	3.	4.											
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>				1.	2.	3.															
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>							1.	2.													
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>									1.	2.	3.										
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1.	2.							3.		4.										
Kranich	<i>Grus grus</i>				1.	2.				3.												
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>									1.	2.	3.										
Mauersegler	<i>Apus apus</i>										1.	2.	3.									
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			1.	2.								3.									
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>										1.	2.	3.									
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>									1.	2.	3.	4.									
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>									1.	2.	3.										
Rohrhammer	<i>Emberiza schoenioides</i>							1.	2.	3.												
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>							1.	2.	3.												
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>				1.	2.							3.									
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>					1.		2.	3.													
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>							1.	2.				3.									
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>							1.	2.	3.												
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					1.	2.	3.	4.													
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>							1.	2.	3.												
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>							1.	2.		3.											
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>							1.	2.	3.	4.											
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>								1.	2.	3.	4.										
Begehung Brutvögel			1.					2.	3.	4.	5.		6.				7.					

Erläuterung

-  1. = Empfehlung für Erfassungstermine 1. bis 4.; erstrecken sich z.T. über mehrere Monatsdekaden
-  = Zeitraum zwischen empfohlenen Erfassungsdekaden; erstreckt sich z.T. über mehrere Monatsdekaden
[Ein Befund muss innerhalb der Spanne 1. bis 4. Termin erbracht werden, weitere Einschränkung ist möglich.]
-  = erweiterter Erfassungszeitraum vor bzw. nach empfohlenen Erfassungsterminen
[z.B. darf eine von den meist zwei geforderten Feststellungen (Revierkartierung) aus diesem Zeitraum stammen]

Die Tabelle wurde auf die zu erwartenden Arten mit besonderer Planungsrelevanz beschränkt. Eine Auswahl ist auch in Tab. 5 gelistet.

Anlage III: Methodenblätter

- A1 Erfassung und Bestimmung von Amphibien zum Artnachweis und zur Schätzung der Bestandsgrößen. Nachweis und Abgrenzung von Fortpflanzungsstätten, Modellierung voraussichtlicher Wanderbeziehungen
- FM1 Transektkartierung mit Fledermausdetektor an potenziellen Leitstrukturen, Aufzeichnung der Fledermausrufe, Abgrenzen von Bereichen mit erhöhter Fledermausaktivitäten
- FM2 Horchboxuntersuchung an Standorten wo eine erhöhte Fledermausaktivität zu erwarten ist bzw. im Eingriffsbereich zur Validierung von Quartieren und Artenspektrum
- V1 Revierkartierung Brutvögel allgemeiner und besonderer Planungsrelevanz zum qualitativen und quantitativen Artnachweis sowie zur annähernden Lokalisierung von Reviermittelpunkten
- V2 Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln, systematische und flächendeckende Erfassung der Fortpflanzungsstätten von Großvogelarten und Fledermäusen
- V4 Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern auch in Feldgehölzen zur Erfassung von Fortpflanzungsstätten von Großvögeln
- XK1 Kartierung von Lebensraumstrukturen bzw. potenziellen Brutbäumen xylobionter Käferarten
- XK3 (optional) Brutbaumuntersuchung Heldbock (*Cerambyx cerdo*); bei erfassten Brutbäumen nach XK1 zum exakten Artnachweis
- XK7 (optional) Brutbaumuntersuchung Eremit (*Osmoderma eremita*) bei erfassten Brutbäumen nach XK1 zum exakten Artnachweis

