



## Artenschutzfachliche Prüfung für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage bei Bobitz, OT Lutterstorf, Mecklenburg-Vorpommern

Stand 05.11.2018

ergänzt 12. Juni 2020

Bearbeitung:  
Dipl.-Biol. Frank. W. Henning, Fernwald

im Auftrag von  
Greenvest Solar GmbH, Starnberg

## Inhalt:

1. Veranlassung und Aufgabenstellung.....	4
2. Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung .....	5
2.1 Verbotstatbestände (Zugriffsverbote) .....	5
2.2 Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung .....	7
2.3 Ausnahme von den Verboten .....	8
2.4 Anforderungen an die Artenschutzprüfung .....	8
3. Wirkfaktoren.....	9
W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen .....	10
W1: Teilversiegelung von Boden .....	10
W2, W3: Bodenverdichtung, -umlagerung und -durchmischung .....	11
W4: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen.....	11
W5: Bodenversiegelung (Anlagebedingt) .....	12
W6: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen.....	12
W7: Licht .....	13
W8: Visuelle Wirkung.....	14
W9: Einzäunung .....	15
W10: Geräusche und stoffliche Emissionen .....	16
W11: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module .....	16
W12: Elektrische und magnetische Felder.....	16
W13: Wartung .....	17
W14: Mahd .....	17
W15: Kollisionen .....	17
4. Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten sowie Prüfverfahren.....	20
4.1 Lebensraumstrukturen und Pflanzen des Standortes.....	20
4.2 Europäische Vogelarten .....	24
4.3 Vorkommen von Fledermäusen und anderen Säugertieren .....	26
4.4 Reptilien.....	27
4.5 Vorkommen von Amphibien.....	27
4.6 Libellen.....	28
4.7 Tagfalter und Nachtfalter.....	28
4.8 Käfer.....	28
4.9 Schnecken, Krebse und Muscheln .....	28
4.10 Fische und Rundmäuler .....	29
5. Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen.....	29

6. Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraus-setzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.....	30
6.1 Keine zumutbare Alternative .....	30
6.2 Wahrung des Erhaltungszustandes.....	30
6.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	30
6.2.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	30
6.2.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	30
6.2.4 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen .....	30
7. Literatur .....	31

# Artenschutzfachliche Prüfung für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage bei Bobitz, OT Lutterstorf, Mecklenburg-Vorpommern

## 1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Bobitz hat am 26.06.2018 die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf den Flächen einer ehemaligen Deponie in der Gemarkung Lutterstorf beschlossen. Voraussetzung für die planungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes. Die Fläche befindet sich in Bobitz, Ortsteil Lutterstorf, Zum Papenberg (Gemarkung Lutterstorf, Flur 1, Flurstück 12/2) und ist im Eigentum des Vorhabenträgers. Die Flächengröße beträgt ca. 2,44 ha. Der Einspeisepunkt liegt ca. 170 Meter entfernt. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans soll die planungsrechtliche Zulässigkeit zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer geschlossenen Deponie im Außenbereich hergestellt werden. Der Bebauungsplan wird als einfacher Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 BauGB unter anderem Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, den überbaubaren Grundstücksflächen und zur Grünordnung enthalten. Festsetzungen zu den örtlichen Verkehrsflächen werden nicht getroffen, da sich das Plangebiet nicht an einer gewidmeten öffentlichen Straßenverkehrsfläche befindet. Die Erschließung erfolgt über einen öffentlichen Weg.

Bestandteil der Bebauungsplanung ist auch eine Prüfung, inwieweit die artenschutzrechtlichen Anforderungen, die sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz und dem daraus abgeleiteten Landesgesetzen ergeben, eingehalten werden bzw. ob artenschutzrechtliche Verbotsstatbestände diesem Vorhaben entgegenstehen könnten.

Die vorliegende Unterlage beinhaltet die für diese Prüfung notwendigen Informationen. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Möglicherweise notwendige Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsstatbestände können in die Bebauungsplanung oder die Festsetzungen des Genehmigungsbescheides integriert werden. In Folge des Urteils des Europäischen Gerichtshofs vom 10.01.2006 (Rs. C-98/03) u. a. zur Unvereinbarkeit des § 43 Abs. 4 BNatSchG (alte Fassung) mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben der FFH-RL wurde das Bundesnaturschutzgesetz durch das Erste Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 (BGBl. I S. 2873) an die europarechtlichen Vorgaben angepasst.

In der vorliegenden artenschutzfachlichen Prüfung

1. werden die artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, ermittelt und dargestellt
2. sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verbots gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. geprüft.

Grundlage der artenschutzfachlichen Prüfung sind die aktuellsten Fachinformationen des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie zu Natur und Landschaft, zum Artenschutz und zu FFH-Arten ([https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as\\_ffh\\_arten.htm](https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm), Abgefragt am 12.06.2020). Für besonders oder streng geschützte Arten, die nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind und nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, ist derzeit gem. § 44 (5) S. 5 BNatSchG keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich, da noch keine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG erlassen worden ist, die gefährdete Arten definiert, für die die Bundesrepublik in hohem Maße verantwortlich ist und die gem. § 44 (5) S. 2 BNatSchG unter den gleichen Schutz wie die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gestellt werden.

## 2. Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung

Die aktuell gültigen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), wurden zuletzt durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020 geändert. Vor dem Hintergrund dieser Änderungen erfolgt die hier vorliegende Bearbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zur Bebauungsplanung.

### 2.1 Verbotstatbestände (Zugriffsverbote)

In § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Verbotstatbestände für geschützte Arten (Zugriffsverbote) dargestellt, die im Rahmen der Artenschutzprüfung zu berücksichtigen sind. Die Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG lauten:

Es ist verboten,

1. wildlebenden 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. wildlebende 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. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

(2) Es ist ferner verboten,

1. Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten in Besitz oder Gewahrsam zu nehmen, in Besitz oder Gewahrsam zu haben oder zu be- oder verarbeiten (Besitzverbote),

2. Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten im Sinne des § 7 Absatz 2 Nummer 13 Buchstabe b und c

a) zu verkaufen, zu kaufen, zum Verkauf oder Kauf anzubieten, zum Verkauf vorrätig zu halten oder zu befördern, zu tauschen oder entgeltlich zum Gebrauch oder zur Nutzung zu überlassen,

b) zu kommerziellen Zwecken zu erwerben, zur Schau zu stellen oder auf andere Weise zu verwenden (Vermarktungsverbote).

Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 338/97 bleibt unberührt.

(3) Die Besitz- und Vermarktungsverbote gelten auch für Waren im Sinne des Anhangs der Richtlinie 83/129/EWG, die entgegen den Artikeln 1 und 3 dieser Richtlinie nach dem 30. September 1983 in die Gemeinschaft gelangt sind.

(4) Entspricht die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung und die Verwertung der dabei gewonnenen Erzeugnisse den in § 5 Absatz 2 bis 4 dieses Gesetzes genannten Anforderungen sowie den sich aus § 17 Absatz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und dem Recht der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft ergebenden Anforderungen an die gute fachliche Praxis, verstößt sie nicht gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote. Sind in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Arten, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, betroffen, gilt dies nur, soweit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art durch die Bewirtschaftung nicht verschlechtert. Soweit dies nicht durch anderweitige Schutzmaßnahmen, insbesondere durch Maßnahmen des Gebietsschutzes, Artenschutzprogramme, vertragliche Vereinbarungen oder gezielte Aufklärung sichergestellt ist, ordnet die zuständige Behörde gegenüber den verursachenden Land-, Forst- oder Fischwirten die erforderlichen Bewirtschaftungsvorgaben an. Befugnisse nach Landesrecht zur Anordnung oder zum Erlass entsprechender Vorgaben durch Allgemeinverfügung oder Rechtsverordnung bleiben unberührt.

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre

Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

(6) Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.

