



Mitteldeutsche Bürogemeinschaft für
Landschafts- & Naturschutzplanung
Halle (Saale)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“

Teil II Umweltbericht mit integrierter Eingriffsbewertung

Anlage 2 Artenschutzfachbeitrag

Halle, Juli 2025

Träger der Planung:

Gemeinde Karsdorf
Poststraße 1
06638 Karsdorf

Bearbeitung Teil II:



Dr. Sabine Mücke, Freiberufliche Dipl.-Geographin
Mitglied der Bürogemeinschaft MILAN
Georg-Cantor-Str. 31
06108 Halle (Saale)

Sabine Mücke

.....Halle, 22. Juli 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass.....	2
2. Rechtliche Grundlagen und Methodik.....	3
2.1. Rechtliche Grundlagen	3
2.2. Methodik	4
3. Bewertung der Artenschutzbelange am Standort Steigra	6
3.1. Zusammenstellung der Daten.....	6
3.1.1. Zusammenstellung der zu prüfenden Artengruppen und Arten.....	6
3.1.2. Charakteristik des Standortes und der Vorhabenswirkungen	6
3.2. Prüfung auf Kongruenz von Lebensraum und Lebensweise mit Biotopausstattung des Planungsraumes und Vorhabenswirkungen auf der Basis von Artengruppen (Prüfschritt 1)	9
3.3. Auswertung der Arten innerhalb der Artengruppen nach Verbreitung (Prüfschritt 2).....	10
3.4. Betrachtung der tatsächlichen Vorkommen potenziell betroffener Arten im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen (Prüfschritt 3).....	12
3.4.1. Vögel.....	12
3.4.2. Säugetiere/ Fledermäuse	15
3.4.3. Reptilien	17
3.4.3. Schmetterlinge	19
4. Zusammenfassung	21
5. Literaturverzeichnis.....	23
6. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen.....	25

1. Anlass

Ziel der Aufstellung des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf dem Gelände der geschlossenen und rekultivierten Deponie der USUM GmbH im Bereich der Gemeinden Steigra/ LK Saalekreis/ und Karsdorf/ LK Burgenlandkreis/ Sachsen-Anhalt. Die geplante PV-Anlage hat eine Flächengröße von insgesamt ca. 20 ha und eine Gesamtleistung von bis zu ca. 20 MWp.

Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplanes ist der Anteil des Parks auf dem Gebiet der Gemeinde Karsdorf mit einer Größe des Plangebietes von 8 ha. Mit der Planung soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet werden.

Der Umweltbericht nach § 2a BauGB beschreibt und bewertet im Regelverfahren zur Aufstellung von Bauleitplänen das Ergebnis der Umweltprüfung bezüglich der Umweltbelange nach BauGB § 1 Abs. 6 Pkt. 7 (Mensch, Boden, Wasser, Luft/Klima, Tiere / Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter, Emissionen).

Zusätzlich sind die artenschutzrechtlichen Regelungen des BNatSchG § 44 zu beachten. Daher werden die Unterlagen durch einen Fachbeitrag Artenschutz ergänzt.

Im Fachbeitrag sind die vorkommenden, planungsrelevanten Arten hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben zu betrachten und die artenschutzrechtliche Prüfung vorzubereiten. Gleichzeitig wird bei Eintritt eines Verbotstatbestandes die Ausnahme nach § 44, Abs. 5 BNatSchG bzw. die Befreiung nach § 67 BNatSchG beantragt.

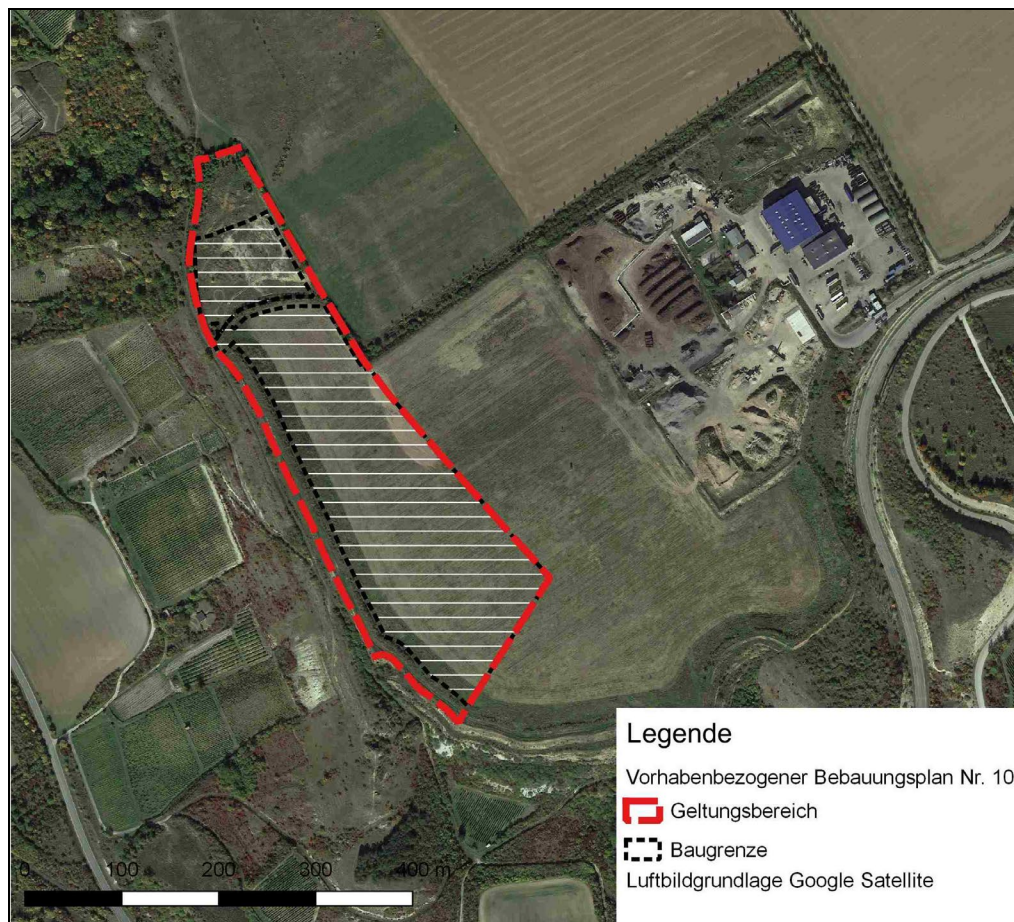


Abb. 1: Übersicht über den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM GmbH“

2. Rechtliche Grundlagen und Methodik

2.1. Rechtliche Grundlagen

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes mit dem Ziel der Ordnung der Nutzung der Solarenergie innerhalb seines Geltungsbereiches potenziell betroffen ist die Artengruppe der Vögel. Das Vorkommen wertgebender Reptilienarten wie der Zauneidechse kann aufgrund der dicht lagernden nährstoffreichen Substrate und der ackerbaulichen Nutzung im Bereich des Sondergebiets „Photovoltaik“ ausgeschlossen werden.

Eine Charakteristik des Bestandes kann Kap. 2.2.2. entnommen werden.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe gelten für Tierarten nach Anhang IV a) FFH-Richtlinie sowie für Europäische Vogelarten nach Art.1 EU-Vogelschutzrichtlinie folgende Verbote aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs.5 (Zugriffsverbote):

- **A:** Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG
(Tötungsverbot: Nachstellen, Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen im Zuge der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.)
- **B:** Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
(Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art führt.),
- **C:** Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG
(Schädigungsverbot: Entnehmen, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren und ihren Entwicklungsformen. Beschädigung oder Zerstörung von Standorten besonders geschützter Pflanzenarten,
Für Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.)

Während der Störungs- und Schädigungstatbestand einen populationsbezogenen Ansatz verfolgen bezieht sich der Tötungstatbestand grundsätzlich auch auf die Tötung oder Verletzung einzelner Exemplare, da dieser individuenbezogen ist.