Verhören, Sichtbeobachtung und Handfänge – Amphibien													A1																																																																																																																																																																																						
Durchführung	<p>Erfassung und Bestimmung von Amphibien anhand ihrer Rufe sowie durch Sichtbeobachtung von adulten und subadulten Exemplaren, Laichschnüren und/oder Larven an Laichgewässern und in deren Umfeld. Für die eindeutige Bestimmung der Arten (z. B. Wasserfrosch-Komplex, Braunfrösche) ist es ggf. erforderlich, die Tiere zu fangen. Kombination nächtlichen Verhörens mit Ableuchten der Laichgewässer und Tagesbegehungen zur Zählung von Laich und Keschern nach Larven. Ggf. ausgebrachte künstliche Verstecke werden tags ebenfalls kontrolliert (kein zusätzlicher Zeitaufwand erforderlich).</p> <p>Begehungshäufigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je nach geographischer Lage des Untersuchungsraumes sowie der Witterung sind die günstigen Erfassungstage auszuwählen. • 3 Begehungen innerhalb des artspezifisch geeigneten Aktivitätszeitraums. Für die Arten Kreuz-, Wechsel- und Geburtshelferkröte sind jeweils 5 Begehungen erforderlich. Dabei ist zu prüfen, welche Arten durch die gleiche Begehung ohne Verluste in der Nachweiswahrscheinlichkeit synchron erfassbar sind. <p>Begehungsgeschwindigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,5 -2,0 h/Gewässer ausdauernde Gewässer • 0,5 -2,0 h/Hektar Komplexe temporärer Gewässer 																																																																																																																																																																																																		
Kartierzeitraum	<p>Zusammengefasst aus BfN 2010, Doerpinghaus et al. 2005, Petersen 2004 und Günther 1996 für Arten besonderer Planungsrelevanz (Tabelle 5 im Anhang). Die Punkte stellen eine mögliche Begehungskombination dar, die zu einer Summe von neun Begehungen führt. Die Begehungen sind entsprechend Klima, Witterung und möglichem Artenspektrum zu wählen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moorfrosch</td> <td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Springfrosch</td> <td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Grasfrosch</td> <td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Erdkröte</td> <td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Wasserfrosch-Komplex</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Kreuzkröte</td> <td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Geburtshelferkröte</td> <td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Wechselkröte</td> <td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Laubfrosch</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Knoblauchkröte</td> <td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Gelbbauchunke</td> <td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Rotbauchunke</td> <td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Kammolch</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>														J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moorfrosch			•										Springfrosch		•											Grasfrosch		•											Erdkröte		•											Wasserfrosch-Komplex					•		•						Kreuzkröte				•		•	•	•					Geburtshelferkröte				•		•	•	•					Wechselkröte				•		•	•	•					Laubfrosch					•	•							Knoblauchkröte				•	•								Gelbbauchunke				•		•	•	•					Rotbauchunke				•		•	•	•					Kammolch					•		•					
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																																							
Moorfrosch			•																																																																																																																																																																																																
Springfrosch		•																																																																																																																																																																																																	
Grasfrosch		•																																																																																																																																																																																																	
Erdkröte		•																																																																																																																																																																																																	
Wasserfrosch-Komplex					•		•																																																																																																																																																																																												
Kreuzkröte				•		•	•	•																																																																																																																																																																																											
Geburtshelferkröte				•		•	•	•																																																																																																																																																																																											
Wechselkröte				•		•	•	•																																																																																																																																																																																											
Laubfrosch					•	•																																																																																																																																																																																													
Knoblauchkröte				•	•																																																																																																																																																																																														
Gelbbauchunke				•		•	•	•																																																																																																																																																																																											
Rotbauchunke				•		•	•	•																																																																																																																																																																																											
Kammolch					•		•																																																																																																																																																																																												
Dokumentation																																																																																																																																																																																																			
Im Gelände							Im Labor / Büro																																																																																																																																																																																												
<p>Laichgewässer und ggf. Nachweise werden mit Hilfe eines satellitengestützten Positionierungssystems eingemessen. Zählen der Rufer, Laichballen, -schnüre, Aufnahme der Habitatparameter gem. BfN (2010).</p> <p>Arten allgemeiner Planungsrelevanz können bis auf Feuersalamander bei Bedarf mit erfasst werden.</p>							<p>Erstellung von Karten mit Nachweisen und Abgrenzung von Fortpflanzungshabitaten. Abschätzung der Bestandsgrößen, für Anhang II-Arten in FFH-Gebieten: Bestimmung Erhaltungszustand gem. BfN (2010).</p> <p>Ableitung potenzieller Wanderbeziehungen und voraussichtlicher Landlebensräume im Umfeld der Laichgewässer anhand ökologischer Kenntnisse.</p>																																																																																																																																																																																												
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																																																																																																																																																																																			
<p>Bestimmung der für ein bestimmtes Untersuchungsgebiet erforderlichen Anzahl an Begehungen und des dafür notwendigen Zeitaufwandes erfolgt zunächst getrennt für ausdauernde und temporäre Gewässer. Dabei ist zu prüfen, welche Arten durch die gleiche Begehung ohne Verluste in der Nachweiswahrscheinlichkeit synchron erfassbar sind. Darüber kann die Gesamtzahl notwendiger Begehungen ermittelt werden.</p>																																																																																																																																																																																																			

Besonderheiten	
Erkenntnisgewinn	
Artnachweis mit Schätzung der Bestandsgrößen (-klassen), ggf. Bewertung Erhaltungszustand im Wirkraum, Nachweis und Abgrenzung der Fortpflanzungsstätten, Modellierung voraussichtlicher Landhabitat und Wanderbeziehungen.	
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?	
Nachweis der Wanderwege und ihrer Nutzung sind nicht möglich. Die Bestandsschätzung geben nicht die tatsächlichen Populationsgrößen wider. Für manche Arten müssen weitere Methoden (Hydrophon, künstliche Verstecke, Fallen) hinzugezogen werden, um eine ausreichende Nachweiswahrscheinlichkeit zu erreichen. Ausschlusssicherheit dennoch selten über 90%.	
Literatur	
Hachtel, M. et al., 2009. Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15. Doerpinghaus, A. et al., 2005. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, p.449.	