## **2.2 Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung**

Die soeben dargestellten Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beanspruchen keine uneingeschränkte Geltung. § 44 Abs. 5 BNatSchG enthält insoweit Freistellungsklauseln. Daraus folgt, dass die Artenschutzprüfung nur hinsichtlich der Tier- und Pflanzenarten durchzuführen ist, die in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind oder dem Kreis der europäischen Vogelarten angehören. Nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote zusätzlich für die Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind. Gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist das Bundesumweltministerium ermächtigt, durch Rechtsverordnung „Tier- und Pflanzenarten oder Populationen solcher Arten unter besonderen Schutz zu stellen, soweit es sich um natürlich vorkommende Arten handelt“, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik in hohem Maße verantwortlich ist und die nicht schon unter die „besonders geschützten Arten“ gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 a) oder b) BNatSchG fallen. Gegenüber dem bisherigen Recht werden hiermit nicht mehr heimische, sondern natürlich vorkommende Arten in Betracht gezogen. Damit sind Arten gemeint, die ihr natürliches Verbreitungsgebiet in Deutschland haben bzw. auf natürliche Weise ihr Verbreitungsgebiet nach Deutschland ausdehnen. Eine solche Rechtsverordnung ist noch nicht erlassen, sodass entsprechende Arten noch nicht zu berücksichtigen sind. Im Übrigen werden sonstige Tier- und Pflanzenarten wie etwa die (nur) national geschützten Arten über die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG sowie die Regelung des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG berücksichtigt.

Aus § 44 Abs. 5 Sätze 2-4 BNatSchG geht ferner hervor, unter welchen Voraussetzungen die Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG in Bezug auf die Arten des Anhangs IV FFH-RL und europäische Vogelarten (und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind) nicht erfüllt werden. Dies ist hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG der Fall, wenn trotz eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs oder Vorhabens i. S. d. § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird; unter genannter Bedingung wird zugleich von den Bindungen an das Individuen bezogene Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG befreit, soweit die eingeschränkte Tötung unvermeidlich ist. Die Wahrung der ökologischen Funktion kann durch die

Festsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, aber auch durch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen.

### **2.3 Ausnahme von den Verboten**

Für ein Vorhaben, das bei einer FFH-Anhang-IV-Art oder einer europäischen Vogelart gegen einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt, kann unter Anwendung des § 45 Abs. 7 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen eine Ausnahme erteilt werden.

Für die Erteilung einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 i. V. m. Satz 2 BNatSchG müssen alle der im Folgenden genannten Bedingungen erfüllt sein:

- es liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vor.
- Zumutbare Alternativen fehlen
- Der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert sich nicht.

Für FFH-Anhang-IV-Arten setzt die Zulassung einer Ausnahme gemäß Art. 16 Abs. 1 FFH-RL des Weiteren voraus, dass die Populationen der betroffenen Arten in Ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigungen in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben.

### **2.4 Anforderungen an die Artenschutzprüfung**

Vor dem Hintergrund dieser Rechtslage ist die artenschutzrechtliche Bewertung gemäß den folgenden Punkten durchzuführen:

1. Ermittlung der vom Vorhaben betroffenen geschützten Arten (FFH-Anhang-IV-Arten, europäische Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie, künftig ggf. Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind)
2. Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf geschützte Arten
3. Beschreibung des Vorkommens und der Betroffenheit unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
4. Überprüfung, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände erfüllt sind und ggf. Darstellung des weiteren Verfahrens bei Erfüllung von Verbotstatbeständen anhand der Prüfprotokolle

Abschließend wird das Vorhaben insgesamt aus Sicht des Artenschutzes bewertet.

### 3. Wirkfaktoren

Die Basis für die Ermittlung und Beschreibung der relevanten Projektwirkungen bilden die Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Sie werden im Folgenden beschrieben und in die folgenden drei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der im Rahmen des Vorhabens zu errichtenden Bauwerke und Nebenanlagen verbunden sind,
- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch im Rahmen des Vorhabens zu errichtende Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage verursacht sind.

Im Folgenden werden Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiland-PV-Anlagen beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle 1 gibt die möglichen Wirkfaktoren wieder.

**Tabelle 1:** Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage

	<b>Wirkfaktor</b>
Baubedingte Wirkfaktoren	<b>W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschenbeständen</b>
	<b>W 1: Teilversiegelung von Boden</b> (durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen)
	<b>W 2: Bodenverdichtung</b> (durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge)
	<b>W 3: Bodenumlagerung und -durchmischung</b> (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen)
	<b>W 4: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b> (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)

	<b>Wirkfaktor</b>
Anlagebedingte Wirkfaktoren	<p><b>W 5: Bodenversiegelung</b> (Fundamente, Trafogebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)</p> <p><b>W 6: Überdeckung von Boden</b> (durch Modulflächen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beschattung</li> <li>● Veränderung des Bodenwasserhaushaltes</li> <li>● Erosion</li> </ul> <p><b>W 7: Licht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lichtreflexe und Spiegelungen</li> <li>● Polarisation des reflektierten Lichtes</li> </ul> <p><b>W 8: Visuelle Wirkung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Optische Störung</li> <li>● Silhouetteneffekt</li> </ul> <p><b>W 9: Einzäunung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Flächenentzug durch Zerschneidung / Barrierefunktion</li> </ul>
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	<p><b>W 10: Geräusche, stoffliche Emissionen</b></p> <p><b>W 11: Wärmeabgabe</b> (Aufheizen der Module)</p> <p><b>W 12: Elektrische und magnetische Felder</b></p> <p><b>W 13: Wartung</b> (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)</p> <p><b>W 14: Mahd</b></p> <p><b>W 15: Kollisionen</b></p>

#### **W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschenbeständen**

Durch die Reduktion von Gehölz oder Gebüschenbeständen könnten Lebensräume für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten verloren gehen. Die Reichweite dieses Wirkfaktor beschränkt sich ausschließlich auf die zu rodenen Bereiche. Da im FFH-Gebiet keine Zielarten vorhanden sind, die auf Gehölze oder Gebüschenbestände angewiesen sind, sind schadensbegrenzende Maßnahmen nicht erforderlich.

#### **Schadenbegrenzende Maßnahme W0**

Keine erforderlich.

#### **W1: Teilversiegelung von Boden**

Durch die Teilversiegelung von Bodenanteilen könnte es zu einer Verkleinerung des Lebensraumes von Zielarten kommen. Die Reichweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich ausschließlich auf die versiegelten Flächenanteile. Für die Zuwegung sind möglicherweise ergänzende Versiegelungen vorzunehmen.

### Schadenbegrenzende Maßnahme W1

Die zusätzlich zur bestehenden Versiegelung benötigte Teilversiegelung durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen wird dadurch ausgeschlossen, dass die bestehenden Zuwegungen genutzt werden.

### **W2, W3: Bodenverdichtung, -umlagerung und -durchmischung**

Durch die Nutzung von Baufahrzeugen sowie bauliche Erfordernisse wie Aushub von Kabelgräben und Fundamentflächen kann es zu Bodenverdichtungen und Bodenumlagerungen kommen. Eine sehr kleinflächige Durchmischung der vorhandenen Bodenstruktur erfolgt durch die Umlagerung von Boden. Diese ist jedoch auf ein Minimum begrenzt und kann vor allem beim Aushub der Kabelgräben und Fundamentflächen geschehen, wenn diese nicht oberirdisch angelegt werden. Dieser Konflikt ist auf dem anthropogen geschaffenen Untergrund einer ehemaligen Deponie wie dem hier vorliegenden im Allgemeinen als sehr viel geringer einzuschätzen als auf naturnahen Standorten, die hier nicht vorliegen. Hinzu kommt, dass im Rahmen der Errichtung der Photovoltaikanlage am geplanten Standort nur sehr geringfügige reliefverändernde Maßnahmen vorgesehen sind.

