

UMWELTBERICHT

zum

vorzeitigen, vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Fotovoltaikanlage Jeggauer Berg“ 39649 Hansestadt Gardelegen

Auftraggeber:
Stadt Gardelegen
Rudolf-Breitscheid-Str. 3
39638 Gardelegen

Ronneburg, 29.11.2019



INHALT

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 5 |
| 1.1 | Ausgangssituation, Rechtliche Grundlagen | 5 |
| 1.2 | Darstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes | 5 |
| 1.3 | Ermittlung und Darstellung der übergeordneten Ziele des Umweltschutzes | 7 |
| 2 | Übersicht über die Schutzgüter nach § 2 UVPG des Geltungsbereiches | 8 |
| 2.1 | Derzeitige Flächennutzungen im Geltungsbereich (Nutzungskriterien) | 8 |
| 2.2 | Naturräumliche und geologische Einordnung des Geltungsbereiches | 9 |
| 2.3 | Schutzgut Boden | 10 |
| 2.4 | Schutzgut Wasser | 10 |
| 2.5 | Schutzgut Klima/Luft | 11 |
| 2.6 | Schutzgut Arten & Biotope | 12 |
| | 2.6.1 Potenziell natürliche Vegetation | 12 |
| | 2.6.2 Biotop- und Nutzungsstruktur des Geltungsbereiches | 12 |
| | 2.6.3 Fauna | 13 |
| 2.7 | Schutzgut Landschaftsbild | 16 |
| 2.8 | Schutzgut Mensch | 18 |
| 3 | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen | 18 |
| 3.1 | Vorbemerkungen | 18 |
| 3.2 | Schutzgut Boden | 19 |
| 3.3 | Schutzgut Wasser | 20 |
| 3.4 | Schutzgut Klima/Luft | 20 |
| 3.5 | Schutzgut Arten & Biotope | 21 |
| | 3.5.1 Auswirkungen auf Pflanzen- und Tierlebensräume | 21 |
| | 3.5.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung | 24 |
| | 3.5.3 SPA-Vorprüfung | 30 |
| 3.6 | Schutzgut Landschaftsbild | 34 |
| 3.7 | Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit | 34 |
| 3.8 | Kultur- und Sachgüter | 36 |
| 3.9 | Wechselwirkungen | 36 |
| 3.10 | Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Planes (Status-Quo-Prognose) | 36 |
| 4 | Anwendung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht | 37 |
| 4.1 | Grundsätzliches Vorgehen | 37 |
| 4.2 | Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen | 37 |
| 4.3 | Kompensationskonzept | 39 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 4.4 | Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) | 40 |
| 4.4.1 | Vermeidungsmaßnahmen | 40 |
| 4.4.2 | CEF-Maßnahmen | 40 |
| 4.5 | Kompensationsflächen und Maßnahmen | 41 |
| 4.6 | Zusammenfassung, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung | 42 |
| 5 | Literatur | 46 |

Tabellen

| | |
|-----------|---|
| Tabelle 1 | Flächenfestsetzungen des VB-Plans „Fotovoltaikanlage Jeggauer Berg“, 99638 Hansestadt Gardelegen“ 6 |
| Tabelle 2 | Im Untersuchungsgebiet vorkommende Hauptbodenformen (Klassifizierung nach STRING et al.) 10 |
| Tabelle 3 | Bewertung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen 13 |
| Tabelle 4 | Potenzielle Brutvogelvorkommen des Geltungsbereiches 14 |
| Tabelle 5 | Potenzielle Fledermausvorkommen des Geltungsbereiches 16 |
| Tabelle 6 | Generelle Wirkfaktoren bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING 2007)..... 18 |
| Tabelle 7 | Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie des SPA-Gebietes „Feldflur bei Kusey“ (DE 3432-401) (Quelle: SDB) 32 |
| Tabelle 8 | Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen 38 |
| Tabelle 9 | Bilanzierung der vorhabensbedingten Flächeninanspruchnahme mit den Maßnahmen für Natur- und Landschaft 44 |

Abbildungen

| | |
|-------------|--|
| Abbildung 1 | Abgrenzung des Naturraums „Letzlinger Heide“ (www.bfn.de)..... 9 |
|-------------|--|

Anlagen

| | | |
|------------------|---|---------------|
| Anlage 1: | Übersichtskarte mit territorialer Einordnung des Vorhabensgebietes | M 1 : 250 000 |
| Anlage 2: | Lageplan der Biotop- und Nutzungstypen | M 1 : 6 000 |
| Anlage 3: | Lageplan der Kompensationsmaßnahmen | M 1 : 1 500 |

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation, Rechtliche Grundlagen

Die **Hansestadt Gardelegen** beabsichtigt die Aufstellung eines vorzeitigen, vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VB-Plan) zur Schaffung von Baurecht für die Errichtung einer Fotovoltaikanlage in Jeggau, im Bereich eines ehemaligen DDR-Schweinemastbetriebes im Süden der Ortslage. Der geplante Geltungsbereich des VB-Plans weist eine Größe von insgesamt 3,949 ha auf.