Transektkartierung mit Fledermausdetektor												FM1																									
Durchführung				Die Transektkartierung mit Fledermausdetektoren ist immer geboten, wenn die Planung in bekannte oder potenzielle Leitstrukturen, Jagdhabitate oder Quartierstandorte eingreift. Als Entscheidungshilfe dienen hier die Ergebnisse der Habitatanalyse und der Grunddatenrecherche. Erfassung der Fledermausaktivität entlang von Transekten. Lage und Länge wird über Habitatanalyse mit Geländebegehung im Zuge der Planungsraumanalyse bestimmt. Der Großteil ist entlang des Trassenverlaufs zu legen sowie entlang prognostizierter querender Flugrouten. Stets sind Referenztransekte in Gebiete mit voraussichtlich geringer Fledermausaktivität zu setzen. Aufzeichnung der Ultraschallrufe mit Zeitdehnungs- und/oder Direktaufzeichnungsverfahren (eingeschränkt auch Frequenzteilung). Aufzeichnung von Kartierzeit und –weg mit GPS zur Verortung und Normierung der Rufe. Auf möglichst gleichmäßige Kartiergeschwindigkeit ist zu achten. Die Rufaufnahmen sind computergestützt (Sonagramme, statistische Musteranalysen) auszuwerten. Die Kriterien für die Wertung von Artnachweisen (z.B. Hammer et al. 2009) sind zu beachten. Erfassungszeitraum April bis Oktober, bei potenziellem Vorkommen ziehender Arten sind Untersuchungen ab März geboten. Kartiergeschwindigkeit: 60 min/km																																	
Kartierzeitraum				Variiert in Abhängigkeit der projektspezifischen Auswahl planungsrelevanter Arten																																	
<table><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																						
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																										
Dokumentation																																					
Im Gelände							Im Labor / Büro																														
Aufzeichnung der Fledermausrufe. Nutzung eines GPS-Empfängers zur Erstellung eines Tracklogs.							Verortung der Aufnahmen über GPS-Tracklog, Bestimmung der Fledermausrufe (Sonagramme, statistische Musteranalysen) unter Berücksichtigung der Kriterien nach Hammer et al. (2009), Normierung der aufgezeichneten Rufe auf Rufsequenzen je Stunde. Kartographische Darstellung.																														
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																					
Die Kartierintensität ist im Wesentlichen von den Ergebnissen der Strukturkartierung, der Grunddatenrecherche und der Eingriffsschwere abzuleiten: Bei durchschnittlich bis hohem Strukturangebot (Leitstrukturen, Höhlen- und Spaltenangebot) sind 6 bis 8 Begehungen bei geringer Kartiergeschwindigkeit durchzuführen, ein wenig strukturierter Eingriffsbereich mit wenigen zu erwartenden Arten begründet einen reduzierten Untersuchungsaufwand (4 – 6 Begehungen, 1,0 Std./km). Der Umfang der Transekte sollte alle voraussichtlich attraktiven Fledermaushabitate im Wirkraum abdecken sowie einen Anteil von mind. 20% der vermutlich nicht relevanten Habitate. Im Verlauf der Untersuchung ist die Lage der Transekte nicht zu verändern. Ist die Verteilung der Fledermausaktivität schwer prognostizierbar muss der Transekt die gesamte Trasse abdecken.																																					
Besonderheiten				Punktueeller Einsatz von Nachtsichtgeräten zur Unterstützung der rufbasierten Bestimmung durch Beobachtung arttypischer Flug- und Verhaltensmuster																																	
Erkenntnisgewinn																																					
Verteilung der relativen Fledermausaktivität entlang der Trasse, bzw. der Transekte. Abgrenzung von Bereichen mit erhöhter Fledermausaktivität und Ableitung von Standorten für vertiefende Untersuchungen an Querungsstellen. Arteninventar. Informationen zur Raumnutzung anhand charakteristischer Rufe (Balz, Ortungslaute, Feeding-Buzzes, etc.)																																					
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																					
Aussagen zur Fledermausaktivität wegen kurzer Aufenthaltsdauer an jeder Stelle eingeschränkt. Bestimmungsunsicherheiten aufgrund sich überlappender Rufcharakteristika bei diversen Arten- und Artengruppen. Gefahr der Subjektivität bei ungleichmäßiger Kartiergeschwindigkeit und bei der Artbestimmung ohne statistische Musteranalysen. Überhöhte Nachweishäufigkeit von laut rufenden gegenüber leise rufenden Arten. Je nach Qualität und Länge der aufgenommen Rufsequenzen ist unter Umständen keine Bestimmung auf Artniveau möglich, sondern lediglich auf Ebene einer Ruftypengruppe. Für manche Arten sind sichere Artbestimmungen schwierig oder gar nicht möglich (vgl. Hammer et al. 2009). Welche Bereiche werden von Fledermäusen bevorzugt genutzt? Wo sind intensiv genutzte Flugrouten und wo sind daher Vermeidungsmaßnahmen (Irritationsschutz, Kollisionsschutz) oder vertiefende Untersuchungen geboten? Welche Fledermausarten kommen im Eingriffsbereich vor?																																					

Literatur

- Hammer, M., A. Zahn & U. Marckmann 2009: Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1 – Oktober 2009.
- FÖA Landschaftsplanung. (2011). Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.
- Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Ed.) 2011. Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I., Schmidt, C., et al. 2008. Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Ed.).
- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Ed.) 2011. Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