### Schadenbegrenzende Maßnahme W2, W3

Keine erforderlich.

### **W4: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen**

Die Bauarbeiten für die Schaffung geeigneter Fundamente für die erforderliche Trafostation, der zu- und abfahrende Baustellenverkehr und der Einsatz von Baumaschinen kann zu Lärmemissionen und Erschütterungen führen. Jedoch sind diese nur als kurzzeitig während der Bauphase zu betrachten. Da die Zielarten des Schutzgebietes Amphibien, Schnecken und Libellen sind, können Störreize auf diese sicher ausgeschlossen werden. Für das Setzen der Fundamente bzw. Unterkonstruktionen der PV-Module werden relativ kleine Maschinen Verwendung finden. Es sind kurzzeitige akustische Störreize anzunehmen, die eine Reichweite von maximal 300 m besitzen.

### Schadenbegrenzende Maßnahme W4

Durch den Einsatz lärmindernder Maßnahmen (z. B. Schallschutz an Maschinen) können diese Störreize in der Weise minimiert werden, dass Auswirkungen auf Zielarten ausgeschlossen werden können. Eine gleichzeitige Bebauung des Planungsraumes mit simultanen Bauarbeiten an mehreren Positionen des Planungsraumes führt zu einer deutlichen zeitlichen und räumlichen Einschränkung der Störreize. Ergänzend muss vermieden werden, dass ein Sedimenteintrag in benachbarte Gewässer (z. B. jenseits des Weges) erfolgen kann.

## **W5: Bodenversiegelung (Anlagebedingt)**

Für die Errichtung einer Trafostation wird ein Fundament notwendig. Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird eine Fläche von unter 0,1 % des Planungsraumes angenommen, die im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens durch Bodenversiegelung verloren geht. Für die Errichtung der Module werden keine Fundamente benötigt, weil diese (wie auch die Wechselrichter) auf Stahlpfosten montiert werden. Auf dem Gelände wird eine Transformatorenstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20 kV-Netz notwendig, die eine Fläche von ca. 15 qm benötigt.

### **Schadenbegrenzende Maßnahme W5**

Die Verwendung von Profileisen führt zu einer deutlichen Einschränkung der Bodenversiegelung gegenüber herkömmlichen Betonfundamenten. Die Versiegelung von Flächen durch den Bau von Wechselrichtern wird durch Montage an der Modulunterkonstruktion auf Null reduziert.

## **W6: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen**

Durch die Überdeckung von Boden bzw. die Beschattung durch die Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der Lichtverhältnisse im Bereich der Vegetation, da es der Zweck einer Solaranlage ist, Sonnenlicht in elektrische Energie umzuwandeln. Dieses Sonnenlicht steht dann den am Boden wachsenden Pflanzen in geringerem Umfang zur Verfügung. Die überdeckte Fläche beträgt ca. 0,96 ha, was einem Belegungsfaktor von ca. 0,5 im Verhältnis zum gesamten von Grünland geprägten ehemaligen Deponiebereich von ca. 2,44 ha entspricht. Die restlichen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Verschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage bzw. der Deponiefläche und ihrer technischen Einrichtungen sowie private Grünflächen.

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden. Nach Schneefall sind die Flächen unter den Modulen oft zum Teil schneefrei, so dass die Vegetation z.B. dem Frost ausgesetzt bzw. weiterhin lichtexponiert ist und somit anderen abiotischen Standortfaktoren unterliegt. Gleichzeitig steht z. B. für samenzersetzende Vogelarten aber auch bei hohen Schneelagen eine Nahrungsgrundlage zur Verfügung, die auch angenommen wird. Flächen des Planungsraumes, die nicht von Modulen überdeckt sind, werden weiter den zurzeit bestehenden Bodenwasserhaushalt aufweisen.

Bei Hanglagen mit bodennah installierten Modulreihen oder Standorten mit hoher Erosionsempfindlichkeit und einer standort- oder baubedingt schütteren Pflanzendecke kann die Wind- und Wassererosionsgefahr erhöht sein. Dies ist jedoch aufgrund der geringen Neigung auszuschließen.

## Schadenbegrenzende Maßnahme W6

Minimierung des Flächenverlustes durch möglichst kompakte Planung der zu bebauenden Fläche. Reduzierung der Verschattung unterhalb der Module durch Einhaltung eines minimalen Bodenabstandes von 50cm.

### W7: Licht

Photovoltaik-Anlagen können sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen des Abwechselns von Modulbereichen mit Wegen und Zwischenräumen, den äußereren Umrissen der Gesamtanlage aufgrund eines flächigen Erscheinungsbildes bei Betrachtung aus größerem Abstand (z. B. aus der Luft) von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft abheben. Sie sind dadurch in der Landschaft auffällig und können zu Wirkungen u. a. auf Tiere sowie auf das Landschaftsbild führen (GFN 2007).

Aufgrund des Ziels der Photovoltaikanlage, Sonnenstrahlung in elektrische Energie umzuwandeln, ist die Absorption von Sonnenlicht bei den Modulen maximiert. Die Reflexion des Lichts ist aus diesem Grund minimiert. Eine vollständige Unterbindung der Reflexion kann zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht erfolgen. Mit sinkendem Sonnenstand ab einem Einfallswinkel von <40° nimmt die Reflexion zu. Bei einem Einfallwinkel von 2° erfolgt im Allgemeinen eine Totalreflexion (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Im Gegensatz zu den oben genannten ungerichteten Reflexionen geben Spiegelungen ein Umgebungs- bild wieder. Die Möglichkeit von Spiegelungen ist von den verwendeten Photovoltaik-Modulen abhängig, wobei eine dunkle Farbgebung der Module verbunden mit sehr glatten Oberflächen die Spiegelwirkung verstärken können (BfN 2009). Da Vögel jedoch keine Zielarten des FFH-Gebietes sind wird dies hier unberücksichtigt bleiben.

Durch die Reflexion des Lichtes kann es zu einer Polarisierung der Schwingungsebene der Lichtwellen kommen. Polarisationsgrad und -winkel sind vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängig (BfN 2009). Die ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007, S. 18) führt aus:

*„Da Reflexionen von Licht an den Moduloberflächen die Polarisationsebene des reflektierten Lichtes ändern kann, besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten oder Vögeln kommen könnte.“*

Vögel sind in der Lage polarisiertes Licht wahrzunehmen und nutzen diese Wahrnehmung zum Beispiel während der Zugzeit zur Orientierung (Brooke & Birkhead 1991). Aus diesem Grund ist die Wahrnehmung des polarisierten Lichtes nicht gleichzusetzen mit einer Störwirkung. Schon moderate Veränderungen im Polarisationsgrad des reflektierten Lichtes helfen den Tieren, anthropogene Strukturen von natürlichen Lebensräumen zu unterscheiden (Horváth et al. 2009). Aus diesem Grund kann die Fähigkeit der Wahrnehmung der Vögel dazu dienen, die Oberfläche von Solaranlagen von offenen Wasserflächen zu unterscheiden, da zum einen unterschiedliche Polarisationsmuster zwischen Photovoltaikanlage und Gewässer vorliegen und zum anderen dieses Polarisationsmuster aufgrund der mo-

dularen Anordnung der Photovoltaikelemente sich deutlich von der einer Wasseroberfläche unterscheidet. Eine Störung der Orientierungsfähigkeit der Vögel während der Zugzeit ist aufgrund der geringen Ausdehnung der Photovoltaikfläche ebenfalls auszuschließen.