Bei der Erfüllung eines Verbotstatbestandes sind nach deutschem Recht unter bestimmten Voraussetzungen Abweichungen durch Ausnahmen und Befreiungen möglich:

- **D:** Prüfung der Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 BNatSchG
 - zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen oder das Bauvorhaben im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt ist.
 - zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
 - sich der Erhaltungszustand (EHZ) der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
 - bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

2.2. Methodik

Bei der Bearbeitung werden folgende Unterlagen berücksichtigt:

- LANA: Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht (Stand 13.03.2009)
- Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechtes bei der Zulassung von Vorhaben und Planungen (2006)
- LANA, StA „Arten- und Biotopschutz“: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (Stand 2009)
- Eisenbahnbundesamt (EBA), Fachstelle Umwelt: Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung – Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten. Stand November 2023.
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren (Hrsg.) (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung, Stand: 08/2018
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren (Hrsg.) (2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Prüfungsablauf. Stand Februar 2020.
- RUNGE, H.; SIMON, M. und T. WIDDIG, T (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Umweltforschungsplan 2007 - Forschungskennziffer 3507 82 080, Endbericht. Hannover/Marburg.

Im Bebauungsplanverfahren werden Flächen für eine spätere bauliche Nutzung überplant. Die Planung selbst ist noch nicht verbotsrelevant. Die artenschutzrechtlichen Verbote (§44BNatSchG) beziehen sich auf konkrete Handlungen (Vorhaben). Die Verbotstatbestände entfalten daher erst beim Planvollzug (Herstellung der Erschließungsmaßnahmen und bauliche Anlagen) ihre konkrete Wirkung. Der Bebauungsplan muss jedoch gewährleisten, dass artenschutzrechtliche Probleme beim späteren Planvollzug bewältigt werden können.

Da eine vollständige Erfassung aller vorkommenden geschützten Arten weder durchführbar noch sinnvoll ist, sind für die vorhabensrelevanten Arten auszuwählen. Die Länderarbeitsgemeinschaft (LANA 2006, S. 40) hat hierzu Hilfen formuliert, die z.B. in der Vorlage der Obersten Baubehörde im Bayrischen Staatsministerium des Inneren für den Freistaat beispielgebend umgesetzt werden.

Als Kriterien für planungsrelevante Arten werden genannt:

- in Deutschland heimische Art
- Arten mit Vorkommen bzw. Verbreitung im Bezugsraum (Sachsen-Anhalt)
- Potenzielles Vorkommen in den Lebensräumen des Planungsraumes
- Empfindlichkeit in Bezug auf das Vorhaben

Zusätzlich sind zu beachten:

- Naturschutzfachliche Bedeutung und Funktionsgefüge im Bezugsraum (z.B. Gefährdungsgrad nach Roter Liste)
- Begrenzte Population, Unterart
- „Allerweltsarten“ bei möglicher Gefährdung isolierter Population
- Verantwortung Deutschlands/des Bundeslandes für die Art

Diese Auswahlkriterien dienen der angemessenen Abschichtung der zu untersuchenden Arten im Einzelfall und sind nach Auffassung der LANA als Grundlage für eine sich anschließende Prüfung der Verbotstatbestände der FFH- und VS-RL ausreichend. Das Verfahren kann sinngemäß auch auf die Prüfung der Verbotstatbestände nach §44 Abs.1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG angewendet werden, wie dies in den Hinweisen zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzfachlichen Prüfung (saP) Stand

08/2018 der Obersten Baubehörde im Bayrischen Staatsministerium des Inneren demonstriert wird.

Die Zusammenstellung der für das Vorhaben zu prüfenden Arten erfolgt unter Nutzung der Zusammenstellung von SCHULZE et al. (2018) sowie der Artenlisten des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen Anhalt (LAU), die auch Auskunft zum Schutzstatus nach BNatSchG geben. Dieser wurde bei widersprüchlichen Angaben anhand der Datenbank WISIA des Bundesamtes für Naturschutz überprüft.

Die Abschichtung des Gesamtartenspektrums erfolgt über zwei Wege mit folgendem Vorgehen:

Abb. 1 Prüfschema zur Abschichtung des Gesamtartenspektrums (Relevanzprüfung)

A	B
1. Zusammenstellung aller zu betrachtenden Arten nach Artengruppen	1. Charakteristik der möglichen Vorhabenswirkungen und deren Reichweite
2. Charakteristik der Lebensräume	2. Charakteristik des Vorhabensbereiches hinsichtlich der Biotopausstattung
↓ Prüfschritt 1 Prüfung der relevanten Artengruppen hinsichtlich Kongruenz von Lebensraum und Lebensweise mit Biotopausstattung des Planungsraumes und Vorhabenswirkungen ⇒ Aussonderung von nicht betroffenen Artengruppen	
↓ Prüfschritt 2 Auswertung der Arten innerhalb der potenziell betroffenen Artengruppen nach Verbreitung ⇒ Aussonderung von in der Region nicht vorkommenden Arten ⇒ Aussonderung von Arten mit abweichenden Habitatansprüchen Bewertung der Arten hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenswirkungen ⇒ Aussonderung von Arten, die unempfindlich gegenüber den möglichen Vorhabenswirkungen sind	
↓ Prüfschritt 3 Betrachtung der tatsächlichen Vorkommen potenziell betroffener Arten im Vorhabensbereich unter Berücksichtigung der zu erwartenden Vorhabenswirkungen	

Im konkreten Planfall wurden zur Beurteilung der tatsächlichen Betroffenheit (Prüfschritt 3) faunistische Untersuchungen für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt, d.h. das vorkommende Artenspektrum für diese Artengruppen ist bekannt und muss ggf. noch um einzelne Arten ergänzt werden.

3. Bewertung der Artenschutzbelange am Standort Steigra

3.1. Zusammenstellung der Daten

3.1.1. Zusammenstellung der zu prüfenden Artengruppen und Arten

Die Basis der Relevanzprüfung auf Verbreitung berücksichtigt Unterlagen zur aktuellen **Verbreitung** der jeweiligen Arten in Sachsen-Anhalt, soweit diese verfügbar sind, sowie den Gefährdungsstatus in Sachsen-Anhalt. Als Grundlage kann hier die Zusammenstellung von RANA (2018) genutzt werden. Zudem kann für Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und der Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 der Vogelschutz-Richtlinie auf Angaben des Tierartenmonitorings in Sachsen-Anhalt zurückgegriffen werden (<http://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/>).

Arten die als ausgestorben oder verschollen gelten, werden im weiteren Abschichtungsverfahren nur berücksichtigt, wenn aufgrund der Naturraumausstattung oder weiterer Hinweise davon auszugehen ist, dass ihr Vorkommen möglich ist.

Für Arten, deren Verbreitung den Naturraum der Querfurte Platte umfasst, wird eine Prüfung auf **Habitatkongruenz** durchgeführt. Bei positivem Prüfergebnis wird die **Empfindlichkeit** der Arten gegenüber den zu erwartenden Vorhabenswirkungen betrachtet. Grundlage hierfür bilden Fachveröffentlichungen und Studien. Wird eine Empfindlichkeit der jeweiligen Arten festgestellt, schließt sich eine differenzierte Betrachtung an.

3.1.2. Charakteristik des Standortes und der Vorhabenswirkungen

Bei der Charakteristik der Ausstattung des Vorhabensbereiches und der Definition der zu erwartenden Wirkpfade kann auf die Analyse des Landschaftspflegerischen Begleitplanes verwiesen werden. Es erfolgt eine kurze Zusammenfassung.

Charakteristik der naturräumlichen Ausstattung

Der Vorhabensbereich liegt im Oberhangbereich der Muschelkalkschichtstufe an Nordhang des Unstruttals im Übergang zur Ackerlandschaft der Querfurter Platte. Es handelt sich um einen ehemaligen Deponiestandort der rekultiviert wurde und überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Die ehemalige Deponiefläche fällt nach Süden und Westen in Form einer Böschung zum anschließenden Gelände ab. Im Süden schließt sich ein Grünstreifen mit Hecke und ein Fanggraben an, der oberflächlich abfließendes Wasser zurückhalten soll.

Im Westen wurde eine Haselnusshecke gepflanzt, die sich jedoch nur wenig entwickelt hat. Unterhalb der Böschung befindet sich eine flachgründige Lagerfläche, auf der noch Ablagerungen des Rekultivierungsmaterials (nährstoffreicher Oberboden) vorhanden sind. Dann schließt sich eine Brachfläche an die durch Gras-Staudenfluren und abkommenden Gehölzbewuchs geprägt wird.

Im Süden schließt sich unterhalb des Geländes verbuschende Halbtrockenrasen und Trockengebüsche an, teils kommen auch höherwüchsige Gehölze auf, bis hin zu Wäldern trockenwarmer Standorte. Neben Weinbergen sind auch Streuobstwiesen vorhanden.