Horchboxenuntersuchung — Fledermäuse		FM2																								
Durchführung	<p>Horchboxenuntersuchungen sind bei Beeinträchtigungen Flugrouten, Jagdhabitaten sowie bei der Beurteilung von Eingriffen in Quartierstandorte geboten.</p> <p>Stationäre und automatisierte Erfassung der Fledermausaktivität und des Artenspektrums in Bereichen, in denen erhöhte Fledermausaktivitäten nachgewiesen oder zu erwarten sind und Konflikte mit dem geplanten Vorhaben abzusehen sind.</p> <p>An ausgewählten Punkten werden Horchboxen aufgestellt, die über einen Zeitraum von mindestens drei Tagen durchgehend Ultraschallrufe von Fledermäusen im näheren Umfeld aufzeichnen. Mit den Aufnahmephasen können je nach Fragestellung Frühjahreszug, Wochenstubenzeit, Jungenausflug und Herbstzug abgedeckt werden.</p> <p>Zeitaufwand für Auf- und Abbau: 30-60 min/Horchbox und Aufnahmephase</p>																									
Kartierzeitraum	Auswahl des Untersuchungszeitraumes in Abhängigkeit vom erwarteten Artenspektrum																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Aufstellen der Horchbox an Querungsstellen und Eingriffsbereichen mit erhöhter Fledermausaktivität oder Konfliktintensität.		Bestimmung der aufgezeichneten Rufe (Sonagramme, statistische Musteranalysen) unter Berücksichtigung der Kriterien nach Hammer et al. (2009), Auswertung und Darstellung von Aktivitätsverläufen und Artenspektren, Normierung der aufgezeichneten Rufe auf Rufsequenzen je Stunde.																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
<p>Überprüfung der Bedeutung von Flugrouten bzw. von potenziellen Leitstrukturen als Austauschbeziehung zwischen Wochenstube und Nahrungshabitat oder von ausgewählten Nahrungshabitaten:</p> <p>Mindestens 3 Erfassungsphasen über mind. 3 Tage Dauer im Abstand von mind. 1 Woche an jedem fraglichen Untersuchungspunkt im Zeitraum Anfang Juni bis Ende August.</p> <p>Beurteilung der Bedeutung von Gebieten mit Sommerquartierverdacht (Waldrand, Nähe von geeigneten Quartiertypen):</p> <p>Mindestens 7 Erfassungsphasen über die Dauer von mind. 3 Tagen im Zeitraum April-Oktober. Bei Verlängerung der Dauer jeder Erfassungsphase auf mind. 7 Tage kann die Anzahl auf 4 Phasen (März/April, Mai/Juni, Juli/August, September/Oktober) beschränkt werden.</p> <p>Überprüfung möglicher Winterquartiere im Wirkraum: Mindestens 4 Erfassungsphasen (2x März/April und 2x September/Oktober) über eine Dauer von mind. 3 Tagen. Bei Verlängerung der Erfassungsdauer auf mind. 1 Woche reichen 2 Phasen.</p>																										
Besonderheiten	Nur moderne Horchboxensysteme (bzw. Ultraschallaufzeichnungsgeräte) erfüllen die hohen Ansprüche an Bestimmungssicherheit. Frequenzteilersysteme weisen gegenüber den Echtzeitaufnahmen geringere Datenqualität und Bestimmungssicherheit auf. Analoge „Horchkisten“ (Mischersysteme mit Aufnahmeeinheit) entsprechen nicht dem aktuellen Stand der Technik.																									
Erkenntnisgewinn																										
Größere Aussagekraft zu Aktivitätsverteilung und Artenspektrum als bei Transektkartierung aufgrund deutlich erhöhter Aufnahmedauer am Untersuchungspunkt. Die Aufnahmephasen können Tag und Nacht abdecken, so dass auch Aktivitäten in frühen Abend- oder Morgenstunden bzw. tagsüber berücksichtigt werden, wie sie z. B. während der Zugphase bei manchen Arten typisch sind. Die Verteilung der Fledermausaktivität über den Tagesverlauf gibt Aufschluss über die Bedeutung der Probestelle, z. B. als Austauschbeziehung zwischen Quartierung Nahrungshabitat mit Aktivitätsspitzen abends und morgens oder als bedeutsames Nahrungshabitat, das während der gesamten Nacht intensiv aufgesucht wird. Hohe Aktivitäten zur Aus- und Einflugzeit in Quartiere lassen auf deren Nähe schließen.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
<p>Nur punktuelle Aussagen, i. d. R. geringe Reichweite der Geräte, leise rufende Arten (z. B. Langohren, aber auch Bechsteinfledermäuse) sind unterrepräsentiert. Je nach Qualität und Länge der aufgenommen Rufsequenzen ist unter Umständen keine Bestimmung auf Artniveau möglich, sondern lediglich auf Ebene einer Ruftypengruppe. Für manche Arten sind sichere Artbestimmungen schwierig oder gar nicht möglich (vgl. Hammer et al. 2009).</p> <p>Wie groß ist die Fledermausaktivität an ausgewählten Konfliktpunkten? Besteht Bedarf für Schutzmaßnahmen (z. B. zur Vermeidung von Kollisionen)? Wie hoch ist die Bedeutung von Strukturelementen im Eingriffsbereich (Jagdhabitats, Flugrouten)? Sind Quartiere im Umfeld zu erwarten? Handelt es sich um eine Austauschbeziehung, Nahrungshabitat oder beides?</p>																										

Literatur

Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I., Schmidt, C., et al. 2008. Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Ed.).