Die obigen Ausführungen, dass es im Umfeld oder über den Photovoltaik-Anlagen keine Anflüge, Irritationen oder Landungen von Vögeln gibt, werden durch die Untersuchungsergebnisse (BfN 2009) bestätigt, die im Rahmen der Erarbeitung der naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen erarbeitet wurden. Als zentrales Ergebnis der Untersuchungen wird festgestellt, dass

*„- keine Verhaltensbeobachtung gemacht werden konnte, die als eine „negative“ Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnte. So wurden keine „versehentlichen“ Landever suchen auf vermeintlichen Wasserflächen beobachtet. Auch konnte keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln beobachtet werden, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen könnte. Ebenso war kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard) oder Zug (Sperber).“*

- *Es wurden dementsprechend auch keine Kollisionsereignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionsereignisse würden, zumindest bei größeren Vögeln, außerdem zu einer Beschädigung der Module führen. Den Betreibern und Flächenbetreuern sind solche Ereignisse jedoch nicht bekannt.“*

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass eine Kollisionswahrscheinlichkeit, die sich auf eine mögliche Verwechslung der Modulflächen mit der Wasseroberfläche von Gewässern gegen null geht. Aufgrund der Qualität des Untergrundes ist gleichzeitig auszuschließen, dass sich kleinere Gewässer oder Blänken zwischen den Modulen bilden, die möglicherweise von Wasservögeln oder Kranichen als Rastplatz genutzt werden könnten.

### Schadenbegrenzende Maßnahme W7

Keine erforderlich.

### W8: Visuelle Wirkung

Bei fehlender Sichtverschattung der Anlage ist im Nahbereich eine dominante Wirkung durch einen gegenüber der bestehenden Umgebung erhöhten Reflexionsgrad nicht auszuschließen (BfN 2009). Die geplante Photovoltaik-Anlage kann aufgrund der Flächenausdehnung und der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Anlagebedingte Faktoren wie Farbgebung haben hier wenig Einfluss auf die Wirksamkeit. Mit zunehmender Entfernung erscheint die Anlage als mehr oder weniger homogene Fläche, die sich deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird hier von den oben beschriebenen Faktoren (wie Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht) bestimmt. Aus sehr großer Entfernung werden die Anlagen nur noch als lineares Element wahrgenommen, das vor allem wegen seines gegenüber der Umgebung größeren Reflexionsgrades Aufmerksamkeit

erregen könnte. Ein großer Sichtraum ist insbesondere bei einer Lage in der Ebene und fehlender Abpflanzung und bei weitem Relief und Anlage von PV-Anlagen in Hangbereichen sowie auf exponierten Freiflächen nicht vollständig auszuschließen. Bei geeigneten Abpflanzungen sind diese Auswirkungen z. T. jedoch vermeidbar, wenn eine solche Abpflanzung nicht den offenen Charakter der Landschaft verändert.

Lichtemissionen durch künstliche Beleuchtung können zur Irritation von Vögeln, Fledermäuse oder Insekten führen (Ogden 2002, Schmiedel 2001), wobei die Lichtfrequenz einen Einfluss auf den Grad der Irritation besitzt (Jones & Francis 2003) und dessen Folgen steuert. Auf eine künstliche Beleuchtung der Anlage wird deshalb vollständig verzichtet.

Aufgrund der fehlenden Fernwirkung (= Kulissenwirkung) des Vorhabens durch die Errichtung und den Betrieb der Photovoltaikanlage auf die Habitate vom Amphibien, Schnecken und Libellen, ist ausgeschlossen, dass sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet durch Wirkfaktoren, die von Photovoltaikanlagen ausgehen können, ergeben.

### Schadenbegrenzende Maßnahme W8

Lichtemissionen durch künstliche Beleuchtung der geplanten Photovoltaik-Anlage oder der Transformatoren bzw. Wechselrichter sind nicht vorgesehen. Aus diesem Grund sind keine schadensbegrenzenden Maßnahmen erforderlich.

### W9: Einzäunung

Eine Einzäunung des Planungsraumes muss aus Gründen des Diebstahlschutzes und Schutz vor Vandalismus erfolgen. Durch eine Einzäunung des Betriebsgeländes ist es vor allem größeren Säugetierarten (wie Wildschwein, Reh, Rotwild) in der Regel nicht mehr möglich, den Bereich einer Freiflächenanlage zu überwinden. Somit könnten neben dem Entzug des Lebensraumes auch traditionell genutzte Verbundachsen und Wanderkorridore möglicherweise unterbrochen werden (Barriere-Effekt). Mögliche Wirkfaktoren sind somit:

- Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger
- Isolation und Fragmentierung von Tierpopulationen und Habitat-Strukturen oder
- Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage (z. B. Trennung von Teillebensräumen wie Wanderrouten von Amphibien, Tageseinstände, Äsungsflächen oder Jagdgebiete und Wildwechseln)

### Schadenbegrenzende Maßnahme W9

Die möglichen Wirkfaktoren einer Einzäunung des Planungsraumes sind jedoch aufgrund der relativ geringen Ausdehnung des Planungsraumes nicht wirksam. Weiterhin wird der zu errichtende Zaun einen Bodenabstand von mind. 15 cm einhalten, um den Durchlass von Klein- und Mittelsäugern und Amphibien zu gewährleisten.

### W10: Geräusche und stoffliche Emissionen

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf Zielarten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung hinaus, so dass dieser Wirkfaktor keine erhebliche Beeinträchtigung bewirken kann.

### Schadenbegrenzende Maßnahme W10

Keine erforderlich

### W11: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module

Durch die Exposition der Photovoltaik-Module sowie deren Farbgebung kann es zu einer Erwärmung der Module kommen. Die Oberflächen der Photovoltaikmodule können sich während des Tages auf Temperaturen von bis zu 50° C erwärmen, jedoch sind in Ausnahmefällen Temperaturen von bis zu 60° nicht ausgeschlossen (GFL 2007). Höhere Temperaturen der Module führen zu einer geringeren Stromausbeute, weshalb durch die Verteilung und Ausrichtung der Anlagen im Raum dafür gesorgt wird, dass diese sich nicht zu stark erhitzen. Diese Erwärmung führt jedoch nicht zu einer Schädigung oder Tötung von Zielarten, die sich auf diesen Modulen niederlassen. Auch Verbrennungen sind auszuschließen. Veränderungen des Mikroklimas durch aufsteigende Luft sind nicht geeignet, negative Auswirkungen auf Libellen zu entwickeln. Die Wärmeabgabe der Module stellt somit weder direkt noch indirekt einen wirksamen Faktor dar, der geeignet sein könnte, erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes auszulösen.

### Schadenbegrenzende Maßnahme W11

Keine erforderlich.

### W12: Elektrische und magnetische Felder

Die Entstehung und Wirkung elektrischer und magnetischer Felder kann sich nur sehr kleinflächig auswirken. Bei unterirdischer Kabelverlegung ist nicht von elektrischen oder magnetischen Feldern auszugehen, die Auswirkungen auf terrestrisch lebende Tiere haben können. Das BfN (2009, S. 28) führt zu dieser möglichen Störwirkung aus:

*„Jedoch sind auch hier erhebliche Beeinträchtigungen der (belebten) Umwelt nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen, zumal die o.g. Stromstärken nur in wenigen Kabelabschnitten bei Volllast auftreten und zudem in relativ wenig belebten Bodenschichten wirken.“*

### **Schadenbegrenzende Maßnahme W12**

Keine erforderlich.

### **W13: Wartung**

Im Zuge von Wartungsmaßnahmen können sich Personen im Bereich der Module aufhalten oder auch Maschinen eingesetzt werden. Die Häufigkeit dieser Maßnahme ist zwar als regelmäßig anzusehen, geht jedoch nicht über das bestehende Maß der Störreize hinaus, das bereits zum jetzigen Zeitpunkt innerhalb des Planungsraumes durch die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung erfolgt. Aus diesem Grund können die durch die Wartung verursachten Störungen bei der Betrachtung der Wirkfaktoren unberücksichtigt bleiben.

### **Schadenbegrenzende Maßnahme W13**

Keine erforderlich.

