



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr



Unterlage (12) **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

zum

Erläuterungsbericht

zum

Planfeststellungsverfahren zur Umstellung ausgewählter Buslinien auf einen Betrieb mit Batterie-Oberleitungsbussen in Marburg

Erstellt durch:

ARGE BOB Marburg IFB-VI

für die



vertreten durch

Stadtwerke Marburg Consult GmbH

Dresden, den **22.08.2024**

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Projektbegleitung durch:



Oberleitungsbus Marburg

Umstellung ausgewählter Buslinien auf einen Betrieb mit Batterie-Oberleitungsbussen

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB)

Stand: August 2024



Simon & Widdig GbR
Büro für Landschaftsökologie

Im Auftrag der

Stadtwerke Marburg Consult GmbH

Auftraggeber: **Stadtwerke Marburg Consult GmbH**
Am Krekel 55
35039 Marburg
Tel. 06421/ 205-0, Fax 06421/ 205-550
E-Mail: info@swmr.de

Auftragnehmer: **Simon & Widdig GbR**
Büro für Landschaftsökologie
Hannah-Arendt-Str. 4, 35037 Marburg
Tel. 06421/9 71 29 0, Fax: 06421/9 71 29 90
E-Mail: buero@simon-widdig.de

Projektleitung: Dipl.-Biol. Matthias Simon

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Sabine Lüning
M. Sc. Sabine Schade

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Rechtliche Grundlagen	2
3 Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung	4
3.1 Bestandserfassung und Relevanzprüfung	4
3.2 Konfliktanalyse	6
3.3 Maßnahmenplanung	6
3.4 Klärung der Ausnahmevoraussetzungen	7
4 Projektbeschreibung und projektbedingte Wirkungen	8
4.1 Projektbedingte Wirkungen	10
5 Bestandserfassung	11
5.1 Auswertung der Datenquellen und durchgeführten Untersuchungen	11
5.1.1 Datenquellen und Untersuchungen	11
5.1.2 Bewertung der Unterlagen und Methodenkritik	14
5.2 Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung	14
6 Konfliktanalyse	18
6.1 Durchführung der Art-für-Art-Prüfung	18
6.2 Ergebnis der Konfliktanalyse	18
7 Maßnahmenplanung	21
7.1 Vermeidungsmaßnahmen	21
7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)	22
8 Klärung der Ausnahmevoraussetzungen	22
9 Fazit	22
10 Literaturverzeichnis	23

Tabellenverzeichnis Seite

Tabelle 1: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens	10
Tabelle 2: Übersicht der Gutachten, Kartierungen und Datenquellen	11
Tabelle 3: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum	15
Tabelle 4: Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG	18
Tabelle 5: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	21

Abbildungsverzeichnis Seite

Abbildung 1: Methode der Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten im Artenschutzfachbeitrag	5
Abbildung 2: Panoramastraße und Parkbucht mit bergseitiger Stützmauer	9
Abbildung 3: Ausschnitt aus der Oberleitungs-Planung (links) sowie Verlauf der Gesamtstrecke (rechts), Quelle: IFB GmbH. Schwarz: Abschnitte der artenschutzrechtlichen Prüfung	9

Anhangsverzeichnis Seite

Anhang 1: Prüfbögen der artweisen Konfliktanalyse	(eigene Seitennummerierung)
Anhang 2: Tabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten	(eigene Seitennummerierung)

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadtwerke Marburg Consult GmbH plant im Auftrag der Universitätsstadt Marburg den Neubau von Oberleitungen für den Stadtbusverkehr auf ausgewählten Strecken. Ein Teil der Strecke verläuft vom Südbahnhof über die Zeppelinstraße und Großseelheimer Straße bis auf die Lahnberge und endet zunächst an der Abzweigung der Karl-von-Frisch-Straße nördlich des Botanischen Gartens. Ab dem Kreisel Baldingerstraße/ Auf den Lahnbergen wird die Oberleitungsstrecke entlang der Panoramastraße bis zur Haltestelle am Ginseldorfer Weg im Stadtteil Waldtal fortgesetzt.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag bezieht sich auf die artenschutzrechtlich relevanten Straßenabschnitte zwischen der Großseelheimer Straße/ Hölderlinstraße über die Lahnberge bis zum Ginseldorfer Weg im Waldtal. **Zusätzlich wurde 2024 die Fläche für ein weiteres Unterwerk an der Zeppelinstraße berücksichtigt, da hier ebenfalls in mögliche Lebensräume eingegriffen wird.** Die detaillierte Projektbeschreibung findet sich in Kapitel 4 des Artenschutzbeitrags.

Es sind die artenschutzrechtlichen Anforderungen abzuarbeiten, die sich aus den Europäischen Richtlinien, Richtlinie 92/43/EWG des Rates (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) und Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Vogelschutz-Richtlinie, VS-RL) sowie aus der nationalen Gesetzgebung (BNatSchG) ergeben. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan integriert.

Die unmittelbar geltenden Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG dienen in Verbindung mit § 45 BNatSchG der Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht. Im Zuge eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung die unter diese Richtlinien fallenden Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL, wildlebende europäische Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten¹) zu berücksichtigen.

Die ausschließlich national besonders oder streng geschützten Arten sind nicht Prüfgegenstand des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, sondern sind im Rahmen der Eingriffsregelung im LBP zu berücksichtigen².

¹ Bisher ist keine entsprechende Rechtsverordnung erlassen worden. Sobald dies geschehen ist, wird diese Fußnote durch einen Verweis auf die Rechtsverordnung ersetzt.

² Siehe hierzu auch den Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen.

2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG definiert.

Für nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, gelten gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt:

- So sind in diesen Fällen die Verbotstatbestände lediglich für die wild lebenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten zu betrachten.
- Werden diese durch einen Eingriff oder ein Vorhaben betroffen, liegt ein Verstoß gegen
 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.

- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** können die zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert,

soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Art. 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie verlangt für die Arten des Anhanges IV der FFH-RL, dass Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen.

Im Falle eines ungünstigen Erhaltungszustandes der Population der betroffenen Art sind Ausnahmen nach Art. 16 Abs. 1 FFH-RL zulässig, wenn sachgemäß nachgewiesen ist, dass sie weder den ungünstigen Erhaltungszustand dieser Population weiter verschlechtern, noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes behindern (BVerwG, Beschluss vom 17. April 2010 – 9 B 5/10).

Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten (Gegenstand der Berichtspflicht der Mitgliedsstaaten gegenüber der Kommission).

3 Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung

Die Vorgehensweise richtet sich nach dem aktuellen „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2015), wonach sich die folgenden vier Arbeitsschritte ergeben:

- Bestandserfassung und Relevanzprüfung,
- Konfliktanalyse,
- Maßnahmenplanung und ggf.
- Klärung der Ausnahmeveraussetzungen.

Diese Systematik wird durch eine vorgeschaltete Beschreibung des Projektes und seiner Wirkfaktoren ergänzt.

3.1 Bestandserfassung und Relevanzprüfung

Zur Ermittlung der Vorkommen artenschutzrechtlich prüfungsrelevanter Arten im Planungsraum werden alle verfügbaren faunistischen und floristischen Gutachten, Kartierungen und weitere Datenquellen ausgewertet, die Rückschlüsse auf aktuelle Artvorkommen zulassen. Als Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist dabei die Gesamtheit aller artspezifischen Wirkräume des Vorhabens anzusehen.

Da bisher keine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG zu weiteren Verantwortungsarten erlassen wurde, sind die prüfungsrelevanten geschützten Arten die wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der VS-RL und die Arten des Anhangs IV der FFH-RL. In Hessen kommen Arten des Anhangs IV der FFH-RL in folgenden Artengruppen vor: Farn- und Blütenpflanzen, Säugetiere inkl. Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Weichtiere (HESSEN-FORST FENA 2014). **Das zu betrachtende Artenspektrum der in Hessen wildlebenden europäischen Vogelarten ist in der aktuellen Roten Liste zusammengestellt (KREUZIGER et al. 2023).**

Nachdem die Gesamtheit der nach § 44 BNatSchG zu betrachtenden geschützten Arten mit nachgewiesenen oder als sehr wahrscheinlich anzunehmenden Vorkommen im Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ermittelt wurde, werden im nächsten Schritt der Relevanzprüfung Arten nach drei Kriterien ausgeschieden:

- Arten, deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich des geplanten Vorhabens und seiner Umgebung liegt (Zufallsfunde, Irrgäste),
- Arten, die zwar Vorkommen im Gesamtuntersuchungsgebiet haben, jedoch nicht im artspezifischen Wirkraum vorkommen und
- Arten, die zwar im generellen artspezifischen Wirkraum vorkommen, die jedoch gegenüber den Wirkungen des konkreten Vorhabens unempfindlich sind.

Die verbleibenden Arten werden der artspezifischen Konfliktanalyse unterzogen (s. Abbildung 1).

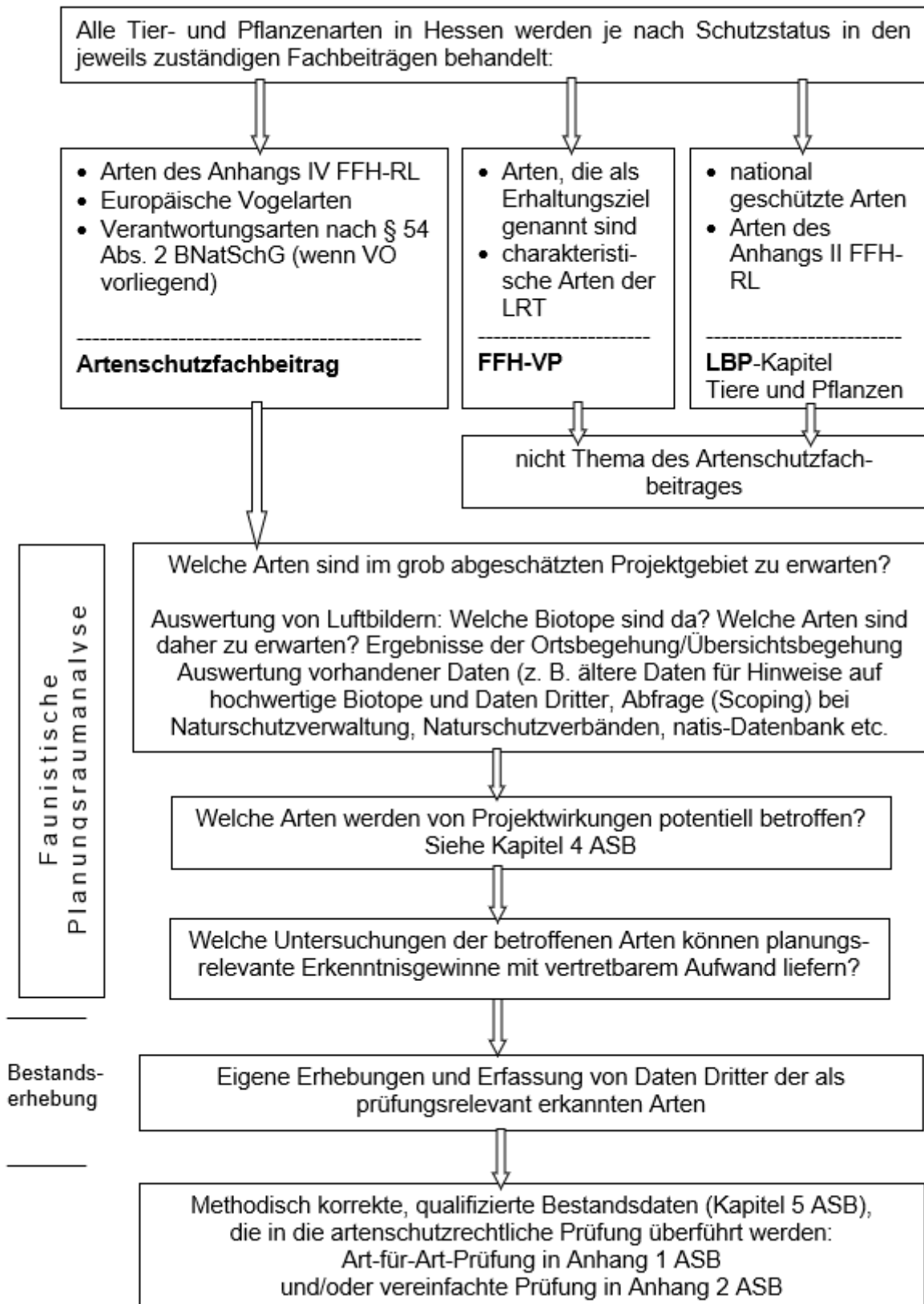


Abbildung 1: Methode der Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten im Artenschutzfachbeitrag