FÖA Landschaftsplanung. 2011. Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Ed.). 2011. Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

1 Methodenblätter

Revierkartierung Brutvögel												V1																								
Durchführung		Erfassung der projektspezifischen Auswahl besonders planungsrelevanter Brutvogelarten durch Sichtbeobachtung, Verhören und Klangattrappe. Unter Berücksichtigung der Erfassungsweiten für das relevante Artenspektrum wird der Wirkraum eines Vorhabens sowie beispielhaft potentielle Kompensationsflächen in möglichst regelmäßigen Abständen systematisch und flächendeckend begangen. Die Arten allgemeiner Planungsrelevanz (ubiquitäre) werden ggf. exemplarisch in Probestellen repräsentativer Lebensräume gezählt. Kartiergeschwindigkeit ist über geschätzte Anteile der Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet (UG) begründet aus folgender Spanne einheitlich für das gesamte UG zu wählen: 2-5 min/ha 1-3 min/ha bei stark eingeschränkter Auswahl auf die zulassungskritischen Arten																																		
Kartierzeitraum		Variiert in Abhängigkeit der projektspezifischen Auswahl planungsrelevanter Arten. Erfassungszeiträume gem. Südbeck et al. (2005) bzw. http://www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb_erfassungszeiten.xls																																		
<table><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
Dokumentation																																				
Im Gelände						Im Labor / Büro																														
Eintragung von revieranzeigenden Merkmalen in Tageskarten (vgl. Südbeck et al. 2005, Abb. 4); Aufzeichnung der Kartierstrecke und der Probestellen für die Arten allgemeiner Planungsrelevanz, Notiz der Zählungen ubiquitärer Arten pro Probestelle.						Bestimmung von Brutstatus gem. Südbeck et al. (2005) und Ermittlung Papierrevier bzw. theoretischer Reviermittelpunkt gem. Garniel & Mierwald (2010); Dichteschätzungen für Arten allgemeiner Planungsrelevanz und Übertragung von Probestellen auf gesamten Wirkraum.																														
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																				
Zunächst ist das zu erwartende Artenspektrum im Wirkraum des Vorhabens zu definieren. Grundlage ist die Liste der planungsrelevanten Vogelarten aus Tabelle 2 im Anhang. Die projektspezifische Relevanzprüfung kann das betroffene Spektrum weiter eingrenzen. Die Auswahl ist zu begründen. Wird die zusätzliche Erfassung von Arten allgemeiner Planungsrelevanz für erforderlich gehalten, ist dies ebenfalls zu begründen. Innerhalb der von Südbeck et al. (2005) definierten Erfassungszeiträume sind für jede Vogelart besonderer Planungsrelevanz mindestens drei Optimalbegehungstermine zu wählen. Aus der Überlagerung der notwendigen Kontrollen für alle projektspezifisch relevanten Vogelarten ergibt sich die mindestens notwendige Anzahl der Begehungen. Als Arbeitshilfe dienen die Beispiele im Anhang. Die Auswahl des konkreten Zeiteinsatzes kann grob anhand der Struktur bzw. Komplexität des Gebiets ausgewählt werden. Bei wenig strukturiertem/komplexem Gelände richtet sich der Aufwand an der unteren Spanne (2 min/ha) und bei reich strukturiertem/komplexem Gebiet am oberen Ende (5 min/ha) aus. Allerdings können bestimmte Faktoren zu einer Modifikation und damit zu einem Abweichen dieser Herleitung führen. In Einzelfällen ist auch die Anpassung der Zeitspanne notwendig (Begründung notwendig). Dies ist abhängig von weiteren Kartierbedingungen, die in Summe betrachtet zu einfachen, mittleren und schweren Kartierbedingungen zusammengefasst werden können. Dazu zählt z.B. Lärm, aufgrund dessen der Zeitaufwand trotz einfachem Gelände höher sein kann, da nicht so weit gehört werden kann.																																				
Besonderheiten		Einsatz von Klangattrappen bei ausgewählten Arten gemäß Tab. 5 in Südbeck et al. (2005).																																		
Erkenntnisgewinn																																				
Anzahl von Brutpaaren im Untersuchungsgebiet; Lage näherungsweise konstruierter Reviermittelpunkte im UG, qualitativer und quantitativer Artnachweis. Qualitativer Nachweis und Dichteschätzungen für ubiquitäre Arten.																																				
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																				
Ermittlung der beeinträchtigten Reviere durch straßenbaubedingte Projektwirkungen z. B. nach Garniel & Mierwald (2010) Keine Informationen zur Raumnutzung oder zur räumlichen exakten Ausdehnung der Reviere sowie zur tatsächlichen Lage der Niststätte. Diese ist ggf. durch weitere Methoden (Baumhöhlensuche V2, Horstkartierung V3) zu erheben.																																				

Literatur
Südbeck, P. et al. eds., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