Die Trockenbiotope werden als FFH-Schutzgebiet FFH0273LSA „Trockenhänge bei Steigra“ ausgewiesen. Teils sind diese auch als Naturschutzgebiet geschützt.

Die Ackerfläche der ehemaligen Deponie wird seit der Rekultivierung als Hackfruchtacker zum Anbau von Mais als Energiepflanze genutzt.

Insbesondere im unteren Hangbereich sind dichte nitrophile Wildkrautbestände vorhanden.

Unterhalb der Muschelkalkschichtstufe, in ca. 550 m Entfernung zum Geltungsbereich, fließt die Unstrut, die eine schmale, ca. 1.000 m breite Aue besitzt.

Kurzcharakteristik des Planes

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 10 „Photovoltaikanlage auf der Deponie der USUM-GmbH“ der Gemeinde Karsdorf weist folgende Nutzungsarten aus:

Nutzungsart	Fläche (m²)
Sonstiges Sondergebietsfläche „Photovoltaik 1“	54.770 m²
mit Grundflächenzahl (GRZ) 0,8, 2 % Versiegelung zulässig	
davon überbaubar	4.3820 m²
Versiegelung	880 m²
Überschirmt	43.200 m²
nicht überschirmt	10.950m²
Sonstiges Sondergebietsfläche „Photovoltaik 2“	9.380 m²
mit Grundflächenzahl (GRZ) 0,65, 2 % Versiegelung zulässig	
davon überbaubar	7.500 m²
Versiegelung	150 m²
Überschirmt	7.300 m²
nicht überschirmt	1.880 m²
Private Verkehrsfläche	1.1130 m²
Grünflächen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft insgesamt	15.750 m²
Gesamtfläche des räumlichen Geltungsbereiches:	81.030 m²

Für die Errichtung der Solarpaneele wird eine maximale Höhe von 3,5 m und eine minimale Höhe von 1,0 m (SO_{PV1}) bzw. 0,8 m (SO_{PV2}) festgelegt.

Die Fläche wird durch einen Zaun mit maximal 2,5 m Höhe und 0,15 m Bodenfreiheit gesichert.

Zu den potenziellen vorhabenstypischen Wirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zählen:

- **Baubedingte Wirkungen:**
 - kurzzeitige visuelle und akustische Störungen durch Bauarbeiten (Bau der Wege, der Fundamente, Rammen von Pfeilern, Verlegen der Erdkabel, Errichtung der Anlagen),
 - Erschütterungen durch Baumaschinen
 - Störung der Lagerung, Abtrag oder Verdichtung von Oberboden, Beeinträchtigung des Bodenlebens
 - Eintrag von Schadstoffen in Boden durch Betriebsstoffe
- **Anlagebedingte Wirkungen:**
 - unmittelbarer Verlust von Biotopstrukturen (intensiv genutzter Acker, Erdablagerungen, brache Lagerfläche) durch Fundamente, Fahrwege,
 - Überschirmung von Freiflächen, Verschattung, differenzierte Bodenfeuchteverhältnisse, verändertes Geländeklima
 - vertikale Strukturen, die als Ansatz für Prädatoren dienen können,
 - Barrierewirkung durch Zaun
- **Betriebsbedingte Wirkungen:**
 - Beunruhigung im unmittelbaren Nahbereich durch Geräuschentwicklung oder Reflexionen
 - Wärmeentwicklung
 - Pflege durch Mahd oder Beweidung

Folgende Maßnahmen zur Reduktion entstehender Risiken und zur Kompensation von Beeinträchtigungen werden geplant:

- V1** Anlage einer extensiv gepflegten Grünfläche durch Ansaat von regionalem Saatgut¹ für Grünlandflächen reicher Standorte (Fettwiese) auf Acker
- V2** Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen
- V3** Vergrämung von Bodenbrütern
- M1** Anlage und Pflege von strukturierten Grünflächen entlang der Grenze der PV-Anlage
- M2** Pflege und Entwicklung von Grünlandflächen reicher Standorte unter Berücksichtigung von Anforderungen des Artenschutzes
- M3** Entwicklung einer Halbtrockenrasenfläche

3.2. Prüfung auf Kongruenz von Lebensraum und Lebensweise mit Biotopausstattung des Planungsraumes und Vorhabenswirkungen auf der Basis von Artengruppen (Prüfschritt 1)

Tab. 1: Prüfung der Artengruppen auf mögliche Betroffenheit durch Vorhabenswirkungen

Artengruppe		Kongruenz Lebensraum / Biotopausstattung/ Vorhabenswirkungen	Art der möglichen Beeinträchtigung
Pflanzen	Farn- und Blütenpflanzen	gegeben mögliche Standorte im Bereich der Sonderstandorte der Querfurter Platte (Kalk-Trocken und Halbtrockenrasen) vorhanden	temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust durch Zuwegung und Bauwerk
Wirbeltiere:	Fische und Rundmäuler	nicht gegeben permanente Gewässer liegen im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vor	Eintrag wassergefährdender Stoffe
	Amphibien (Amphibia)	nicht gegeben Gewässer und deren unmittelbares Umfeld werden vom Wirkungsbereich des Vorhabens nicht betroffen	temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust durch Zuwegung und Bauwerk Barrierewirkungen
	Reptilien (Reptilia)	gegeben relevante Lebensräume liegen im Randbereich des geplanten Solarparks vor.	Schädigung oder Vergrämung von Tieren, temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust
	Säugetiere: (Mammalia) Fledermäuse	gegeben Das Plangebiet ist Teil des Jagdhabitates verschiedener Fledermausarten; die Ackerfläche hat bisher eine geringe Bedeutung als Jagdhabitat. nicht gegeben	Es gehen keine negativen Wirkungen vom geplanten Vorhaben für die Artengruppe aus. Die Biotopstruktur erfährt eine Aufwertung als Lebensraum für Insekten und somit auch als Jagdhabitat für Fledermäuse.
	Nagetiere (Feldhamster, Europ. Biber)	nicht gegeben	baubedingte Gefährdung, temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust durch Zuwegung und Bauwerk
	Paarhufer Raubtiere (Wolf, Fischotter, Europ. Nerz, Wildkatze, Luchs,)	nicht gegeben Zusammenhängende große naturnahe Waldgebiete oder Gewässerläufe sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden	
	Vögel (Aves)	gegeben	temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust oder Überschirmung durch Bauwerk Entwertung von Lebensräumen durch Überstellung oder Meidwirkung im Umfeld vertikaler Strukturen.
Wirbellose:	Libellen (Odonata)	nicht gegeben Gewässer und deren unmittelbares Umfeld sind vom Wirkungsbereich des Vorhabens nicht betroffen	-
	Käfer (Coleoptera)	nicht gegeben	Beseitigung von Gehölzstrukturen mit

Artengruppe	Kongruenz Lebensraum / Biotopausstattung/ Vorhabenswirkungen	Art der möglichen Beeinträchtigung
	Lebensräume (z.B. Brutbäume, bevorzugte Nahrungsflächen) im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden	Bedeutung als Habitat
Schmetterlinge (Lepidoptera)	gegeben mögliche Standorte im Bereich der Sonderstandorte der Querfurter Platte (Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen) vorhanden	temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust durch Zuwegung und Bauwerk (betrifft die relevanten Biotopstrukturen nicht); Eintrag von Boden, Nährstoffen oder Betriebsstoffen
Weichtiere (Molluska)	nicht gegeben Lebensräume im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden	temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust durch Zuwegung und Bauwerk
Spinnen (Araneae)	nicht gegeben Lebensräume im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden	temporärer oder dauerhafter Lebensraumverlust durch Zuwegung und Bauwerk

Bereits bei der Betrachtung auf der Ebene von Artengruppen kann eine Betroffenheit einzelner Gruppen infolge ihrer Bindung an bestimmte Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Potenziell betroffen sind typische Arten der Agrarlandschaft. Die einen wesentlichen Teil ihres Lebenszyklus hier verbringen. Zudem sind Nachbarschaftswirkungen zu berücksichtigen, die die Arten der angrenzenden Trockenhabitate betreffen können und im Umfeld des Plangebietes wirksam werden.