3.2 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse wird artbezogen geprüft, ob für die ausgewählten prüfungsrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (vgl. Kap. 2) eintreten. Grundlage hierfür ist die Überlagerung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens mit den Vorkommen der hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit beurteilten Artvorkommen sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die Darstellung der artspezifischen Grundlagen und die eigentliche Prüfung erfolgt für alle FFH-Anhang IV-Arten sowie für solche europäischen Vogelarten mit ungünstig-unzureichendem oder ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand in Hessen Art für Art im „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ gemäß den Vorgaben im Anhang 1 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2015).

Für die europäischen Vogelarten mit einem günstigen oder nicht bewerteten Erhaltungszustand in Hessen wird die vereinfachte tabellarische Prüfung durchgeführt. Als Vorlage wird die im Anhang 2 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2015) dargestellte „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheiten allgemein häufiger Vogelarten“ verwendet. Für Vogelarten, die in einem günstigen Erhaltungszustand sind, aber in großer Anzahl von Individuen oder Brutpaaren von den Wirkungen des Vorhabens betroffen werden, wird ebenfalls die Art-für-Art-Prüfung unter Verwendung des Musterbogens für die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

3.3 Maßnahmenplanung

Maßnahmen, die zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen geeignet und erforderlich sind, werden artbezogen konzipiert und kurz hinsichtlich Art, Umfang, Zeitpunkt, Dauer sowie der Anforderungen an Lage und Standort beschrieben. Hierbei wird berücksichtigt, dass Maßnahmen auch multifunktional mehreren Arten zugutekommen können. Eine detaillierte Darstellung dieser Aspekte erfolgt in den Maßnahmenblättern des LBP. Dies gilt sowohl für

- projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie auch für
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die auf den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Individuen abzielen (CEF-Maßnahmen), sowie für
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf den Erhaltungszustand der lokalen Population abzielen.

Im Falle eines Ausnahmeverfahrens gilt selbiges für

- Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der übergeordneten Populationen (FCS-Maßnahmen).

Weitere Maßnahmen des LBP, die artenschutzrechtlich nicht erforderlich sind, um die Auslösung von Verbotstatbeständen zu verhindern, jedoch zusätzlich positiv auf die jeweilige Art wirken, werden als "ergänzend funktional geeignete Maßnahmen des LBP" aufgeführt.

3.4 Klärung der Ausnahmevoraussetzungen

Falls Verbotstatbestände für eine oder mehrere Arten eintreten, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG die nach Landesrecht zuständige Behörde für Naturschutz und Landschaftspflege (in Hessen die Obere Naturschutzbehörde beim jeweiligen Regierungspräsidium) von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen.

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme ist im vorliegenden Fall nicht notwendig. Die Darstellung in diesem Kapitel entfällt dementsprechend.

4 Projektbeschreibung und projektbedingte Wirkungen

Auf ausgewählten topografisch anspruchsvollen Streckenabschnitten im Stadtbusverkehr ist der Einsatz von Hybrid-Oberleitungsbussen (HO-Bussen) vorgesehen. Das geplante dafür notwendige Oberleitungssystem dient dabei als Ladeinfrastruktur für die Fahrzeugbatterien der Busse.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung der Projektwirkungen bezieht sich auf die Abschnitte außerhalb der Kernstadt Marburg, ab dem Bereich der „Hansenhäuser“ am Ende der Großseelheimer Straße bis zum Campus der Universität auf den Lahnbergen und den Abschnitt ab dem Universitätsklinikum auf den Lahnbergen bis zum Ginseldorfer Weg im Stadtteil Waldtal (s. Abbildung 3). Diese Bereiche wurden gewählt, weil dort von einem Vorkommen relevanter Arten und Lebensräume auszugehen ist. **Zusätzlich wurde 2024 die Fläche für ein weiteres Unterwerk an der Zeppelinstraße berücksichtigt, da hier ebenfalls in mögliche Lebensräume eingegriffen wird.**

Technische Planung

Die im Folgenden zusammengefassten wesentlichen Angaben zur technischen Planung sind dem Erläuterungstext vom 18.11.2022 (IFB - INSTITUT FÜR BAHNTECHNIK GMBH & VÖSSING INGENIEURE 2022) sowie den Lageplänen (Stand 15.12.2022) **und dem Blatt 2 des Lageplans (Stand 10.06.2024)** der Omexon GA Süd GmbH entnommen. Weitere Details sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) bzw. dem Erläuterungstext zu entnehmen.

Die Masten für die Oberleitungsanlage werden beidseitig am Straßenrand im Abstand von ca. 25 m zueinander errichtet. Sie weisen eine Höhe von ca. 6,4 m auf. Jeweils zwei gegenüberliegende Masten werden mit Spannungsseilen quer zur Fahrbahn auf einer Höhe von 5,5 m verbunden. An dieser Querverspannung werden je Fahrspur zwei Fahrdrähte im Abstand von 0,7 m zueinander aufgehangen. In einem einspurigen Abschnitt werden Masten mit Auslegern eingesetzt. Diese Masten weisen eine Höhe von ca. 7,9 m auf.

Für die Fundamente der Masten ist eine Gründung nach dem „Bohrrohr-Prinzip“ vorgesehen. Dabei entsteht ein temporärer Flächenbedarf von 1,5 x 1,5 m. Dieser Bereich wird 3 m tief ausgehoben und darin ein Stahlrohr mit 70 cm Durchmesser für das Fundament eingebracht. Anschließend wird die Baugrube wieder mit Bodenmaterial verfüllt, sodass dauerhaft lediglich die Fläche des Mastdurchmessers beansprucht wird (schriftl. Mitt. IFB GmbH, Hr. Bartels). Da dieser bisher nicht genau definiert ist, wird für die artenschutzrechtliche Betrachtung ein dauerhafter Flächenverlust von 0,2 m² (Mastdurchmesser ca. 0,5 m) je Maststandort angenommen. In Einzelfällen sind Köcherfundamente notwendig, die einen temporären Flächenbedarf (Bodenaushub) von 2 x 2 m beanspruchen.