### **W14: Mahd**

Die Pflege der Fläche und das Freihalten der Vorhabenfläche von höheren Pflanzen, die zu einer Be-schattung der Module führen könnte, erfolgt durch eine höchstens zweimalige Mahd pro Jahr außerhalb der Fortpflanzungszeit (nicht zwischen dem 15. März und 15. August) mit anschließender Beräumung des Mähguts. Eine zusätzliche Mahd kann auch innerhalb des Zeitraumes zwischen 15. März und 15. August erfolgen, wenn dies wegen drohender Verschattung der PV-Anlage oder aus Brandschutzgründen zwingend erforderlich ist.

### **Schadenbegrenzende Maßnahme W14**

Keine erforderlich.

### **W15: Kollisionen**

Kollisionen zwischen Vögeln, Fledermäusen oder Libellen und Solarmodulen sind bisher nicht bekannt geworden. In mehreren Studien, die im Rahmen von Monitoring-Auflagen für die Genehmigung von Freifläche-PV-Anlagen erarbeitet wurden, fanden sich keine Hinweise auf eine Attraktionswirkung von PV-Anlagen auf europäische Vogelarten, die die Freiflächen-PV-Anlage mit einer Wasseroberfläche verwechselt hätten. Zwar sind Annäherungen unter anderem von Fischadler, Höckerschwan und Rohrweihe beobachtet worden. Kollisionen wurden jedoch immer von den Vögeln vermieden. Dazu führt Peschel (2010) aus:

*„Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose und Schneeberger Hof durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel die Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamts für*

*Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen der Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden.“*

Lieder & Lumpe (2009) stellen für den Solarpark Ronneburg „Süd I“ fest:

*„Generell kann zu Ronneburg „Süd I“ gesagt werden, dass bei allen Vogelbeobachtungen keine abweichenden Verhaltensweisen oder Schreckwirkungen in Bezug auf die technischen Einrichtungen und die spiegelnden Module vorhanden waren. Der hohe Zaun und die Module wurden als Start- und Landeplatz für Singvögel (Baumpieper, Feldlerche, Heidelerche) häufig genutzt. Das gesamte Gebiet ist als ein wertvolles pestizidfreies und ungedüngtes Gelände für viele Vogelarten von Bedeutung. Das bezieht sich auf die Brutvögel und die zahlreichen Nahrungsgäste gleichermaßen. Im Flugverhalten der Greifvögel (z.B. Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan) bei der Nahrungssuche über dem Solarpark konnten keine Abweichungen zu anderen nahe gelegenen Freiflächen festgestellt werden. Der Turmfalke benutzt die Oberkante der Module als Sitzwarte und sogar als Kröpfplatz. Vögel aus den angrenzenden Biotopen ließen keine Meidwirkung erkennen (z.B. Stieglitz, Bluthänfling, Kohlmeise) und flogen zur Nahrungssuche ebenfalls ein. Kollisionen mit den technischen Einrichtungen gab es während der gesamten Beobachtungszeit nicht.“*

Bosch & Partner (2012) führen aus:

*„Bisherige Beobachtungen zu Irritationswirkungen durch Solarfeld:“*

- *Überwiegender Teil der Arten, die im Plangebiet nicht als Brutvögel nachgewiesen waren, zeigte keine Abweichungen im Flugverhalten.*
- *Beobachtungen von Anflugandeutungen: Bei Höckerschwan, Rohrweihe und Fischadler.*
- *Inspektion einer vermeintlichen Wasserfläche (vom Blickwinkel abhängig)*
- *Die erkennbare Reihenstruktur des Modulfeldes führte aber wohl immer zum Kurswechsel*
- *Totfundsuche (Kollision) blieb bisher ohne Ergebnis zum Solarpark“*

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass es aufgrund der vorliegenden Monitoring-Berichte keinerlei Hinweise auf mögliche Kollisionen von europäischen Vogelarten, Fledermäusen oder Libellen gibt, die sich auf eine mögliche Attraktionswirkung von Freiland-PV-Anlagen zurückführen lassen könnten. Ein möglicher Wirkfaktor „Kollision“ lässt sich in jedem Falle auch ohne Vermeidungsmaßnahmen ausschließen.

### **Schadenbegrenzende Maßnahme W15**

Keine erforderlich.

Zusammenfassend lässt sich für wenige der oben genannten Wirkfaktoren eine Auswirkung auf streng geschützte Arten ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht vollständig ausschließen. Auf der Grundlage der prognostizierten Wirkfaktoren und deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite/Fernwirkung sowie des Vorsorgeprinzips ist es erforderlich, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für einige wenige Wirkfaktoren anzuwenden bzw. durchzuführen, die geeignet sein könnten, eine Beeinträchtigung hervorzurufen. Diese Maßnahmen können sich sowohl auf die zeitliche und räumliche Reduktion der Wirkungen der baubedingten Störreize beziehen als auch auf die Optimierung der Habitate der Zielarten. Tabelle 2 fasst die oben dargestellten Wirkfaktoren, deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite bzw. Fernwirkung zusammen. Die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen werden detailliert beschrieben, nachdem die Arten identifiziert wurden, die durch die genannten Wirkfaktoren der Tabelle 1 beeinträchtigt werden können, damit die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen den Arten angepasst werden können. Es ist hervorzuheben, dass die Reichweite/Fernwirkung der Wirkfaktoren nur in Bezug auf Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten auf eine maximale Distanz von 300 m angesetzt werden muss. Darüber hinaus sind keine Störreize durch diesen Wirkfaktor zu erwarten.

**Tabelle 2:** Wirkfaktoren, deren Dauer und Reichweite sowie die Einschätzung der Erforderlichkeit von Minderungsmaßnahmen am Standort Lutterstorf

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.-maßnahme erforderlich
Baubedingte Wirkfaktoren	<b>W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschenbeständen</b>	Ja	Dauerhaft	Zuwegung und PV-Fläche	Ja: Anpflanzung von Weidenröschen/Nachtkerzen
	<b>W 1: Teilveriegelung von Boden</b> (durch Anlage geschopterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen)	Nein	keine	keine	Nein
	<b>W 2: Bodenverdichtung</b> (durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge)	Nein	keine	keine	Nein
	<b>W 3: Bodenumlagerung und -durchmischung</b> (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln)	Ja	Dauerhaft	Am Ort der Verdichtung <10 m	Nein
	<b>W 4: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b> (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Ja	Sehr kurzzeitig	Gering Max. 300 m Radius um die Quelle	Nein
Anlagebedingte Wirkfaktoren	<b>W 5: Bodenversiegelung</b> (Fundamente, Trafogebäude, evtl. Zufahrtswege etc.)	Ja	Dauerhaft	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein
	<b>W 6: Überdeckung von Boden</b> (durch Modulflächen): • Beschattung • Veränderung des Bodenwasserhaushaltes • Erosion	Ja	Dauerhaft	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein
	<b>W 7: Licht</b> • Lichtreflexe und Spiegelungen • Polarisation des reflektierten Lichtes	Nein	keine	keine	Nein
	<b>W 8: Visuelle Wirkung</b> • Optische Störung oder Silhouetteneffekt	Ja	Dauerhaft	Max. 100 m um die Quelle	Nein
	<b>W 9: Einzäunung</b> • Flächenentzug durch Zerschneidung / Barrierewirkung	Ja	Dauerhaft	Umfang des Planungsraumes	Ja: Durchlässe für Kleintiere
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	<b>W 10: Geräusche, stoffliche Emissionen</b>	Nein	keine	keine	Nein
	<b>W 11: Wärmeabgabe</b>	Nein	keine	keine	Nein
	<b>W 12: Elektrische und magnetische Felder</b>	Nein	keine	keine	Nein
	<b>W 13: Wartung</b> (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	Ja	Sehr kurzzeitig	Max. 100 m um die Quelle	Nein
	<b>W 14: Mahd</b>	Nein	keine	keine	Nein
	<b>W 15: Kollisionen</b>	Nein	keine	keine	Nein

## 4. Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten sowie Prüfverfahren

Das Prüfverfahren gliedert sich in mehrere Stufen. Zunächst ist zu prüfen, ob Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet bekannt oder zu erwarten sind, bzw. deren Vorkommen sicher ausgeschlossen werden kann. Eine relativ große Zahl der Arten unserer heimischen Flora und Fauna ist besonders und/ oder streng geschützt. Die Berücksichtigung aller entsprechenden Arten bzw. Artengruppen wäre mit einem großen und z. T. unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden. Die artenschutzrechtliche Prüfung wird deshalb auf solche Gruppen konzentriert werden, für die im Untersuchungsgebiet besonders geeignete Lebensraumbedingungen vorherrschen, deren Kernlebensräume sich dort befinden und die im Umkehrschluss eine maßgebliche Aussage zur Betroffenheit aus artenschutzrechtlicher Sicht aufweisen können.