3.3. Auswertung der Arten innerhalb der Artengruppen nach Verbreitung (Prüfschritt 2)

Die Auswertung der Artenlisten zeigt, dass nur wenige Arten im Bereich der offenen Agrarlandschaft der Querfurter Platte zu erwarten sind. Im Hangbereich der Muschelkalkschichtstufe mit ihren trockenwarmen Biotopstrukturen ist eine reiche Fauna zu erwarten.

Wie die Zusammenstellung in Tab. 2 zeigt sind Arten der Avifauna relevant.

Zudem liegen Hinweise auf Vorkommen von streng geschützten Reptilienarten und einer Schmetterlingsart vor. Diese sind näher zu betrachten.

Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung des Abschichtungsverfahrens zur Bestimmung potenziell betroffener Arten unter Artenschutzaspekt

Artengruppe	davon Arten der offenen Agrarlandschaft	Arten mit möglichem oder nachgewiesenem Vorkommen im Bereich der Ackerlandschaft der Querfurter Platte	Arten mit Vorkommen in Ackerflächen und Halbtrockenrasen sowie Trocken- gebüsch	mögliche Betroffenheit
Pflanzen	12 Arten in LSA, teils ausgestorben (5 Arten) Arten mit begrenzter regionaler Verbreitung außerhalb der Querfurter Platte	-	-	-
Fledermäuse	20 Arten, davon 1 Art, deren Vorkommen nicht zu erwarten ist		Vorkommen von 11 Arten im Umfeld des geplanten Solarparks im FFH-Schutzgebiet nachgewiesen.	positive Beeinflussung des Nahrungshabitats durch Förderung des Insektenreichtums
Vögel	in LSA 381 Arten zu betrachten, davon 13 Arten ausgestorben oder verschollen			differenzierte Betrachtung der potenziell vorkommenden Arten (vgl. Tab. 3)
Reptilien	in LSA 2 Arten (Schlingnatter, Zauneidechse)		-	Im Bereich des SO _{PV1} nicht zu erwarten. Im Bereich SO _{PV2} nicht ausgeschlossen; baubedingte Schädigung von Einzeltieren möglich.
Schmetterlinge	12 Arten, davon 5 Arten ausgestorben oder verschollen, Lebensraum der weiteren Arten im Bereich feuchter Lebensräume/Moore, Trocken- und Magerrasen oder Wälder		Quendel-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) mit Vorkommen in HTR des FFH-Schutzgebietes	Beeinträchtigung der Vegetationszusammensetzung durch Nährstoffeintrag oder Biozide.

3.4. Betrachtung der tatsächlichen Vorkommen potenziell betroffener Arten im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen (Prüfschritt 3)

3.4.1. Vögel

Nach BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 14 sind „europäische Vogelarten“ besonders geschützte Arten. Bei Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, sind gemäß §44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG „europäische Vogelarten“ zu berücksichtigen.

Die Artengruppe der Vögel ist in ihrer Gesamtheit Gegenstand der EU-Vogelschutzrichtlinie: Art. 1 beschreibt den Geltungsbereich: „Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. ... Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.“

Somit ist sicher zu stellen, dass die Avifauna des Plangebietes durch das geplante Vorhaben in ihrer Gesamtheit nicht beeinträchtigt wird, ebenso ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Unter Berücksichtigung der Bestandsgefährdung der Arten und ihres Status im Untersuchungsgebiet wird eine Bewertung der Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung vorgenommen.

Die Beurteilung der Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber potenziellen Vorhabenswirkung hat folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- a) baubedingte Gefährdungen und Störungen
- b) Verlust von Brutplätzen durch bauliche Maßnahmen
- c) Entwertung von Brutplätzen durch vertikale Strukturen
- d) Entwertung von Nahrungsflächen

Grundlagen der Bewertung des Bestandes

Erfassung der Brutvögel:

Die Charakteristik des Artbestandes erfolgt auf der Basis der vorhandenen Habitatstrukturen. Dabei werden insbesondere wertgebende Arten der vorhandenen Biotopstrukturen berücksichtigt. Das in Tab. 3 zusammengestellte Artenspektrum erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere in den Gehölzstrukturen können - je nach Alter und Artenzusammensetzung - recht unterschiedliche Vogelarten brüten. Diese haben jedoch vergleichbare Ansprüche.

Charakteristik des Artenbestandes:

Das Sondergebiet „Photovoltaik“ erstreckt sich auf ackerbaulich genutzten Flächen. Aufgrund ihrer dauerhaften Nutzung als Maisacker hat die Fläche nur eine geringe Bedeutung als Bruthabitat für Vögel. Lediglich auf lokalen Fehlstellen ist die Brut von Feldlerchen möglich. Im Randbereich kann auch die Schafstelze erwartet werden. Auch als Nahrungshabitat für Brutvögel angrenzender Habitatstrukturen hat die Fläche während der überwiegenden Zeit des Jahres eine geringe Bedeutung.

Lediglich die Maisstoppel kann während der Zeit des Vogelzuges im Winter durch nordische Gänse als Äsungsfläche/ Nahrungshabitat genutzt werden.

Avifaunistisch von Bedeutung sind die südlich angrenzende Hecke und die extensiv- oder nicht genutzten Hangabschnitte mit verbuschten Trocken- und Halbtrockenrasen und weiteren Gehölzstrukturen. Potenziell zu erwartenden Arten werden in Tab. 3 unter Angabe ihrer bevorzugten Bruthabitate zusammengestellt.

Ihre Empfindlichkeit zur Brutzeit wird anhand der Zusammenstellung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) bewertet, wobei baubedingte Störungen im Vordergrund stehen. Hier finden sich auch Angaben zu den artspezifischen Fluchtdistanzen.

Alle europäischen Vogelarten unterliegen dem Vogelschutz. Darüber hinaus sind streng geschützte Vogelarten und in ihrem Bestand gefährdete Vogelarten bei der Prüfung besonders zu berücksichtigen.

Bei der Prüfung der Zugriffsverbote nach §44 Abs. 1 bis 5 BNatSchG ergibt sich das in Tab. 3 zusammengestellte Ergebnis.

Tab. 3: Artenschutzrechtliche Bewertung der potenziellen Brutvögel im Plangebiet

Wiss. Artname	Dt. Artname	Lebensraum	Empfindlichkeit	Gefährdung		Schutz		Zugriffsverbote (§44 BNatSchG)		
				RL LSA	RL D	EU	§	Tötungsverbot	Störungsverbot	Schädigungsv.
<i>Turdus merula</i>	Amsel	G	5				§	-	-	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	T	5	3			§	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	G	5				§	-	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	T	5				§	-	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	A	5	3	3		§	(x)	-	(x)
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	G	5				§	-	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	G, T	5		V		§	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	G	5				§	-	-	-
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	G	5				§	-	-	-
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	G	5				§	-	-	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	G	3				§§	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	G	5				§	-	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	G	5				§	-	-	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	T	4	V		I	§	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	G	5				§	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	G	5				§	-	-	-
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	G	1	V		I	§§	-	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	A	4				§	(x)	-	(x)
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	G	5				§	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	G	5				§	-	-	-
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	T	4	3	3	I	§§	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	G	5				§	-	-	-
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	Steinbr.	3			I	§§	-	-	-
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	G	4				§	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	G	5				§	-	-	-

Legende:

Lebensraum/ Bruthabitat: G - Feldgehölze und Hecken, T - Trockenwarme Offenlandstrukturen, A - Acker
Empfindlichkeit zur Brutzeit: Fluchtdistanz 1->250 m-800 m, 2 - >100 m-250 m, 3 - >50 m-100 m, 4 - >25 m-50 m, 5 - 0-25 m

Gefährdung: RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt, RL D = Rote Liste Deutschlands: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Seltene Arten mit geographischer Restriktion; Sonstige Kategorien: V = Arten der Vorwarnliste (gegenwärtig noch keine Gefährdung); EU = Vogelschutz-Richtlinie der EU (2009/147/EG); I = Art des Anhangs I der VS-RL; § = Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG; § = besonders geschützte Art (betrifft alle wildlebenden europäischen Vogelarten), §§ = streng geschützte Art

Tötungsverbot

Als Brutvögel im Bereich der Ackerflächen sind nur Feldlerche und ggf. Schafstelze zu erwarten. Für beide Arten ist bei Errichtung der Solarpaneele eine baubedingte Gefährdung von Bruten nicht vollständig auszuschließen. Bei einem geschlossenen Maisbestand ist nicht mit dem Auftreten von Bruten zu rechnen. Durch die Wahl einer günstigen Bauzeit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit kann eine Schädigung von Bruten vermieden werden. Auch bei einem Baubeginn vor Beginn der Wahl des Brutplatzes (im Februar) ist keine Schädigung von Bruten zu erwarten. Kann dies nicht gesichert werden oder treten längere Baupausen ein, sind Vergrämnungsmaßnahmen zu berücksichtigen (**V3**).