Die Fahrdrähte haben einen Durchmesser von ca. 13 mm. Die Seile der Querverspannungen weisen einen Durchmesser von ca. 9 mm auf. Die Querverspannungen und die Ausleger werden isoliert und stehen somit nicht unter elektrischer Spannung.

Im untersuchten Abschnitt sind insgesamt **fünf** Speisestellen (Unterwerke) vorgesehen, die das Oberleitungssystem mit Strom versorgen. Die Einspeisungen erfolgen an der „Alten Fabrik“ in Höhe des Botanischen Gartens, gegenüber dem Fernheizwerk Lahnberge, der Parkbucht an der Panoramastraße (s. Abbildung 2), in Höhe des Rückhaltebeckens Waldtal am Ende des Ginseldorfer Wegs **sowie an der Zeppelinstraße vor der Konrad-Adenauer-**

Brücke. Jedes der Unterwerke beansprucht eine Fläche von 4 x 10 m. Die Kabel vom Unterwerk zur Speisestelle am Mast werden in einem ca. 0,6 m breiten Graben verlegt, der anschließend wieder verfüllt wird.

Die Maststandorte sind überwiegend im asphaltierten Gehweg bzw. Randstreifen oder im unbefestigten Straßenrandstreifen geplant. Zum Teil sind jedoch auch Waldrandbereiche betroffen. Es sind keine Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) notwendig, da die Arbeiten vollständig von der bestehenden Straße aus erfolgen.



Abbildung 2: Panoramastraße und Parkbucht mit bergseitiger Stützmauer

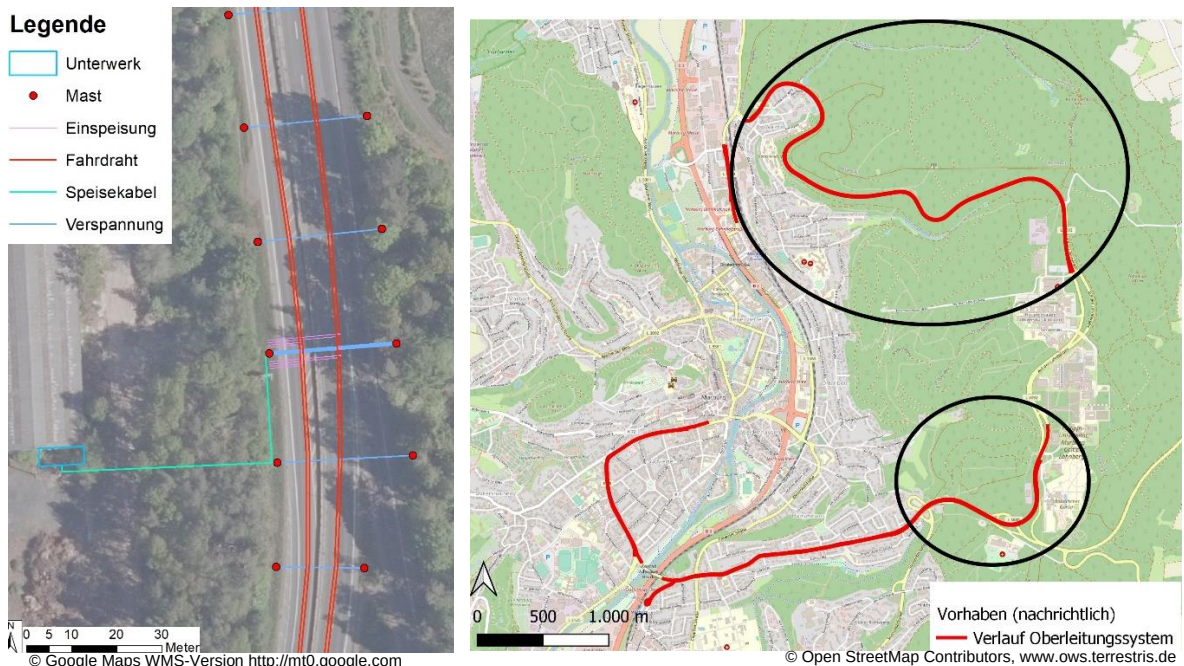


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Oberleitungs-Planung (links) sowie Verlauf der Gesamtstrecke (rechts), Quelle: IFB GmbH. Schwarz: Abschnitte der artenschutzrechtlichen Prüfung

4.1 Projektbedingte Wirkungen

Im Hinblick auf das geplante Vorhaben ist mit bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu rechnen. Eine Übersicht zu den Wirkfaktoren ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
Anlagebedingt	
Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper der Oberleitungsmasten und Unterwerke sowie alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:	
Flächenverluste durch Versiegelung im Bereich der Mastgründung und Unterwerke	Vollständiger und dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten, vollständiger und dauerhafter Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).
Baubedingt	
Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind:	
Flächenverluste durch Bodenaushub im Bereich der Mastgründung und Kabeltrassen	Vollständiger, dauerhafter oder temporärer Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten, vollständiger, dauerhafter oder temporärer Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).
Lärm, Erschütterungen, Silhouettenwirkung durch Baubetrieb	- Temporäre oder ggf. auch dauerhafte Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). - Tötung von Individuen (Entwicklungsformen) durch störungsbedingte Brutaufgabe (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). - Erhebliche Störung der lokalen Population geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Wirkzone/-intensität ist im Einzelfall zu beurteilen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b)
Betriebsbedingt	
Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb der Oberleitungsanlage und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:	
Kollision mit den Oberleitungen	Tötung und Verletzung von Individuen geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Wirkzone/-intensität ist im Einzelfall zu beurteilen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a).

5 Bestandserfassung

5.1 Auswertung der Datenquellen und durchgeführten Untersuchungen

Zur Ermittlung und Auswahl der prüfungsrelevanten Arten wurden die vorliegenden faunistischen und floristischen Daten dargestellt und bewertet.