### 4.1 Lebensraumstrukturen und Pflanzen des Standortes

Der Planungsraum umfasst einen ausgedehnten Grünlandbereich, der ehemals als Deponie genutzt wurde. Der Planungsraum unterliegt keiner landwirtschaftlichen Nutzung (Abb. 1), während sich die angrenzende Fläche in intensiver ackerbaulicher Nutzung (Getreideanbau) befindet (Abb. 2). Während der Planungsraum von drei Seiten von der ackerbaulichen Nutzung eingeschlossen ist, wird dieser im Süden/Südosten von einem Fahrweg abgegrenzt (Abb. 3 und 4). Innerhalb des Planungsraums befinden sich einige Gebüsche (Abb. 5 bis 8) und ein kleiner Bestand von Silberweiden (Abb. 9). Dieser Weidenbestand weist kein ausreichendes Dickenwachstum für die Anlage von Baumhöhlen auf. Auch die Verzweigungsstruktur der Kronenbereiche ist für die Anlage von Nestern gebüscht- oder baumbrütennder Arten wenig geeignet. Zum Weg hin wird der Gebüschbestand etwas dichter und endet schließlich entlang des Weges in einer Hecke (Abb. 10), die aufgrund des Alters und des regelmäßigen Schnitts undurchdringbar ist. Einziger Zuweg zum Planungsraum ist ein kleiner Stichweg, der auf die ehemalige Deponie führt und die angrenzenden Gebüschbestände nicht beeinträchtigt.

Peschel (2018) fasst für das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten folgenden Sachverhalt zusammen: „*Im gesamten Biotop wurden keine nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 des Bundesnaturschutzgesetzes (Bundesartenschutzverordnung) besonders geschützten Pflanzenarten und keine Art der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns (Voigtländer & Henker 2005) nachgewiesen.*“ Auch sind innerhalb des Planungsraumes keine Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie nachgewiesen worden (siehe FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Zusammenfassend wurden im Rahmen vorliegender Gutachten keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen, die im Rahmen einer artenschutzfachlichen Prüfung Berücksichtigung finden müssen. Die möglicherweise vorkommenden gefährdeten Pflanzenarten finden im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsregelung Berücksichtigung.



Abb. 1: Landwirtschaftlich nicht genutzter Grünlandbereich innerhalb des Planungsraumes (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 2: Ackerbauliche Nutzung außerhalb des Planungsraumes (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 3: Wegverlauf in Richtung Südwesten (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 4: Weg in Richtung Nordosten (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 5: Wenige Gebüsche strukturieren den Planungsraum (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 6: Wenige Gebüsche innerhalb des Planungsraums (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 7: Wenige Gebüsche strukturieren den Planungsraum (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 8: Wenige Gebüsche strukturieren den Planungsraum (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 9: Zentraler Bestand an Silberweiden (Aufnahmedatum: 24.07.18)



Abb. 10: Dichtes Gebüsch entlang des Weges (Aufnahmedatum: 24.07.18)

Aufgrund der vorgenommenen Rodungsarbeiten stellt sich die Vegetationsstruktur im Jahr 2020 geringfügig anders dar, als die im Jahr 2018 der Fall war. Großflächig ist das Grünland weitgehend erhalten geblieben, nur die Silberpappeln wurden aus der Fläche entnommen.



Abb. 11: Landwirtschaftlich nicht genutzter Grünlandbereich innerhalb des Planungsraumes (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 12: Ackerbauliche Nutzung (Raps) außerhalb des Planungsraumes (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 13: Wegverlauf in Richtung Südwesten (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 14: Weg in Richtung Nordosten (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 15: Wenige Gebüsche strukturieren den Planungsraum (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 16: Wenige Gebüsche innerhalb des Planungsraums (Aufnahmedatum: 09.06.20)

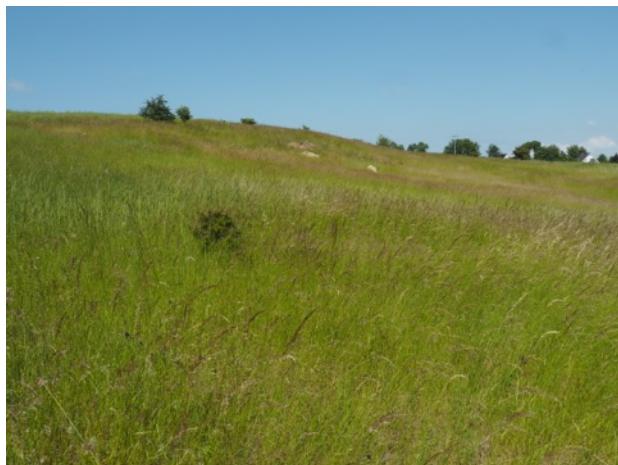


Abb. 17: Wenige Gebüsche strukturieren den Planungsraum (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 18: Sehr wenige Gebüsche strukturieren den Planungsraum (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 19: Zentraler Bestand an Silberweiden wurde entnommen (Aufnahmedatum: 09.06.20)



Abb. 20: Dichtes Gebüsch entlang des Weges (Aufnahmedatum: 09.06.20)

## 4.2 Europäische Vogelarten

Entsprechend der Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) wurde eine flächendeckende Brutvogelerfassung möglicherweise betroffener Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes (200 m Radius) um die geplanten Photovoltaik-Anlagen durchgeführt. Aufgrund der geringen Strukturierung des Geländes sowie des Umfeldes wurden 5 vollständige Begehungen des Untersuchungsraumes während der Brutzeit vorgenommen. Während der Begehungen des Gebietes wurden alle europäischen Vogelarten mit Hilfe von Direktbeobachtung (Fernglas) und akustischem Nachweis qualitativ und – bei besonderem Schutz- bzw. Gefährdungsgrad der Art - quantitativ erfasst. Es wurden sowohl die Verfahren der Linientaxierung als auch die Punktaxierung angewandt. Im Rahmen der Erfassungen wurden die in Tab. 3 aufgelisteten Vogelarten nachgewiesen. Nur bei den wenigsten Vogelarten handelt es sich um Brutvogelarten des Planungsraumes.