Für andere Arten kann eine erhöhte Gefährdung nicht festgestellt werden. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach §44 Abs. 1 Nr. 1 wird vermieden.

Störungsverbot

Im Planungsraum dominieren nicht oder wenig störungsanfällige Vogelarten. Die Fluchtdistanzen der Arten liegen überwiegend im Bereich bis 50 m. Damit erreichen auch baubedingte Störungen nur eine geringe Reichweite.

Bei einem Baubeginn vor Einsetzen der Brutplatzwahl, können die Brutplätze so gewählt werden, dass im Störungsumfeld keine Bruten erfolgen. Im Umfeld besteht ein ausreichendes Habitatpotenzial. Aufgrund der begrenzten Bauzeit sind keine nachhaltigen Wirkungen zu erwarten.

Störungssensibel sind insbesondere die Greifvogelarten Rotmilan und Mäusebussard, die in hochwüchsigen Gehölzstrukturen ihre Horste erreichten. Brutplätze des Rotmilans sind aus den Hanggehölzen südlich Steigra (Entfernung ca. 800 m) und aus Ufergehölzen der Unstrut (Entfernung ca. 1.200 m) bekannt.

Ferner liegt noch eine Information zu einem Uhu-Brutplatz im Bereich der Talhanges bei Karsdorf (Steinbruch, Entfernung ca. 1.200 m) vor (Mitteilung des Landesamtes für Umweltschutz Halle vom 19.03.2024).

Für die Brutplätze von Rotmilan und Uhu kann eine baubedingte Störung ausgeschlossen werden.

Informationen zu Brutplätzen des Mäusebussards liegen nicht vor. Da die Art ihre Brutplätze selbst errichtet, kann er flexibel auf Baugeschehen reagieren, so dass bei einem Beginn der Bauarbeit vor Beginn der Brutzeit eine Schädigung vermeidbar ist.

Eine nachhaltige Störung von regelmäßig genutzten Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Raststätten nach §44 Abs. Nr. 2 BNatSchG kann vermieden werden.

Schädigungsverbot

Das Sondergebiet „Photovoltaik“ wird durch die Errichtung von Vertikalstrukturen als Bruthabitat entwertet. Das Meide-Verhalten der Feldlerche liegt bei Abständen von 50 bis 100 m zu Gebäuden oder anderen hohen, die Sicht einengenden Strukturen. Die Reviergrößen reichen von 0,25 ha bis 5 ha. Auf Maisacker wurden Brutdichten von <1 BP/10 ha festgestellt (DZIEWATY & BERNARDY). Damit wird der Maisacker (5,5 ha) auch unter Berücksichtigung der umgebenden Vertikalstrukturen in Form von Gehölzen eine geringe Bedeutung als Bruthabitat besitzt.

Die entstehenden technischen Strukturen der Paneeltische werden teils von Halbhöhlen- und Nischenbrütern als Brutplatz genutzt.

Die Grasflächen im Bereich des Sondergebietes „Photovoltaik“ stehen Kleinvögel wie der Feldlerche und den Brutvögel der umgebenden Gehölze als Nahrungshabitate ganzjährig zur Verfügung.

Es wird eingeschätzt, dass sich das Habitatpotenzial für die Feldlerche innerhalb des Plangebietes nicht verschlechtert.

Die Überschirmung der Fläche durch Solarpaneele bewirkt eine Entwertung als Nahrungshabitat für Greifvögel und Eulen. Da die Fläche überwiegend als Hackfruchtacker genutzt wird, ist ihre Bedeutung als Nahrungshabitat ohnehin zeitlich begrenzt. Im Umfeld sind auf der an den Oberhang anschließenden Querfurter Platte in großen Umfang Ackerflächen vorhanden, die als Nahrungshabitat dienen. Auch der extensiv oder nicht genutzte Hangbereich mit Halbtrockenrasen und Weinbergen sowie Streuobstwiesen stellt für Greifvögel und Eulen ein geeignetes Nahrungshabitat dar, so dass sich keine erhebliche Beeinträchtigung der bekannten Brutplätze dieser Arten ergibt.

Weitere regelmäßig genutzter Reproduktionsstätten werden nicht zerstört oder beschädigt. Es ist kein Verstoß gegen das Schädigungsgebot nach §44 Abs. 1 Nr. BNatSchG festzustellen.

Avifauna/ Zug- und Rastvögel

Für Zug- und Rastvögel hat das Gebiet keine hervorgehobene Bedeutung. Aufgrund der Umnutzung der Flächen wird es nicht mehr als Äsungsfläche zur Verfügung stehen. Diese wird jedoch nicht regelmäßig genutzt und besitzt somit für ein Rast-/Überwinterungsgebiet keine essentielle Bedeutung.

Avifauna/ Bewertung

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Baugeschehens kann festgestellt werden, dass Tiere und Pflanzen, die besonderen artenschutzfachlichen Regelungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG unterliegen nicht verletzt oder getötet, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten nicht erheblich oder nachhaltig gestört und entsprechende Funktionsräume nicht beeinträchtigt werden, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen, verursacht durch das Vorhaben, nicht zu befürchten ist.

Somit kann die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

3.4.2. Säugetiere/ Fledermäuse

Das Bundesamt für Naturschutz weist in seiner Zusammenstellung der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge I, IV und V der FFH-Richtlinie 25 Fledermausarten aus, davon sind 20 Arten auf der Artenliste des Landes Sachsen-Anhalt enthalten. 11 Arten wurden innerhalb des FFH-Schutzgebietes „Trockenhänge bei Steigra“ nachgewiesen (MYOTIS, 2022), für 5 Arten liegen Nachweise aus dem Umfeld von ca. 1.000m um das Plangebiet vor (Mitteilung des Landesamtes für Umweltschutz Halle, Email vom 19.03.2024) (vgl. Tab. 4).

Quartiere sind Bereich des Plangebietes nicht bekannt. Spaltenquartiere können im nahen Kalksteinbruch Karsdorf oder der Wand eines Altsteinbruchs unterhalb der ehem. Deponie erwartet werden. Für gehölbewohnende Arten bieten teils geschädigte Eichen der kleinen Feldgehölzinseln in den Kerbtälchen Tagesquartiere hinter abstehender Rinde o.ä.. Quartiere gebäudebewohnender Arten sind in den nahen Siedlungen zu erwarten. Der Hangbereich mit seinen offenen Halbtrockenrasen und Gebüsch und dem daraus resultierenden Insektenreichtum ist Nahrungs-/ Jagdhabitat.

Die artenarmen Ackerflächen sind von geringer Bedeutung als Nahrungsquelle. Die ungenutzten Randstrukturen werden durch ihre Eignung als Insektenlebensraum auch den verschiedenen Fledermausarten als Nahrungsquelle dienen.

Tab. 4: Nachweis von Fledermausarten im Umfeld des Plangebietes

wiss. Name	dt. Name	FFH-Anh.	Schutz	RL D	RL ST	Habitat	Nachweis im FFH-Schutzgebiet	Nachweise im 1000m-Umfeld
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II, IV	§§	2	2	W K S	x	x
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	§§	3	3	K S	x	
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	IV	§§	1	2	?	x	x
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	§§		2	W S	x	x
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	§§		2	W S	x	x
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	§§		3	W S K	x	
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	IV	§§	V	2	W G S	x	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	§§	D	2	W	x	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	§§		3	S K	x	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	§§	1	1	S K	x	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	II, IV	§§	2	1	K, S, W		x

Gefährdung: RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt (2020), RL D = Rote Liste Deutschlands (2020): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste (gegenwärtig noch keine Gefährdung), D = Daten unzureichend;

Habitat:

W Wald K offene Kulturlandschaft S Siedlung G Gewässer

Mögliche Wirkungen

Als mögliche Wirkungen sind zu berücksichtigen:

- baubedingte Gefährdungen und Störungen/ Lichtemissionen;
- Reflexionen von der Oberfläche, Reflexion von polarisiertes Licht, ähnlich wie eine Wasseroberfläche;
- betriebsbedingte Geräuschemissionen;
- Entwertung von Nahrungsflächen.