5.1.1 Datenquellen und Untersuchungen

Dem artenschutzrechtlichen Beitrag liegen die in Tabelle 2 aufgeführten und kommentierten Gutachten, Kartierungen und Datenquellen zugrunde.

Tabelle 2: Übersicht der Gutachten, Kartierungen und Datenquellen

Kriterium	Beschreibung
Kartierungen und Datenrecherchen	
SWECO GMBH (2021): L3092 Radwegebau Marburg-Lahnberge Bericht zur floristisch-faunistischen Kartierung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement. 40 Seiten. Vorabzug	
Bearbeitete Artengruppe	Waldstruktur und Vegetation
Methodik	- Erfassung der Waldstruktur (Arten, Altersklassen, Ausprägung von Baum-, Strauch- und Krautschicht, Totholz, Höhlenbäume) - Kartierung der Nutzungstypen und gesetzlich geschützter Biotope und LRT
Kartierzeitpunkt	- Waldstruktur: April 2020 - Vegetation: Mai und Juni 2020
Bearbeitete Artengruppe	Avifauna
Methodik	- Horstsuche und – Kontrolle - Revierkartierung Brutvögel
Kartierzeitpunkt	- Revierkartierung und Horstsuche: 9 Tagbegehungen (April – Juni 2020, März/April 2021), 3 Nachtbegehungen: 25.06.2020, 08.03.2021, 30.03.2021 - Horstkontrolle: 9.04.2020, 06.05.2020, 26.06.2020
Bearbeitete Artengruppe	Fledermäuse
Methodik	- Detektorbegehung auf 10 Transekte, je 100 m - Stationäre Erfassung mit Batcorder an 6 Standorten
Kartierzeitpunkt	- Detektorkartierung an 7 Terminen (April – September 2020) - Stationäre Erfassung in 5 Durchgängen, je drei Nächte (April – August 2020)
Bearbeitete Artengruppe	Amphibien
Methodik	- Übersichtsbegehung zur Erfassung von potenziellen Laichgewässer - Absuchen der Straßen nach Straßenopfer - Scheinwerfertaxierung
Kartierzeitpunkt	- Scheinwerfertaxierung: 23.04.2020, 30.03.2021 - Absuchen der Straßen: 08.04.2021
Bearbeitete Artengruppe	Reptilien

Kriterium	Beschreibung
Methodik	Erfassung an geeigneten Stellen entlang der Fahrbahn zwischen dem Fernheizwerk Lahnberge und Großseelheimer Straße durch Sichtbeobachtung und 30 künstlichen Verstecken
Kartierzeitpunkt	Sechsmalige Kontrolle, Begehungstermine: 17.04.2020, 07.05.2020, 12.06.2020, 17.07.2020, 12.08.2020, 08.09.2020 (kV-Kontrolle), 27.08.2020 (Sichtbeobachtung)
Bearbeitete Artengruppe	Haselmaus
Methodik	Kontrolle von insgesamt 60 künstlichen Nisthilfen (Tubes) und neun Kobel zwischen dem Fernheizwerk Lahnberge und Großseelheimer Straße
Kartierzeitpunkt	fünfmalige Besatzkontrolle, eine Freinestersuche, Begehungstermine: 07.05.2020, 12.06.2020, 17.07.2020, 12.08.2020, 08.09.2020, 18.11.2020
Bearbeitete Artengruppe	Schmetterlinge
Methodik	- visuelle Erfassung und Fotoanalyse auf geeigneten Probeflächen, Erfassung rel. Futterpflanzen - Datenrecherche
Kartierzeitpunkt	2 Übersichtsbegehungen im April, 6 Probeflächenbegehungen: 17.04.2020, 07.05.2020, 12.06.2020, 17.07.2020, 12.08.2020, 27.08.2020
Bearbeitete Artengruppe	Wildbienen
Methodik	Übersichtsbegehung zur Standorttypisierung für Wildbienen (geeignete Lebensraumstrukturen, Futterpflanzen, Nistplätze)
Kartierzeitpunkt	07.05.2020
SIMON & WIDDIG GbR (2021): Oberleitungsbuss Marburg: Erfassung der Fauna und Flora zwischen Ginseldorfer Weg und Uni-Klinikum 2021 sowie Auswertung vorhandener Daten. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Stadtwerke Marburg GmbH. 56 Seiten.	
Bearbeitete Artengruppe	Haselmaus
Methodik	Kontrolle von insgesamt 50 künstlichen Nisthilfen (Tubes) im 20 m Puffer beidseits der Fahrbahn der L 3092 zwischen dem Ginseldorfer Weg und dem Universitätsklinikum (17 ha)
Kartierzeitpunkt	sechsmalige Besatzkontrolle, Begehungstermine: 18.03.2021, 03.05.2021, 03.06.2021, 28.07.2021, 19.08.2021, 07.09.2021, 29.09.2021
Bearbeitete Artengruppe	Avifauna
Methodik	- Baumhöhlenkartierung im 50 m Radius (44 ha) - Horstsuche und – Kontrolle im 200 m Radius (170 ha) - Revierkartierung Brutvögel im 200 m Radius (170 ha) und von Eulen im 500 m Radius (466 ha)
Kartierzeitpunkt	- Baumhöhlenkartierung: 15.03.2021 bis 03.04.2021 - Horstsuche: 15.03.2021, 19.03.2021, 29.03.2021, 03.04.2021 - Horstkontrolle: 28.04.2021 und 16.06.2021 - Revierkartierung: 4 Tages- und 2 Nachtbegehungen; Begehungstermine: 03.03.2021, 24.03.2021, 16.04.2021, 23.04.2021, 26.05.2021, 09.06.2021
Bearbeitete Artengruppe	Reptilien