**Tabelle 3:** Artenliste der 2018 im Untersuchungsraum nachgewiesenen europäischen Vogelarten (Brutvogel/Nahrungsgast)

Art	Wissenschaftlicher Name	ArtenSch.		Erhaltungszustand in Mecklenburg-Vorpommern und Rote Liste 2014
		St.	§	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	B	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	N	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	N	
Bluthänfling	<i>Acanthis cannabina</i>	b	N	V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	B	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b	N	
Dorngasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	B	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b	N	
Elster	<i>Pica pica</i>	b	N	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	B	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	b	N	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b	N	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b	N	
Gartengasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b	B	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b	N	3
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b	N	
Goldammer	<i>Emeriza citrinella</i>	b	B	V
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	b	N	V
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	b	N	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	s	N	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	s	N	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	b	N	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b	B	
Klappergrasmücke	<i>Silvia curruca</i>	b	B	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	b	N	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	N	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	b	N	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	s	N	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	b	N	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	B	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	b	B	V

Art	Wissenschaftlicher Name	Artensch.		Erhaltungszustand in Mecklenburg-Vorpommern und Rote Liste 2014
		St.	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	b	N	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	b	N	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	N	
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B	B	V
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	b	B	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	b	N	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	b	N	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b	N	
Sommergehähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	b	N	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	s	N	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	N	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b	N	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	b	N	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	B	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	B	

Legende:

Artenschutz: St: Schutzstatus b: besonders geschützt s: streng geschützt	Rote Liste: D: Deutschland (2008) He: Hessen (2006): 0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung unb. Ausmaßes, R: Extrem selten, V: Vorwarnliste, D: Daten unzureichend	Erhaltungszustand: günstig ungünstig bis unzureichend unzureichend bis schlecht
---	---	--

Brutvogelarten, die in der Roten Liste des Landes Mecklenburg-Vorpommerns geführt werden und die in unmittelbarer Nähe des Planungsraumes brüten, sind in der folgenden Abbildung 12 abgebildet. Es ist hervorzuheben, dass keine dieser Arten innerhalb des Planungsraumes brütet. Der Neuntöter besitzt sein Revierzentrum am Rand des Planungsraumes innerhalb des dichten Heckenbestandes. Auch das Revierzentrum der Goldammer wurde in diesem Bereich verortet. Die Rohrammer brütet südlich des Weges innerhalb des Schilfbestandes. Die Brutplätze der Feldlerchen wurden außerhalb des Planungsraumes verortet, da sich innerhalb des Planungsraumes durch die Geländekante der Deponie eine Kulissenwirkung ergibt. Außerhalb des Deponiebereiches ist dies nicht der Fall. Bodenbrütende Arten wie Wachtel oder Rebhuhn wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht nachgewiesen. Auch fanden sich keine Hinweise auf das Vorkommen des Raubwürgers.

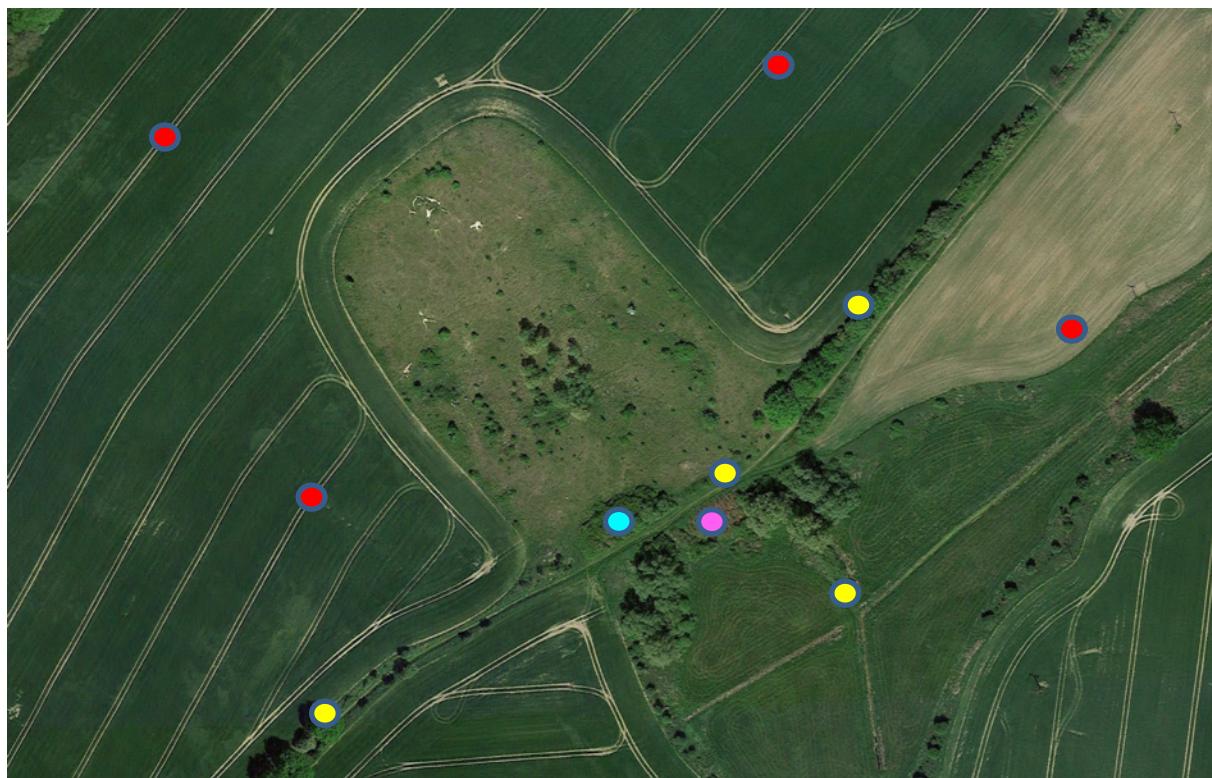


Abb. 12: Lage der Revierzentren von Feldlerche ■, Neuntöter ■, Rohrammer ■ und Goldammer ■

Bei der Begehung im Jahr 2020 wurden Neuntöter, Rohrammer und Goldammer wieder in denselben Bereichen nachgewiesen. Aufgrund des sehr dichten Rapsbestandes waren die Nachweise für die Feldlerche 2020 nicht zu führen. Zusammenfassend lässt sich für die europäischen Vogelarten feststellen, dass für diese Arten bei Berücksichtigung der Rodungszeitbeschränkung das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen ist. Diese Berücksichtigung ist im Rahmen der Entnahme der Silberpappeln bereits erfolgt.

#### 4.3 Vorkommen von Fledermäusen und anderen Säugertieren

Bei den Begehungen des Untersuchungsgebietes wurden die Bäume im Untersuchungsgebiet auf Fledermaushöhlen untersucht. Im Plangebiet wurden keine Bäume gefunden, die erkennbare Höhlungen aufwiesen, die für Fledermäuse als Quartier in Frage kommen. Die meisten Bäume sind zu schmal, um Höhlen aufzuweisen. Die relativ größten, strukturreichen Bäume wurden intensiv untersucht, ohne Anwesenheitsspuren von Fledermäusen zu finden. Die Gehölzgruppen innerhalb des Planungsraumes sind aufgrund ihrer Strukturvielfalt als Jagdgebiet mittlerer Bedeutung einzustufen. Sehr viel bedeutender dürften die Saumstrukturen entlang des Weges sein, die aber von der Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht betroffen sind.

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen ist die artenschutzrechtliche Betroffenheit von Fledermäusen durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens grundsätzlich auszuschließen. Es werden weder Fortpflanzungs- noch Ruhestätten dieser Artengruppe betroffen, weil es innerhalb des Planungsraumes keine gibt. Eine Kollisionswahrscheinlichkeit von Fledermäusen an PV-Anlagen ist aufgrund der von dieser Artengruppe genutzten Echoortung ebenfalls auszuschließen. Störungen sind ebenfalls auszuschließen, da die Errichtung der geplanten PV-Anlage tagsüber stattfindet und sich somit mit den Aktivitätszeiten der Fledermäuse nicht überschneidet.

Weitere streng geschützte Säugetierarten wie Wolf, Wildkatze, Haselmaus, Biber oder Fischotter sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen, da der Planungsraum nicht zum bevorzugten Lebensraum dieser Arten zählt. Die Fläche kann von Biber oder Fischotter möglicherweise auf Wanderungen durchquert werden. Die Möglichkeit der Durchquerung wird jedoch durch das geplante Vorhaben in keiner Weise beeinträchtigt, da im Rahmen der Vermeidungsmaßnahmen die Durchlässigkeit des Zaunes sowohl für den Biber als auch den Fischotter gewährleistet ist. Baue dieser beiden genannten Arten können ebenfalls nicht vom Vorhaben betroffen sein, da der Planungsraum einen deutlichen Abstand von nächstgelegenen Fließgewässer aufweist und innerhalb des Planungsraumes keine Baue lokalisiert wurden.