Bewertung

Die Bewertung der potenziellen Betroffenheit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird für die gesamte Artengruppe vorgenommen, da artspezifische Informationen hierzu nicht vorliegen. Bezüglich der Wirkungen von Freiflächen-Solaranlagen auf Fledermäuse besteht ein hoher Forschungsbedarf.

Es bestehen Hinweise, dass Fledermäuse Solarparks meiden bzw. weniger zur Nahrungssuche nutzen (TINSLEY et al. 2023, BARRE et al. 2024). Die Ursachen sind bisher nicht geklärt, es wird vermutet, dass ein verringertes Beuteangebot über den Solarpanelen, ein höheres Kollisionsrisiko oder ein erhöhter Lärmpegel durch die vielen glatten Flächen (Echos der Ortungsrufe) oder aber auch die Geräusche der Anlage selbst die Ursache bilden könnte. Zudem stehen auch methodische Aspekte der Studien im Focus der Kritik.

Ferner sind einzelne Kollisionsopfer von Fledermäusen in amerikanischen Solarparks bekannt (SMALLWOOD, 2022). Bei den vorliegenden Untersuchungen in England und Frankreich ergaben sich hierzu keine Informationen.

Eine Minderung des Nahrungsangebotes ist am Standort Karsdorf nicht zu erwarten, da die wesentlichen Nahrungshabitate im Hangbereich zu sehen sind. Diese werden keine Entwertung erfahren.

Tötungsverbot

Es gibt einen Hinweis darauf, dass die Reflexion von polarisiertem Licht vermutlich eine Verwechselung der Solarpaneele-Flächen mit Wasserflächen hervorruft. Fledermäuse können beim Versuch, Wasser im Flug aufzunehmen, mit den Paneelen kollidieren. Dies kann zur Schädigung einzelner Individuen führen. Der Umfang des Problems in Europa ist

unbekannt (HOIß, 2024). Es wird jedoch nur von Einzeltieren ausgegangen, die hierdurch geschädigt werden können.

Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben.

Störungsverbot

Eine Störung von Fledermäusen an ihren Fortpflanzungs- oder Ruheplätzen ist nicht zu erwarten, da sich dieses nicht im störungsrelevanten Umfeld befinden.

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Schädigungsverbot

Eine direkte Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruheplätzen kann ausgeschlossen werden.

Es besteht die Möglichkeit, dass durch eine Entwertung essentieller Nahrungshabitate eine Beeinträchtigung von Quartieren eintreten könnte.

Unterstellt man eine Entwertung des Areals der Photovoltaik-Freiflächenanlage als Nahrungshabitat, so ist festzustellen, dass auch seine bisherige Bedeutung als Nahrungsquelle auf die Randflächen und die Teilfläche SO_{PV2} beschränkt war. Der Hackfruchtacker (SO_{PV1}) hat nur in geringem Umfang zur Nahrungsversorgung beigetragen. Die ausgedehnten Trockenbiotope im Umfeld des Plangebiets bieten auch ganzjährig eine umfangreiche Nahrungsquelle.

Zudem ist davon auszugehen, dass auch der Solarpark gegenüber den ursprünglichen Hackfrucht-/ Mais-Acker ein höheres Insektenangebot aufweist.

Das Nahrungspotenzial im Umfeld der Fledermaus-Quartiere wird durch den Solarpark nicht substantiell beeinträchtigt.

Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht gegeben.

3.4.3. Reptilien

Für das angrenzende FFH-Schutzgebiet werden die Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter als wertgebende Arten und besondere Schutzgegenstände benannt, wobei für die Schlingnatter keine Nachweise im Schutzgebiet bekannt sind. Sie gilt als potenzielle Art.

Tab. 5: Reptilienarten mit potenziellen Vorkommen im Umfeld des Plangebietes

Art	Arten der FFH-RL	Schutz nach NatSchG	Gefährdung RL D	Gefährdung RL ST
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	Anh. IV	§§	V	3
Schlingnatter, (Glattnatter) <i>Coronella austriaca</i>	Anh. IV	§§	3	2

Legende: Gefährdung: RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt, RL D = Rote Liste Deutschlands: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Seltene Arten mit geographischer Restriktion; Sonstige Kategorien: Gesetzlicher Schutz nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

In den übermittelten Artnachweisen für das Umfeld des Plangebietes (LAU, Email vom 19.03.2024) waren ebenfalls keine Nachweise der Schlingnatter enthalten, so dass davon auszugehen ist, dass die Art im Plangebiet nicht vorkommt.

Eine Bedeutung als Reptilien-Habitat für die Zauneidechse, wie es auf den angrenzenden Hangbereichen erwartet werden kann, ist im Bereich des Hackfruchtackers mit seinen nährstoffreichen, teils verdichteten Böden nicht gegeben.

Der Bereich der angrenzenden Strauchhecke sowie der brachen Grasfluren entlang der Hecken und im Bereich der nördlich angrenzenden Lagerfläche können - insbesondere in Verbindung mit den angrenzenden Hangabschnitten - als Habitat für die Zauneidechse betrachtet werden.

Im Bereich der Fläche SO_{PV2} ist im südlichen Abschnitt eine Grasflur vorhanden. Diese ist in Verbindung mit der angrenzenden, strauchbestandenen Böschung als Lebensraum für die Zauneidechse geeignet.

Verbreitung

Nachweise der Zauneidechse sind aus allen Teilen Sachsen-Anhalts bekannt. Bezogen auf die Anzahl der Fundpunkte ist sie hier die häufigste Reptilienart und in der planar-kollinen Stufe weit verbreitet.

Ökologie

Die Zauneidechse ist eine typische Art wärmebegünstigter Standorte und bevorzugt dabei relativ deckungsreiche und reich strukturierte Lebensräume. Zu den wichtigsten Habitaten zählen Trocken- und Halbtrockenrasen, Felsfluren, Binnendünen, Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden, Gebüschlebensräume und lichte Wälder. Unter den anthropogen geprägten Habitaten finden sich zudem Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze (z.T. stillgelegt), Bahndämme, Straßen-, Weg- und Felldränder sowie Freiflächen innerhalb von Wohn- oder Industriegebieten. Sie bevorzugt relativ dichtwüchsige Bereiche mit mindestens 50 cm tiefem grabbaren Substrat bei überwiegend südlicher Exposition.

Abgrenzung der lokalen Population

Zauneidechsen sind allgemein sehr ortstreu. Alle Zauneidechsen eines nach Geländebeschaffenheit und Strukturausstattung räumlich klar abgrenzbaren Gebietes sind daher als lokale Population anzusehen. Wenn dieses Gebiet mehr als 1.000 m vom nächsten besiedelten Bereich entfernt liegt oder von diesem durch unüberwindbare Strukturen (verkehrsreiche Straßen, stark genutztes Ackerland u.ä.) getrennt ist, dann ist von einer schlechten Vernetzung der Vorkommen und somit von getrennten lokalen Populationen auszugehen.

Im Plangebiet ist von einem zusammenhängenden Lebensraum im Bereich der Muschelkalkschichtstufe auszugehen, der bis in die Randbereiche des Plangebiets reicht.

Mögliche Beeinträchtigung:

Tötungsverbot

Die Fläche des Maisackers SO_{PV1} wird als nicht besiedelt betrachtet.

Die Durchführung von Erdarbeiten und die Errichtung von Solarpaneelen auf der Fläche SO_{PV2} kann Verstöße gegen das Tötungsverbot nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nach sich ziehen. Erwachsene Tiere und deren Entwicklungsstadien (Eier) können geschädigt oder getötet werden.

Störungsverbot

Die baubedingte Störung der Tiere in ihren Winterquartieren oder an ihren Rückzugsorten verstößt gegen Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Schädigungsverbot

Die baubedingten Eingriffe in den Boden können ferner die Ruhestätten der Zauneidechsen (Überwinterungsquartiere und Tagesverstecke) zerstören, was einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellt.