Kriterium	Beschreibung
Methodik	Erfassung an geeigneten Stellen entlang der Fahrbahn der L 3092 zwischen dem Ginseldorfer Weg und dem Universitätsklinikum durch Sichtbeobachtung und 30 künstlichen Verstecken
Kartierzeitpunkt	Sechsmalige Kontrolle, Begehungstermine: 06.04.2021, 29.04.2021, 18.05.2021, 22.07.2021, 19.08.2021, 02.09.2021, 16.09.2021
Bearbeitete Artengruppe	Vegetation
Methodik	Biotopkartierung nach Hessischer Kompensationsverordnung sowie Erfassung von FFH-Lebensraumtypen (LRT) und geschützter Biotope (GB) im 20 m Radius der Fahrbahn (17 ha) zwischen dem Fernheizkraftwerk und dem Universitätsklinikum
Kartierzeitpunkt	Begehungstermine: 19.08.2021 und 16.09.2021
Bearbeitete Artengruppe	Vegetation, Haselmaus, Avifauna, Reptilien
Methodik	Auswertung vorhandener Fremddaten von SWECO GmbH (2021): L3092 Radwegebau Marburg-Lahnberge Bericht zur floristisch-faunistischen Kartierung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement. 40 Seiten.
Zeitpunkt	Erhalt der Daten: 27.10.2021
Simon & Widdig (2024): Ergänzende Untersuchungen im Bereich des Unterwerks „Konrad-Adenauer-Brücke“	
Bearbeitete Artengruppe	Avifauna
Methodik	Revierkartierung Brutvögel
Kartierzeitpunkt	Begehungstermine: 14.05.2024, 04.06.2024
Bearbeitete Artengruppe	Reptilien
Methodik	Erfassung durch Sichtbeobachtung
Kartierzeitpunkt	Begehungstermine: 04.06.2024, 21.06.2024
Bearbeitete Artengruppe	Vegetation
Methodik	Biotopkartierung nach Hessischer Kompensationsverordnung
Kartierzeitpunkt	Begehungstermin: 21.06.2024
Simon & Widdig (2024): Ergänzende Untersuchungen der Avifauna gemäß neuer Roter Liste/ EHZ in Hessen zwischen Ginseldorfer Weg und Uni-Klinikum	
Bearbeitete Artengruppe	Avifauna
Methodik	- Revierkartierung Brutvögel im 30 m Radius (31,4 ha) - Nachkartierung der Vogelarten, deren Erhaltungszustand sich nach aktueller Roten Liste verschlechtert hat. - Suche nach Nestern von Elster im 50 m Korridor und des Mäusebussards im 100 m Korridor
Kartierzeitpunkt	5 Tagbegehungen; Begehungstermine: 26.03.2024, 15.04.2024, 06.05.2024, 14.05.2024, 04.06.2024

5.1.2 Bewertung der Unterlagen und Methodenkritik

Auf der Basis der Erhebungen im Jahr 2020 durch das Büro SWECO GMBH (2021) wurde im Jahr 2021 eine ergänzende Kartierung relevanter Arten sowie der Flora durchgeführt. Im Jahr 2024 wurde der Bereich des weiteren Unterwerks „Konrad-Adenauer-Brücke“ untersucht und es erfolgte im Abschnitt von der Großseelheimer Straße/ Hölderlinstraße bis zum Universitätsklinikum eine ergänzende Kartierung der Vogelarten, deren Erhaltungszustand sich nach Veröffentlichung der Roten Liste der Brutvögel in Hessen 2023 (KREUZIGER et al. 2023) verschlechtert hat. Im nördlichen Untersuchungsgebiet wurde der Brutstatus der 2021 kartierten Arten mit jetzt ungünstigem Erhaltungszustand ergänzend ausgewertet.

Das Flora-Fauna-Gutachten von SIMON & WIDDIG GBR (2021) deckt zusammen mit den Kartierungen von SWECO GMBH (2021) und den ergänzenden Kartierungen von 2024 das gesamte zu betrachtende Vorhabengebiet ab und wird somit als hinreichende Grundlage für die Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags angesehen.

5.2 Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung

Als Ergebnis der Auswertung des vorstehend genannten Gutachtens gibt Tabelle 3 einen vollständigen Überblick der geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der wildlebenden europäischen Vogelarten mit nachgewiesenen oder als sehr wahrscheinlich anzunehmenden Vorkommen im Untersuchungsgebiet des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

An das in Tabelle 3 aufgeführte Artenspektrum werden folgende drei Ausscheidungskriterien angelegt (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1):

- kein natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich um das geplante Vorhaben (knV),
- kein Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens (kWi) und
- keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren (kEm).

Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in Tabelle 3 in den Spalten „Kriterium“ und „Relevanz“ dargestellt. Nach den drei vorstehenden Kriterien können alle Fledermäuse von der Art-für-Art-Prüfung ausgeschieden werden. Im Eingriffsbereich sind keine potenziellen Quartiere von Fledermäusen vorhanden. Es werden keine Bäume mit Quartierpotenzial gefällt. Darüber hinaus sind sie gegenüber den projektbedingten Wirkfaktoren unempfindlich.

Tabelle 3: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum

EHZ HE: Erhaltungszustand in Hessen: **Vögel: KREUZIGER et al. (2023), Fledermäuse und Reptilien: HLNUG (2019)**

Status: Status des Vorkommens im Planungsraum. Bei Vögeln: BV = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler; bei übrigen Arten: NV = nachgewiesenes Vorkommen, AV = sehr wahrscheinlich anzunehmendes Vorkommen;

Krit. (Kriterium): knV = kein natürliches Verbreitungsgebiet, kEm = keine Empfindlichkeit, kW = kein Vorkommen im Wirkraum (Mehrfachnennungen der Ausschlusskriterien sind möglich.)

Relev. (Relevanz): ja = Art wird geprüft, nein = Prüfung ist nicht erforderlich

Prüf.: PB = Prüfung erfolgt im detaillierten Prüfbogen (siehe Anhang 1), Tab. = Prüfung erfolgt in Tabelle häufiger Vogelarten (siehe Anhang 2)

* Der Waldkauz wird aufgrund seiner potenziellen Empfindlichkeit gegenüber Oberleitungen mittels Art-für-Art-Prüfbogen geprüft.