Zusammenfassend bleibt somit festzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Säugetiere durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens sicher ausgeschlossen werden können, da keine Quartiere zerstört werden.

#### 4.4 Reptilien

Aufgrund der vorherrschenden Lebensraumstrukturen der beplanten ehemaligen Deponie konnte ein Vorkommen von Zauneidechsen und Schlingnattern nicht von vorn herein ausgeschlossen werden, da es sich um eine landwirtschaftlich nicht genutzte Fläche handelt. Diese werden in Mecklenburg-Vorpommern zu den Lebensräumen von Zauneidechse und Schlingnatter gerechnet. Für die europäische Sumpfschildkröte ist der Planungsraum als Lebensraum nicht geeignet, da sich hier keine Gewässer befinden.

Die Erfassung von Reptilien erfolgte innerhalb des Planungsraumes zwischen Mai und August 2018 mit Hilfe von 5 Begehungen mit einer Dauer von je 4 h durch Direktbeobachtung und Prüfung von Strukturen, unter denen die Tiere sich bevorzugt aufhalten. Ergänzend dazu wurden künstliche Verstecke (Thermokörper) in die zu untersuchende Fläche eingebracht, die im Zuge einer jeden Begehung (auch für die anderen Artengruppen) ebenfalls kontrolliert wurden.

Im Rahmen aller dieser Erfassungen wurden keine Reptilien innerhalb des Planungsraumes nachgewiesen. Da keine Reptilien nachgewiesen wurden, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe sicher ausgeschlossen werden.

#### 4.5 Vorkommen von Amphibien

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Amphibien dienen könnten. Als Landlebensraum ist die Fläche ebenfalls nicht geeignet. Mit dem Fehlen einer Fortpflanzungsstätte sind auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Möglicherweise durchwandern Amphibien den Planungsraum auf dem Weg zu oder von den Laichgewässern. Die Möglichkeit der Durchquerung wird jedoch durch das geplante Vorhaben in keiner Weise beeinträchtigt, da die Einfriedung eine Bodenfreiheit aufweist, die für die Passage von Amphibien ausreichend ist. Somit können für die Amphibien artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

#### 4.6 Libellen

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Libellen dienen könnten. Mit dem Fehlen einer Fortpflanzungsstätte sind auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Landlebensräume von Libellen sind hoch variabel, was die Ausstattung mit Lebensraumstrukturen angeht. Insofern tritt auch bei der Überbauung mit PV-Elementen keine Störung im artenschutzrechtlichen Sinne ein. Anders geartete Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Somit können für die Libellen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

#### 4.7 Tagfalter und Nachtfalter

Grundsätzlich eignen sich Grünlandgesellschaften für die Ansiedlung von Tagfaltern. Jedoch ist aufgrund der fehlenden Nutzungsänderung in Bezug auf die Pflanzenzusammensetzung nicht davon auszugehen, dass streng geschützte Arten in irgendeiner Weise beeinträchtigt werden, wenn diese den Planungsraum nutzen sollten. Es kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass vereinzelt Nachtkerzenschwärmer das Gebiet nutzen. Um sicher zu stellen, dass dies auch bei Nutzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes als Freiflächen-Photovoltaik-Anlage der Fall ist, soll dafür Sorge getragen werden, dass ein ausreichender Anteil der nicht bebauten Fläche mit Futterpflanzen für den Nachtkerzenschwärmer ausgestattet ist. Zu diesen Futterpflanzen zählen nach Ebert (1994): Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonaei*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Kleinblütiges Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Vierkantiges Weidenröschen (*Epilobium tetragonum*), Weidenröschen (*Epilobium spec.*). Die Ansaat ist durch die Verwendung geeigneter Saatmischungen sicherzustellen. Die Mahd sollte nach der Fruchtphase der Weidenröschen und Nachtkerzen erfolgen, um auch für das Folgejahr die Aussaat sicher gestellt zu haben. Durch die Umsetzung dieser Maßnahme lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

#### 4.8 Käfer

Innerhalb des Planungsraumes sind aufgrund der Lebensraumstrukturen eines Grünlandes keine Bereiche vorhanden, die von streng geschützten Käferarten besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

#### 4.9 Schnecken, Krebse und Muscheln

Innerhalb des Planungsraumes sind aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen keine Bereiche vorhanden, die von streng geschützten Schnecken- oder Weichtierarten besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

#### **4.10 Fische und Rundmäuler**

Innerhalb des Planungsraumes sind aufgrund der fehlenden Gewässer keine Bereiche vorhanden, die von streng geschützten Fischarten oder Rundmäulern besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

### **5. Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen**

Seit dem Inkrafttreten des neuen BNatSchG am 01.03.2010 ist eine Prüfung der Betroffenheit rein national streng geschützter Arten im Sinne von § 44 BNatSchG nicht mehr erforderlich. Eine Liste so genannter nationaler Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 BNatSchG liegt derzeit noch nicht vor. Sie wären im Rahmen der Eingriffsbewertung nach § 15 BNatSchG als Teil der betroffenen Lebensräume zu berücksichtigen. Mögliche andere national besonders geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzfachlichen Prüfung und werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

## 6. Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Da kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfüllt ist, müssen die Voraussetzungen für die Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG nicht geprüft werden. Die behandelten Arten werden zusammengefasst dargestellt.

### 6.1 Keine zumutbare Alternative

Da keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, ist kein Nachweis zu erbringen, dass es keine anderweitigen zufriedenstellenden Lösungen gibt.

### 6.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

#### 6.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wurde keine Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen oder als potenziell vorkommend eingestuft.

#### 6.2.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wird keine Tierart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört. Anlagebedingte Verluste von Lebensraumstrukturen entstehen nicht, so dass die kontinuierliche ökologische Funktionalität somit gewahrt wird. Mögliche Verbotstatbestände werden durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

#### 6.2.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet der geplanten Freiland-PV-Anlage wird unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsstrategien keine Vogelart gem. §44 (1) relevant geschädigt oder gestört.

#### 6.2.4 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Seit dem Inkrafttreten des neuen BNatSchG am 01.03.2010 ist eine Prüfung der Betroffenheit rein national streng geschützter Arten nicht mehr erforderlich.

## 7. Literatur

- BfN (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - Endbericht - Stand Januar 2006, BfN-Skripten 247.
- Bosch & Partner (2007): Vorhaben Bebauungsplan Turnow-Preilack. FFH-Verträglichkeitsprüfung SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Entwurfsschlussfassung 30.07.2007).
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (Stand 28.11.2007). Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 126 S.
- Bezzel, E. & R. Prinzing (1977). Ornithologie. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 552 S.
- Brooke, M. & T. Birkhead (1991): The Cambridge Encyclopedia of Ornithology. Cambridge University Press, Cambridge 362 S.
- Burkhardt, D. (1989): Die Welt mit anderen Augen. BIUZ 19: 37-46.
- FFH-Richtlinie (1992) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Abl. EG Nr. L206 S. 1, geändert durch Richtlinie 97/92 EG des Rates vom 27.10.1997 zur Anpassung der Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt, Abl. EG Nr. L305 S. 42.
- GFN (2007): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht Bundesamt für Naturschutz (BfN). Leipzig. FKZ 805 82 027
- Lamprecht, H. J. & J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- Lamprecht, H., J. Trautner & G. Kaule (2004): Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Naturschutz und Landschaftsplanung 34: 325-333.
- Peschel, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Renews Special 45/Dezember 2010.
- Schmiedel, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtungen auf die Tierwelt – Ein Überblick. In: Böttcher, M. (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 67: 19-51.