Es sind Maßnahmen zu ergreifen, die einen Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG vermeiden. Hierzu zählen:

- V2** Abfangen und Umsetzen der Zauneidechsen von der Fläche SO_{PV2} innerhalb der lokalen Population

M2_{CEF} Aufwertung einer angrenzenden Fläche als Zauneidechsenhabitat durch Einbringen von Quartierstrukturen

Maßnahmen

Vor einer Bebauung der Fläche SO_{PV2} sind hier Artenschutzmaßnahmen zu berücksichtigen, so dass die o.g. Verstöße nicht eintreten. Es wird die Maßnahme **V2** in Verbindung mit der Maßnahme **M2_{CEF}** geplant:

V2: Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen die Zugriffsverbote nach §44BNatSchG sind die Zauneidechsen von der Baufläche innerhalb ihrer potenziellen Habitate abzufangen und innerhalb ihrer lokalen Population auf geeignete Ersatzhabitate umzusetzen. Die Fläche ist hierzu durch einen Reptilienzaun vor einer Rückwanderung zu sichern.

M2_{CEF}: im Bereich der Maßnahmenfläche **M2_{CEF}** sind Maßnahmen zur strukturellen Aufwertung der Fläche als Zauneidechsen-Habitat zu berücksichtigen. Diese bestehen insbesondere in der Anlage von Quartierstrukturen (Alt- und Totholzhaufen) und der Berücksichtigung der speziellen Belange der bei der Pflegemahd der Fläche.

Die Beschreibung der Maßnahmen ist Anlage 1 zum Umweltbericht zu entnehmen.

3.4.3. Schmetterlinge

Aus dem Bereich der Muschelkalkschichtstufe liegen jüngere Nachweise der Art Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) vor.

Schutz:	Anh. IV FFH-RL, streng geschützt nach BNatSchG
Gefährdung nach RL D	3 Gefährdet
Rote Liste Sachsen-Anhalt	1 Vom Aussterben bedroht

Verbreitung

Während in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen die letzten Beobachtungen vor 1980 bekannt wurden, gibt es aus den südlicher gelegenen Bundesländern Fundangaben nach 1980. Die Art ist in der Ebene und im Bergland bis zu einer Höhe von 800 m ü.NN zu finden.

Fundangaben in Sachsen-Anhalt gibt es nur noch aus den Jahren 1990 und 2001 für das NSG „Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Elsloch südlich Querfurt“, welches sich im Bereich der Muschelkalkschichtstufe nördlich an die Trockenhänge bei Steigra anschließt.

Ökologie

Offene oder auch buschreiche Magerrasen in Hanglage (Wacholderheiden) oder nährstoffarme Weiden mit offenen Bodenstellen, auch versaumende (d.h. nicht mehr genutzte, mit höheren Kräutern, aber locker bewachsene) Halbtrockenrasen mit großen Beständen von Dost (*Origanum vulgare*), bevorzugt auf Kalk sind typische Habitate. Voraussetzungen für ein Vorkommen sind das Vorhandensein der Raupenfutterpflanzen Thymian (*Thymus pulegioides*, *T. praecox*) oder Dost (*Origanum vulgare*) und der Wirtsameisen, meist der Knotenameise *Myrmica sabuleti*.

Die aus den Eiern schlüpfenden Raupen verbleiben ca. drei Wochen auf der Futterpflanze, bevor sie sich auf den Boden fallen lassen, um dort von Ameisen gefunden und in das Nest eingetragen zu werden. Sie überwintern im Ameisenbau und ernähren sich bis zu ihrer Verwandlung zum fertigen Schmetterling vom Ameisennachwuchs.

Abgrenzung der lokalen Population

Der Quendel-Ameisenbläuling tritt nur in geringen Populationsdichten auf. Die Anzahl der Wirtsameisennester im Lebensraum des Bläulings begrenzt letztendlich die Populationsgröße bzw. Individuenzahl des Falters. THOMAS (1984) gibt als Erfahrungswert 1-2 ha als minimale Größe für einen Fortpflanzungslebensraum an. Typische Populationen erreichen Größen von 50 bis 1.000 Faltern auf Flächen von 2-5 ha. Derzeit wird von einigen Hundert Metern Distanz zwischen lokalen Populationen ausgegangen.

Empfindlichkeit

Das Vorhandensein der Wirtsameisen in ausreichender Dichte ist Voraussetzung für die Entwicklung des Falters. Häufig reagieren die Wirtsameisen empfindlicher als die Raupenfraßpflanzen, z.B. schon auf eine geringe Zunahme der Vegetationshöhe. Die Gefährdung resultiert hauptsächlich aus der Sukzession von Magerrasen infolge Nutzungsauffassung und Eutrophierung (Vegetationsverdichtung, Verbuschung). Zu einem Rückgang der Nahrungspflanzen und der Ameisennester oder zur weitgehenden Biotopzerstörung kann auch Überweidung, Herbizideinsatz, Aufforstung und Überbauung führen. Zum Schutz der Art sind xerotherme Magerrasen zu erhalten.

Mögliche Beeinträchtigung:

Im Bereich der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ist nicht mit dem Vorkommen von Nestern der Wirtsameise *Myrmica sabuleti* zu rechnen. Auch wenn auf der westlichen Teilfläche (SO_{PV2}) lockere Bestände von Thymian (*Thymus pulegoides*) vorhanden sind, ist die Fläche aufgrund des erfolgten Oberbodenabtrages sehr flachgründig und bietet kein geeignetes Lockersubstrat für die Anlage von Erdnestern. Die Flächen sind sehr trocken und heizen sich bei Sonneneinstrahlung auf.

Aufgrund fehlender Nachweise der Schmetterlingsart im direkten Umfeld des Plangebietes und der Entfernung bekannter Populationen ist bei vorliegendem Kenntnistand nicht von einem Vorkommen der Art im Plangebiet auszugehen.

Eine Beeinträchtigung potenziellen Habitaten auf angrenzenden Halbtrockenrasenflächen ist bei ordnungsgemäßer Pflege der Flächen des Plangebietes nicht zu erwarten, so dass auch das Entwicklungspotenzial der Flächen gewahrt bleibt.

Die permanente Vegetationsbedeckung sichert den Oberboden vor Abtrag, so dass ein Nährstoffeintrag in die angrenzenden Biotope der trockenwarmen Standorte nicht erfolgen wird.

Auf den Flächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage kommen weder Düngemittel noch Biozide zu Einsatz. Damit verbessern sich die Lebensbedingungen für die Art auf angrenzenden Flächen gegenüber einer konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche SO_{PV1}.

Auch eine Freisetzung von Betriebsstoffen mit schädigender Wirkung für Boden oder Wasser wird durch die konstruktiven Eigenschaften der Anlagen vermieden.

Ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des §44 BNatSchG ist ausgeschlossen.

4. Zusammenfassung

Bei Plänen, die der Eingriffsregelung unterliegen, sind gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG die Verbotstatbestände zu prüfen, die ein Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverbot für Tierarten nach Anhang IV a) FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten betreffen.

Aufgrund des potenziell zu betrachtenden Artenspektrums wurde zunächst eine Reduktion auf planungsrelevante Arten vorgenommen. Hierzu schlägt die LANA (2006) ein Abschichtungsverfahren vor, dem hier gefolgt wird.

Im Ergebnis des Abschichtungsverfahrens werden planungsrelevante Arten erkannt, die näher zu betrachten sind. Diese gehören den Artengruppen Vögel und Reptilien an. Zudem wird eine Schmetterlingsart betrachtet.

Als Beurteilungsgrundlage wurde eine Habitatpotenzialabschätzung vorgenommen.

Als potenzielle Schmetterlingsart wurde der **Quendel-Ameisenbläuling** (*Maculinea arion*) im weiteren Umfeld des Plangebietes nachgewiesen, er fehlt jedoch im nahen Umfeld des Plangebietes, auch wenn potenzielle Habitate vorhanden sind. Das Habitatpotenzial wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Die Ackerflächen des Plangebietes werden als Hackfruchtacker intensiv genutzt und weisen eine geringe Eignung als Bruthabitat für die Avifauna auf.