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.
Reptilien						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB
Fledermäuse						
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	günstig	AV	kEm	nein	-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	günstig	NV	kEm	nein	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	günstig	NV	kEm	nein	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	schlecht	NV	kEm	nein	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	unzureichend	AV	kEm	nein	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	günstig	NV	kEm	nein	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	unzureichend	NV	kEm	nein	-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	unzureichend	AV	kEm	nein	-
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	schlecht	NV	kEm	nein	-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	unzureichend	NV	kEm	nein	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	unbekannt	NV	kEm	nein	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	günstig	NV	kEm	nein	-
Zweifarbflödenmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	günstig	AV	kEm	nein	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	günstig	NV	kEm	nein	-
Vögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	schlecht	BV	-	ja	PB
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	günstig	NG/DZ	-	ja	Tab.
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	günstig	DZ	-	ja	Tab.
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Elster	<i>Pica pica</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	günstig	NG	-	ja	Tab.
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	unzureichend	BZ	-	ja	PB
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	schlecht	BV	-	ja	PB
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	schlecht	BV	-	ja	PB
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	unzureichend	NG/DZ	-	ja	PB
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	schlecht	BV	-	ja	PB
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Haubenmeise	<i>Parus cristatu</i>	unzureichend	NG	-	ja	PB
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	günstig	DZ	-	ja	Tab.
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone /C. cornix</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	unzureichend	NG/DZ	-	ja	PB
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	schlecht	BV	-	ja	PB
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	schlecht	NG	-	ja	PB
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	unzureichend	NG	-	ja	PB
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	schlecht	DZ	-	ja	PB
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	günstig	BV	-	ja	PB*
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	schlecht	BV	-	ja	PB
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	schlecht	BV	-	ja	PB
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	günstig	BV	-	ja	Tab.

Die Vorkommen der prüfungsrelevanten Arten sind in der Bestandskarte des LBP dargestellt. Die häufigen Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand werden kartographisch nicht dargestellt.

6 Konfliktanalyse

6.1 Durchführung der Art-für-Art-Prüfung

Zur Durchführung der Art-für-Art-Prüfung werden die Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 4) mit den Vorkommen prüfungsrelevanter Arten (vgl. Kapitel 5.2) überlagert. Es wird daraufhin geprüft, ob Verbotstatbestände eintreten, ob dies durch Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden kann, und welche vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen oder Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen zu ergreifen sind.

Für alle in Tabelle 3 unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten FFH-Anhang IV-Arten und Vogelarten in einem ungünstig-unzureichenden oder ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Hessen wird der detaillierte „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ angewendet (vgl. Anhang 1).

Für alle in Tabelle 3 unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten Vogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand in Hessen wird die vereinfachte tabellarische Prüfung in der „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten“ durchgeführt (vgl. Anhang 2).

6.2 Ergebnis der Konfliktanalyse

In Tabelle 4 wird das Resultat der artenweisen Prüfung der Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für alle prüfungsrelevanten Arten zusammenfassend dargestellt. Ziel ist es kenntlich zu machen, welche Maßnahmen artenschutzrechtlich erforderlich sind, um das Eintreten eines Verbotstatbestandes zu verhindern, oder um beim Eintreten eines Verbotsstatbestandes die Ausnahmevoraussetzung zu erfüllen.

Tabelle 4: Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG

Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3: Ergebnis der Prüfung der Verbote Nr. 1 bis Nr. 3 des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

- = keine Verbotsauslösung, + = Verbotsauslösung/Ausnahmeverfahren erforderlich (orange hinterlegt).

Vermeidung: - = Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, B = Vermeidungsmaßnahmen umfassen eine Bauzeitenregelung (zumeist die winterliche Bauelfeldfreimachung), + = weitere Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, ++ lokalpopulationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der erheblichen Störung sind erforderlich.

CEF: +/- = vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (blau hinterlegt) sind bzw. sind nicht erforderlich.

FCS: +/- = im Rahmen des Ausnahmeverfahrens sind populationsstützende Maßnahmen erforderlich (blau hinterlegt) bzw. sind nicht erforderlich.

Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Reptilien						
Zauneidechse	-	-	-	+	-	-
Vögel						
Amsel	-	-	-	B	-	-
Bachstelze	-	-	-	B	-	-
Blaumeise	-	-	-	B	-	-
Bluthänfling	-	-	-	B+	-	-
Buchfink	-	-	-	B	-	-
Buntspecht	-	-	-	B	-	-
Dohle	-	-	-	-	-	-
Dorngrasmücke	-	-	-	-	-	-

Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Eichelhäher	-	-	-	B	-	-
Elster	-	-	-	B	-	-
Erlenzeisig	-	-	-	-	-	-
Fichtenkreuzschnabel	-	-	-	B	-	-
Fitis	-	-	-	B	-	-
Gartenbaumläufer	-	-	-	B	-	-
Gartengrasmücke	-	-	-	B	-	-
Gartenrotschwanz	-	-	-	-	-	-
Gimpel	-	-	-	B	-	-
Girlitz	-	-	-	B+	-	-
Goldammer	-	-	-	-	-	-
Grauspecht	-	-	-	-	-	-
Grünfink	-	-	-	B+	-	-
Grünspecht	-	-	-	B	-	-
Haubenmeise	-	-	-	-	-	-
Hausrotschwanz	-	-	-	B	-	-
Haus Sperling	-	-	-	-	-	-
Heckenbraunelle	-	-	-	-	-	-
Hohltaube	-	-	-	-	-	-
Kernbeißer	-	-	-	-	-	-
Klappergrasmücke	-	-	-	B	-	-
Kleiber	-	-	-	B	-	-
Kleinspecht	-	-	-	B+	-	-
Kohlmeise	-	-	-	B	-	-
Kolkrabe	-	-	-	B	-	-
Mauersegler	-	-	-	-	-	-
Mäusebussard	-	-	-	-	-	-
Misteldrossel	-	-	-	-	-	-
Mönchsgrasmücke	-	-	-	B	-	-
Nachtigall	-	-	-	B	-	-
Rabenkrähe	-	-	-	B	-	-
Ringeltaube	-	-	-	B	-	-
Rotkehlchen	-	-	-	B	-	-
Rotmilan	-	-	-	-	-	-
Schwanzmeise	-	-	-	B	-	-
Schwarzspecht	-	-	-	B	-	-
Singdrossel	-	-	-	B	-	-
Sommergoldhähnchen	-	-	-	B	-	-
Star	-	-	-	-	-	-
Stieglitz	-	-	-	B+	-	-
Stockente	-	-	-	-	-	-
Sumpfmeise	-	-	-	B	-	-
Tannenmeise	-	-	-	-	-	-
Trauerschnäpper	-	-	-	B	-	-

Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Turmfalke	-	-	-	-	-	-
Turteltaube	-	-	-	-	-	-
Wacholderdrossel	-	-	-	-	-	-
Waldbaumläufer	-	-	-	B	-	-
Waldkauz	-	-	-	-	-	-
Waldlaubsänger	-	-	-	-	-	-
Weidenmeise	-	-	-	-	-	-
Wintergoldhähnchen	-	-	-	B	-	-
Zaunkönig	-	-	-	B	-	-
Zilpzalp	-	-	-	B	-	-

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt:

a) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere

Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung wird bei vielen Vogelarten bewirkt, dass keine Individuen in aktuell besetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verletzt oder getötet werden. Durch die zeitliche Begrenzung der mit Lärm und Erschütterung verbundenen Bauarbeiten an Maststandorten und Kabeltrassen im Nahbereich einzelner Reviere geschützter Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Bluthänfling, Girlitz, Grünfink, Kleinspecht, Stieglitz) auf die Zeit außerhalb der Brutzeit, wird bewirkt, dass keine Individuen im Zusammenhang mit einer bauzeitlichen störungsbedingten Brutaufgabe getötet werden.

Durch die Errichtung von Reptilienschutzzäunen (mit Einweg-Öffnungen) um die Baufelder im Bereich von Zauneidechsen-Habitaten wird eine bauzeitliche Tötung von Individuen vermieden. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

b) Störung

Durch das Vorhaben wird nicht gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verstoßen. Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf die Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population abzielen, sind nicht erforderlich.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Durch die Errichtung einzelner Masten werden (potenzielle) Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse temporär und in kleinem Umfang dauerhaft zerstört. Im weiteren Umfeld sind jedoch ausreichend geeignete Habitatstrukturen vorhanden, die ggf. ein Ausweichen möglich machen. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt und der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Es befinden sich keine Brutplätze planungsrelevanter Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand im Eingriffsbereich. Für die häufigen Brutvogelarten mit günstigem Erhaltungszustand sind ggf. ausreichend Ausweichmöglichkeiten für einzelne Brutpaare im räumlichen Zusammenhang vorhanden. Es kommt für diese Artgruppe zu keiner Auslösung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

7 Maßnahmenplanung

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

In Tabelle 4 wurde für mehrere Arten die Notwendigkeit von Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, welche nachfolgend in Tabelle 5 konkretisiert werden. Die Anforderungen an die einzelnen Maßnahmen sind in den Prüfbögen abgeleitet worden. Die vollständige Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern des LBP zu entnehmen.

Vermeidungsmaßnahmen sind:

- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. Schutz- und Leiteinrichtungen, Querungshilfen sowie Vergrämung und Umsiedlung, die auf den Schutz vor Verletzung und Tötung abzielen,
- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, die auf die Schonung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder auf den Schutz vor Störungen abzielen und zwingend erforderlich sind, um den Eintritt des Verbotstatbestandes zu verhindern,
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf die Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population abzielen.

Tabelle 5: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten
1 V	Bauzeitenregelung in Gehölzbereichen: Beschränkung der Baufeldfreimachung (Gehölzentnahme und -Rückschnitt) auf den Zeitraum 01.10.-28.02.	Mehrere Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand in Hessen
2 V	Bauzeitenregelung im Nahbereich von Revieren geschützter Brutvogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand: Zeitliche Beschränkung der Bauarbeiten, die mit Lärm und Erschütterung verbunden sind (Mastgründung/ Kabelverlegung) im Nahbereich von Revieren geschützter Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Hessen, auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (1. Oktober- 28. Februar). Betrifft die Maststandorte MBOB4320, MBOB4530, MBOB4710 und MBOB4740, MBOB5500 , MBOB5560 sowie das Speisekabel vom Unterwerk „Alte Fabrik“ zum MBOB4630. <u>Alternativ:</u> Kontrolle durch die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) vor Baubeginn auf	Bluthänfling, Girlitz, Grünfink , Kleinspecht, Stieglitz

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten
	aktuelle Bruten im Nahbereich (artspezifische Fluchtdistanz).	
3 V	Reptilienschutzzaun Errichtung von Reptilienschutzzäunen um die betroffenen Baufelder in den Habitatbereichen, jeweils mit Einweg-Öffnung damit Individuen das Baufeld verlassen können, aber nicht wieder hinein gelangen.	Zauneidechse

7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Es sind keine Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen d. h. CEF-Maßnahmen (Measures to ensure the "continued ecological functionality") notwendig (s. Tabelle 4).

8 Klärung der Ausnahmeveraussetzungen

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, kann die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen entfallen.

9 Fazit

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde - ausgehend von den Ergebnissen der faunistischen und floristischen Erhebungen im Planungsraum - eine umfassende Beurteilung vorgenommen, inwieweit durch das Vorhaben die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass für keine der im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden prüfungsrelevanten geschützten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der benannten Vermeidungsmaßnahmen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

10 Literaturverzeichnis

- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung - Stand 31.08.2021. 94.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung - Stand 31.08.2021. 31.
- HESSEN-FORST FENA (2014): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013: Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen-Deutschland (Stand: 13. März 2014). 5 Seiten.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 3. Fassung (Dezember 2015). Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden: 33 Seiten.
- HLNUG (2019): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2019: Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen - Deutschland (Stand: 23.10.2019).
- IFB - INSTITUT FÜR BAHNTECHNIK GMBH & VÖSSING INGENIEURE (2022): Die Oberleitungsanlage. Universitätsstadt Marburg: 14 Seiten.
- KREUZIGER, J., M. KORN, S. STÜBING, M. EICHLER, K. GEORGIEV, L. WICHMANN & S. THORN (2023): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 11. Fassung, Stand Dezember 2021, Wiesbaden.
- SIMON & WIDDIG GbR (2021): Oberleitungsbus Marburg: Erfassung der Fauna und Flora zwischen Ginseldorfer Weg und Uni-Klinikum 2021 sowie Auswertung vorhandener Daten. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Stadtwerke Marburg GmbH. 56 Seiten.
- SWECO GMBH (2021): L3092 Radwegbau Marburg-Lahnberge Bericht zur floristisch-faunistischen Kartierung. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement. 40 Seiten.