Horst- bzw. Nestersuche von Großvögeln											V2																								
Durchführung		<p>Systematische und flächendeckende Erfassung der Fortpflanzungsstätten von Großvogelarten (v. a. Greifvögeln). Suche in geeigneten Lebensraumstrukturen: Waldbereiche, Feldgehölze, Einzelbäume, Galeriewälder entlang von Fließgewässern oder ähnliches. Untersuchungsraum unmittelbarer Eingriff + Flucht- bzw. Stördistanzen lt. Garniel & Mierwald (2010).</p> <p>Die Ersterfassung erfolgt in der laubfreien Zeit, wobei das Ende je nach Höhenlage und geographischer Breite variieren kann. Zur Kontrolle der Horste werden zwei Begehungen durchgeführt. Eine Begehung erfolgt Ende April/Anfang Mai, nachdem die Erstbesetzung stattgefunden hat. Eine weitere Kontrolle erfolgt Ende Juni/Anfang Juli zur Besatzkontrolle und möglichen Identifikation von Zweitbesetzungen (z. B. durch Baumfalke):</p> <p>Ersterfassung: 2-6 min/ha; Kontrollen: 1-3 min/ha</p>																																	
Kartierzeitraum																																			
<table><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																								
Dokumentation																																			
Im Gelände						Im Labor / Büro																													
Einmessung der Horste mit Hilfe eines satellitengestützten Positionierungssystems. Möglicherweise Markierung der Horstbäume zur besseren Wiederauffindbarkeit.						Auslesen der Daten aus dem GPS Erstellung von Karten mit Horstdarstellung und Besatz																													
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																			
<p>Die Begehungszeit ist v.a. abhängig von der Sichtweite im (unbelaubten) Wald. In Kiefernbeständen kann aufgrund der häufig wenig dichten Kronen ganzjährig nach Horsten gesucht werden, da diese Bäume aufgrund der Kronenstruktur das ganze Jahr über einsichtig sind. Für eine Erfassung von Horsten in Kiefernbeständen kann es jedoch notwendig sein, die Bäume sowohl aus Stammnähe als auch aus einer gewissen Entfernung zu betrachten wodurch der Zeitaufwand im oberen Bereich einzustufen ist.</p> <p>Der anzusetzende Zeitbedarf richtet sich nach verschiedenen Kartierbedingungen. Dazu zählen u.a. die Reliefenergie (wie schnell kann man gehen), die Einsehbarkeit des Geländes und die Art des Lebensraums/Biotops (s.o.). Der untere Bereich der Zeitspannen ist beispielsweise bei geringer Reliefenergie, guter Einsehbarkeit des Geländes und/oder Kartierung in einem Hallenbuchenwald anzusetzen. Der obere Bereich dagegen bei hoher Reliefenergie, schlechter Einsehbarkeit des Geländes und/oder Kartierung in einem Kiefernwald. Ggf. ist aufgrund der Kartierbedingungen auch eine Abweichung von der vorgegebenen Zeitspanne sinnvoll (Begründung notwendig).</p>																																			
Besonderheiten																																			
Erkenntnisgewinn																																			
Lokalisation der Fortpflanzungsstätte von Groß- und Greifvögeln. Im Rahmen der Besatzkontrolle wird die Art(en) bestimmt, die im Horst brütet oder diesen anderweitig nutzt.																																			
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																			
<p>Ermittlung der beeinträchtigten Fortpflanzungsstätten durch straßenbaubedingte Projektwirkungen.</p> <p>Anzahl und Dichte der Horste geben Auskunft über die mögliche Bedeutung der Lebensraumstrukturen (Wald, Feldgehölz) im Vergleich zur umgebenden Landschaft.</p> <p>In dichten Fichtenbeständen ist die Suche nach Horsten aufgrund der ganzjährigen optischen Dichte nur wenig aussagekräftig, da die Kronenbereiche der Nadelbäume nur schwer einsehbar sind.</p>																																			
Literatur																																			
<p>DOG, 2005. Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. Erstellt von der Projektgruppe "Ornithologie und Landschaftsplanung" der deutschen Ornithologen-Gesellschaft.</p> <p>Garniel, A. & Mierwald, U., 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für die Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, ed., Kiel, Bonn.</p> <p>Sikora, L.G., 2009. Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V., ed.</p> <p>Südbeck, P. et al. eds., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.</p>																																			

Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern											V4		
Durchführung		Systematische Erfassung von Habitatstrukturen, die für Brutvögel mit großen Aktionsräumen und Fledermäuse im Wirkraum essentiell sind und deren Verbreitung und Häufigkeit im Wald limitiert ist. In der Regel werden das Höhlenbäume, Alt- und Starkholz, Totholz oder die Ausprägung von Vegetationsschichten sein (Hallenwald, mehrschichtige Bestände usw.). Die zu erfassenden Strukturen werden in Abhängigkeit vom erwarteten Artenspektrum festgelegt. Die Fläche wird anhand von ausgewählten Transekten (Breite je nach Sichtweite ca. 20 m) begangen. Die Transekte sollen alle Waldtypen repräsentativ abdecken. Zeitbedarf: 12-20 min/ha											
Kartierzeitraum		Die Erfassung kann grundsätzlich das ganze Jahr über erfolgen, ist jedoch bevorzugt in der laubfreien Zeit durchzuführen.											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Dokumentation													
Im Gelände							Im Labor / Büro						
Altholzbereiche, Höhlenbäume, Totholzanteile, Schichtigkeit des Waldes, etc., Eintragen der verschiedenen Strukturen in Geländekarten auch mittels GPS.							Ermittlung von Strukturdichten (z.B. Anzahl Baumhöhlen/ha) für die ausgewählten Transekte und Übertragung der relativen Werte auf einheitlich abgrenzbare Waldflächen über eine Auswertung von Luftbildern, Forsteinrichtungsplänen, Biotopkartierung u. ä.						
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität													
Die Kartierintensität hängt von Strukturdichte und Anzahl unterschiedlicher Waldtypen ab.													
Besonderheiten		-											
Erkenntnisgewinn													
Erfassung und Bewertung der für Vögel und Fledermäuse wichtigen Habitatstrukturen. Eine Potenzialabschätzung für die möglicherweise betroffenen Vogelarten kann damit erarbeitet werden. Stellt sich heraus, dass keine essentiellen Lebensraumstrukturen betroffen sind, ist diese Erfassung manchmal schon ausreichend, so dass weitere Kartierungen nicht mehr erforderlich sind.													
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?													
Ermittlung der möglicherweise beeinträchtigten Lebensräume (Fortpflanzungsstätten, Nahrungslebensräume, Rastplätze, etc. durch straßenbaubedingte Projektwirkungen durch Zerstörung, Fragmentierung oder Störungen. Die Bedeutung der Lebensraumstrukturen (Wald, Feldgehölz) im Vergleich zur umgebenden Landschaft kann erfasst werden. Probleme können zwar nicht grundsätzlich erkannt werden, dennoch liefert die Methode eine wichtige Grundlage für die Maßnahmenplanung.													
Literatur													
Lauterbach, M. et al., 2011. Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, ed. Südbeck, P. et al. eds., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell. LWF & LfU, 2008. Kartieranleitungen für walddrelevante FFH-Arten und walddrelevante Vogelarten: http://www.lwf.bayern.de/waldoekologie/naturschutz/natura-2000/40117/index.php													

Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie											XK1																									
Durchführung				<p>Kartierung von essenziellen Lebensraumstrukturen für die relevanten totholz- und mulmbewohnenden Käferarten der FFH-Richtlinie:</p> <ul style="list-style-type: none">potenzielle Brutstämme des Großen Eichenbocks: Alteichen mit typischen Schwächsymptomen wie anbrüchigen Rindenpartien, Kronenverlichtung oder SaftflussWeichholzbestände (v. a. Auebereiche) mit größeren Mengen abgestorbener Stämme, die als Fortpflanzungsstätte des Scharlachkäfers in Frage kommenFaulhöhlen an Wurzelfüßen von Altbäumen (v. a. Eiche, Buche) als potenzielle Brutstätten des Veilchenblauen Wurzelhals-SchnellkäfersEichentotholz und so genannte Saftbäume als Brutstätte und Versammlungsorte des HirschkäfersMulmhöhlen in Laubholz als Fortpflanzungsstätten des Eremitenanbrüchige Buchen und Bergulmen in lichten Buchenwäldern der Alpen und der Schwäbischen Alb als Brutsubstrat des Alpenbocks <p>(Einzelheiten s. a. Methodenblätter zu den Arten.)</p> <p>Markierung der Bäume mit entsprechenden Strukturen (Untersuchung erfolgt bei der Detailkartierung der einzelnen Käferarten).</p> <p>Begehungen erfolgen idealerweise während der laubfreien Zeit.</p> <p>Zeitbedarf: 6-24 min/ha.</p>																																
Kartierzeitraum																																				
<table><tr><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																									
Dokumentation																																				
Im Gelände						Im Labor / Büro																														
Markierung der Bäume und Baumstümpfe, die im Rahmen der Detailuntersuchungen weiter betrachtet werden müssen und Verortung dieser per GPS bzw. durch trigonometrische Vermessung bei Planfeststellungsverfahren.						Erstellung von Karten mit zu untersuchenden Beständen als Kartiergrundlage für Detailuntersuchungen.																														
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																				
Der Zeitbedarf ist abhängig von Strukturreichtum der zu untersuchenden Bestände und dem Belaubungsgrad. Die spezielle Strukturerfassung ist immer dann geboten, wenn ein Vorkommen entsprechender Käferarten aufgrund der Altersstruktur und Totholzausstattung der betroffenen Wälder und nach ihrem aktuellen Verbreitungsbild nicht auszuschließen ist. Dazu ist jeweils eine aktuelle Recherche notwendig!																																				
Besonderheiten			Die Kartierung muss von Experten der Tiergruppe durchgeführt werden.																																	
Erkenntnisgewinn																																				
Abgrenzung von potenziellen Brutbäumen und Waldbereichen (Gesamthabitat) für erforderliche Detailuntersuchungen.																																				
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																				
Abgrenzung potenzieller Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und des möglichen Gesamthabitats sowie Beurteilung des Lebensraumpotenzials. Datengrundlage für ggf. erforderliche Detailuntersuchung. Ausschluss bzw. Nachweis der potenziell möglichen Arten in der Regel erst über Methodenblätter XK2 – XK8.																																				
Literatur																																				
Siehe Methodenblätter zu den FFH-Käferarten Alpenbock, Eichenbock, Eremit, Hirschkäfer, Scharlachkäfer, Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer sowie Einleitungstext.																																				