In der Gesamtbetrachtung (vgl. Tab. 3) zeigt sich, dass das Gebiet voraussichtlich von einer artenreichen **Brutvogelfauna** genutzt wird und sich wichtige, durch zahlreiche Brutvogelarten frequentierte Habitatstrukturen auf die Randstrukturen mit Gras-Staudenfluren und Gehölzen konzentrieren. Diese sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Insgesamt ist in Auswertung von Tab. 3 zur Brutvogelfauna zusammenfassend folgendes festzustellen:

A: Tötungsverbot:

Die Gefährdung von Arten der Avifauna ist für die zu erwartenden Arten gering, d.h. sie liegt im Bereich des allgemeinen Lebensrisikos. Es ist nicht ausgeschlossen, dass Bruten der Feldlerche durch die Bautätigkeit geschädigt werden. Dies ist durch eine Vergrämung der Art die Maßnahme **V3** zu vermeiden.

Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot kann nicht festgestellt werden.

B: Störungsverbot

Im Umfeld des geplanten Solarparks sind Brut- und Aufzuchtplätze zahlreicher Vogelarten zu erwarten.

Es handelt sich dabei überwiegend um Arten mit relativ geringer Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Störungen. Auch betriebsbedingte Störungen haben keine Auswirkungen. Es kann zu einer Verschiebung einzelner Reviere kommen. Populationsrelevante Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot ist nicht festzustellen.

C: Schädigungsverbot

Eine Zerstörung möglicher Nistplätze im Zuge des Baugeschehens ist nicht zu erwarten.

Damit ist kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für die potenziellen Brutvögel des Plangebietes festzustellen.

Ferner wurde die **Zauneidechse** als potenziell betroffene Art identifiziert. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich der geplanten SO_{PV}2 Zauneidechsen vorhanden sind.

A: Tötungsverbot:

Die Gefährdung es kann von einer baubedingten Gefährdung der Art ausgegangen werden. Um einen Verstoß gegen das Tötungsverbot zu vermeiden, wird die Maßnahme **V2** in Verbindung mit der Maßnahme **M2_{CEF}** geplant.

Das Abfangen und Umsetzen der Art auf einen aufgewerteten Standort sichert einen gefahrlosen Bauablauf.

Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot wird vermieden.

B: Störungsverbot

Betriebsbedingte Störungen sind nicht zu erwarten.

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot ist nicht festzustellen.

C: Schädigungsverbot

Eine Zerstörung von Ruheplätzen im Zuge des Baugeschehens ist möglich. Hierzu wird die Aufwertung einer benachbarten Fläche durch die Schaffung von Strukturen mit hoher Eignung als Sommerquartier und Überwinterungsquartier geplant (**M2_{CEF}**). Durch eine vorgezogene Realisierung tritt der Verbotstatbestand des Schädigungsverbotes nach §44 Abs. 1 Nr. 3 nicht ein.

Damit ist kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für die Zauneidechse bei Realisierung der Planung festzustellen.

Die artenschutzkonforme Errichtung einer Freiflächen-Solaranlage am Standort der Deponie der USUM-GmbH auf dem Gebiet der Gemeinde Karsdorf kann bei Realisierung der geplanten Maßnahmen gesichert werden.

5. Literaturverzeichnis

- BARRE, K.; BAUDOUIN, A.; FROIDEVAUX, J.S.P.; CHARTENDRAULT, V. UND CH. KERBIRIOU (2023): Insectivorous bats alter their Flight and feed behavior at ground-mounted solar farms. *Journal of Applied Ecology* Bd. 61, Februar 2024, S. 203-406.
- BERNODAT, D. & V. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.
- DIERSCHKE, V. und D. BERNODAT (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung - Stand 20.09.2016 - ([HTTP://WWW.GAVIA-ECORESEARCH.DE/REF/PDF/BERNOTAT_DIERSCHKE_2016.PDF](http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/BERNOTAT_DIERSCHKE_2016.pdf))
- DORNBUSCH, G.; FISCHER, S.; GEORGE, K.; NICOLAI, B. & A. PSCHORN (2007): Bestände der Brutvögel Sachsen-Anhalts - Stand 2005. In: *Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt 2006. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Halle. Sonderheft 2/2007: 121-125.*
- DZIEWATY, K. & P. BERNARDY (ohne Jahr): Lebensraum Maisacker aus der Vogelperspektive. (<https://cms.dbu.de/media/2303101101124nhh.pdf>).
- EISENBAHNBUNDESAMT (EBA) (2012): Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen, Teil IV: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung, Stand Oktober 2012
- ELMES, G.W., THOMAS, J.A., WARDLAW, J.C., HOCHBERG, M.E., CLARKE, R.T., SIMCOX, D.J. (1998): The ecology of *Myrmica* ants in relation to the conservation of *Maculinea* butterflies. *Journal of Insect Conservation* 2, 67-78.
- HEIDECHE, D.; HOFMANN, T.; JENTZSCH, M.; OHLENDORF, B. und W. WENDT (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2004, Heft 39, S. 133-137.*
- HOIß, B. (2024): Fledermäuse und Photovoltaik-Freiflächenanlagen. *ANLiegen Natur* 46/1; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/fledermaeuse-photovoltaik/.
- HÖTKER, H.; THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU. Endbericht 2004.
- LANA (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechtes bei der Zulassung von Vorhaben und Planungen.
- LANA (2009): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht (Stand 13.03.2009)
- LANA, StA „Arten- und Biotopschutz“ (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (Stand 2009)
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) (2013a): Liste der Verantwortungsarten für das Land Sachsen-Anhalt. Stand 08. Februar 2013.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) (2013b): "Tierartenmonitoring NATURA2000 Sachsen-Anhalt" (<http://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/>)
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (2): 73 S.
- MEYER, B.; MÜHLE, H.; GRABAUM, R.; HÄGELE, R.; MAMMEN, K.; PFLOCK, G. UND M. STUBBE (2006): Integrative Umsetzung des multikriteriellen Bewertungs- und

- Optimierungsverfahrens auf der Querfurter Platte (IUMBO) (DBU AZ 19369) Abschlussbericht 2006. UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH.
- MYOTIS (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie zur Erfüllung der FFH-Berichtspflichten im Land Sachsen-Anhalt (WV44 / 84 / 08), Säugetiere, Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* (BECHSTEIN, 1800).
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYRISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2007). Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzfachlichen Prüfung (saP) Stand 12/2007 der Obersten Baubehörde im Bayrischen Staatsministerium des Inneren.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (Hrsg.) (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung, Stand: 03/2011
- PETERSEN, F. (2016): Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Abhandlung in Zusammenarbeit mit dem Landesbüro anerkannter Naturschutzverbände GbR in Brandenburg. Informationsdienst Umweltrecht e. V.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- SCHNEEWEIß, N. I.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23: 4-23. (https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/nl_1_2014_echse.pdf)
- SCHOBER W. UND E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas: kennen - bestimmen - schützen. Stuttgart.
- SCHULZE, M.; SÜßMUTH, T.; MEYER, F. & K. HARTENAUER (RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Mayer, Halle) (1918): Artenschutzliste Sachsen-Anhalt. Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden, im Artenschutzbeitrag zu berücksichtigenden Arten. Anhang II zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt. Stand Juni 1918
- SMALLWOOD, K. S. (2022): Utility-scale solar impacts to volant wildlife. – The Journal of Wildlife Management 86(4): e22216.
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THOMAS, J. A. (1984): The conservation of butterflies in temperate countries: past efforts and lessons for the future. – Symposia of the Royal Entomological Society of London 11: 333-353
- TINSLEY, E.; FROIDEVAUX, J.S.P.; ZSBÖK, S.; ZSABADI, K.L. UND G. JONES. (2023): Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. Journal of Applied Ecology. Bd. 60, September 2023, S. 1752-1762).
- TROST, M.; OHLENDORF, B.; DRIECHIARZ, R.; WEBER, A.; HOFMANN, TH. UND K. MAMMEN (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt, 11 Säugetiere (Mammalia). Stand Dezember 2018. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle., Heft 1/2020, S. 293-302.

6. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Prüfung der Artengruppen auf mögliche Betroffenheit durch Vorhabenswirkungen..	9
Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung des Abschichtungsverfahrens zur Bestimmung potenziell betroffener Arten unter Artenschutzaspekt.....	11
Tab. 3: Artenschutzrechtliche Bewertung der potenziellen Brutvögel im Plangebiet.....	13
Tab. 4: Nachweis von Fledermausarten im Umfeld des Plangebietes.....	16
Tab. 5: Reptilienarten mit potenziellen Vorkommen im Umfeld des Plangebietes	17

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 Prüfschema zur Abschichtung des Gesamtartenspektrums (Relevanzprüfung).....	5
--	---