Brutbaumuntersuchung Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)											XK3																								
Durchführung			Nachweis frischer Schlupflöcher der Art an (historisch oder rezent) besiedelten oder potenziellen Brutbäumen (Ergebnis der Strukturkartierung). <ul style="list-style-type: none"> • erste Begehung: Ermittlung der Zahl von alten Schlupflöchern an den vorhandenen Brutbäumen • zweite Begehung: Suche nach frischen Schlupflöchern Zeitbedarf: 0,5-1 h/Brutbaum																																
Kartierzeitraum			erste Begehung vor der Flugzeit: September bis April zweite Begehung nach der Flugzeit: Ende Juli und Folgemonate																																
<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																					
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																								
Dokumentation																																			
Im Gelände						Im Labor / Büro																													
Markierung und Lokalisierung der Brutbäume und Aufzeichnung der Anzahl der Schlupflöcher vor der Flugzeit. Nach der zweiten Begehung Dokumentation neuer Schlupflöcher.						Erstellung von Karten mit Nachweisen von aktuellen und potentiellen Brutbäumen und Abgrenzung von Vorkommen (Bestände).																													
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																																			
Die Dauer der Geländearbeiten ist stark von der Zugänglichkeit der Bereiche an Bäumen mit Schlupflöchern abhängig. Die Spanne reicht von leicht zugänglichen Schlupfbereichen im unteren Stammbereich bis zu höheren Stammportionen, die ggf. nur mit Hubsteiger oder Baumklettern erreicht werden können. Diese Kriterien können i. d. R. im Rahmen der speziellen Strukturkartierung (Methodenblatt XK 1) ermittelt werden.																																			
Besonderheiten			Brutbäume der Art sind den Naturschutzbehörden oder regionalen Experten teilweise bekannt.																																
Erkenntnisgewinn																																			
Nachweis der Art. Exakte Bestimmung von Brutbäumen. Ermittlung künftiger Brutbäume (anbrüchige Altbäume) als räumlich-zeitlicher Bestandteil des Habitats.																																			
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																																			
Exakte Abgrenzung von aktuellen und potenziellen Brutbäumen zur Beurteilung von Beeinträchtigungen von Fortpflanzungsstätten, Quantifizierung und Vermeidung von Eingriffen.																																			
Literatur																																			
Klausnitzer, B., Bense, U. & Neumann, V., 2003. <i>Cerambyx cerdo</i> (LINNAEUS, 1758). In B. Petersen et al., eds. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1, pp. 362–370. Neumann, V., 2006. Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Heldbockes <i>Cerambyx cerdo</i> (LINNAEUS, 1756) - Allgemeine Bemerkungen. In P. Schnitter et al., eds. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, pp. 143–144.																																			

Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)		XK7																								
Durchführung	<p>Nachweis von Bruchstücken des Chitinpanzers der Imagines und Kotpellets des Eremiten in Brutbäumen.</p> <p>Bei der Strukturkartierung erfasste Bäume, die aufgrund ihres Alters, ihres Stammumfangs und vorhandener Hinweise auf Mulmhöhlen als potenzielle Brutbäume der Art erfasst wurden, werden am Stammfuß nach herausrieselnden Bruchstücken des Chitinpanzers oder Kotpellets abgesucht und Mulmhöhlen manuell beprobt. Bei kleinen Öffnungen oder tiefen Höhlen erfolgt dies mittels Saugern.</p> <p>Das gewonnene Substrat wird anschließend im Labor untersucht.</p> <p>Zeitbedarf:</p> <p>Beprobung: 0,5-1,0 h/Brutbaum (Geländearbeit)</p> <p>Auswertung der Proben im Labor: 0,5 h/Brutbaum</p>																									
Kartierzeitraum	Die Beprobung von Mulmhöhlen ist grundsätzlich ganzjährig möglich.																									
<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D															
Dokumentation																										
Im Gelände		Im Labor / Büro																								
Markierung der Brutbäume und Verortung per GPS bzw. durch trigonometrische Vermessung bei Planfeststellungsverfahren.		Erstellung von Karten mit Nachweisen von Brutbäumen und Abgrenzung von Vorkommen (Bestände).																								
Kriterien zur Herleitung der Kartierintensität																										
Die Dauer der Beprobung von Mulmhöhlen ist stark von deren Zugänglichkeit abhängig. Die Spanne reicht hierbei von Obstbäumen mit einer Mulmhöhle in Greifhöhe bis zu unzugänglichen Höhlen, die nur mit Hubsteiger oder Baumklettern erreicht werden können. Diese Kriterien können i. d. R. im Rahmen der speziellen Strukturkartierung ermittelt werden.																										
Besonderheiten																										
Erkenntnisgewinn																										
Nachweis der Art. Exakte Bestimmung von Brutbäumen. Ermittlung potenzieller und künftiger Brutbäume (Altbäume mit Mulmhöhleninitialen) als raumzeitlicher Bestandteil des Habitats.																										
Anwendung und deren Grenzen – welche Fragestellung im Projekt lässt sich beantworten?																										
Exakte Abgrenzung von Brutbäumen des Eremiten zur Beurteilung der Beeinträchtigungen von Fortpflanzungsstätten, Quantifizierung und Vermeidung von Eingriffen.																										
Literatur																										
<p>Schaffrath, U., 2003. <i>Osmoderma eremita</i> (LINNAEUS, 1758). In B. Petersen et al., eds. Das Europäische Schutzgebiets-system Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/Band 1, pp. 415–425.</p> <p>Stegner, J. & Strzelczyk, P., 2006. Der Juchtenkäfer (<i>Osmoderma eremita</i>), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, p.42.</p> <p>Sachteleben, J. & Behrens, M., 2010. Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, ed. BfN-Skripten 278, p.180.</p>																										