Im Zuge der Erstellung des VB-Plans ist gemäß § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in Form des Umweltberichts in die Begründung des VB-Plans zu integrieren sind. Im Umweltbericht sind die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten, voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauvorhabens zu beschreiben und zu bewerten. Inhalt und Aufbau des Umweltberichtes richten sich nach den Vorgaben der Anlage zu § 2 (4) und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB.

Nach § 11 Abs. 2 BNatSchG besteht weiterhin die Verpflichtung zur Erarbeitung eines VB-Plan-begleitenden Grünordnungsplans (GOP), sofern Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei einer negativen naturschutzfachlichen Bilanz darzustellen sind. Hauptbestandteile des GOP sind die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie die Planung grünordnerischer Maßnahmen für den Geltungsbereich.

Die Umweltprüfung bündelt alle für das Vorhaben auf der Ebene der Bauleitplanung ggf. notwendigen umwelt- und naturschutzfachlichen Prüfungs- und Planungsinstrumente. Mit Durchführung der Umweltprüfung erfolgt für das geplante Vorhaben eine Bündelung:

- der nach § 2 Abs. 4 BauGB erforderlichen Umweltprüfung,
- der nach § 1a Abs. 3 BauGB erforderlichen Abarbeitung der Eingriffsregelung und
- der nach § 11 Abs. 2 BNatSchG möglichen Aufstellung eines Grünordnungsplanes.

1.2 Darstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des VB-Plans liegt im südlichen Siedlungsteil von Jeggau und hat eine Größe von 3,949 ha.

Der Geltungsbereich liegt auf dem ehemaligen Betriebsgelände einer ehemaligen Schweinemastanlage, die nach 1991 als Verwertungs- und Aufbereitungsfläche genutzt wurde. Beide Nutzungen bestehen seit langem nicht mehr. Gegenwärtig wird der Geltungsbereich von den maroden Betriebsgebäuden, Brachflächen, Erdwällen sowie Schutt-/Müllanhäufungen bestimmt. Er hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von maximal ca. 300 m und eine Ost-West-Ausdehnung von maximal ca. 190 m. Im Umfeld des Geltungsbereichs liegen folgende Orts- bzw. Siedlungsteile der Stadt Gardelegen:

- Eigentum (ca. 2.200 m nordöstlich),
- Tarnefitz (ca. 670 m südöstlich).

Begründung des Vorhabens

Ziel des VB-Plans ist, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Fotovoltaikanlage im Bereich der Gewerbebrache zu schaffen.

Bei der vorgesehenen Fläche handelt es sich um eine alte aufgelassene Betriebsfläche, die für das Vorhaben aufgrund der einschlägigen bautechnischen Vorbelastungen besonders geeignet ist und ein besonders niedriges Konfliktpotenzial in Bezug auf die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft erwarten lässt.

Beabsichtigte Festsetzungen des B-Plans

Der Geltungsbereich des B-Plans hat eine Größe von insgesamt ca. 3,949 ha. Hinsichtlich der Technologievarianten von Fotovoltaikanlagen ist für den Geltungsbereich die Errichtung einer fest installierten Anlage, die aus in Süd-Richtung verlaufenden und nach Osten sowie Westen dachartig ausgerichteten Modulreihen besteht, geplant. Diesbezüglich wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Da für den Geltungsbereich an der Nordgrenze (L26 – Dorfstraße bereits eine Zufahrt besteht, muss keine neue Zufahrt zum Plangebiet vorgesehen werden.

Innerhalb der Baugrenze erfolgt die Errichtung der Fotovoltaikanlage auf einer Fläche von ca. 3,16 ha. Sie wird aus parallel zueinander stehenden Modulreihen mit Abständen bis maximal 3,5 m aufgebaut. Dadurch ist eine dezentrale Entwässerung mit sofortiger ungesammelter Versickerung des Niederschlagswassers abgesichert. Aufgrund der ebenen Fläche ist eine Ableitung von Oberflächenwasser nicht erforderlich.

Mit den Zielen der Verhinderung einer weiteren technogenen Überprägung des Landschaftsbildes und der Initiierung von Biotopstrukturen wird die folgende grünordnerische Festsetzung geplant:

- Die mindestens ca. 10 m breiten Randstreifen außerhalb der Baugrenzen im Geltungsbereich sind für Pflanzmaßnahmen vorgesehen. Im Westen und Norden werden diese Bereiche heckenartig bepflanzt (Pflanzfläche ca. 3.360 m²).

Diese Maßnahmen dienen gleichzeitig der Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen, die durch die Festsetzungen des VB-Plans entstehen. Ein weiterer Ausgleichsbedarf besteht aufgrund des geringen Konfliktpotenzials des geplanten Vorhabens nicht.

Tabelle 1 Flächenfestsetzungen des VB-Plans „Fotovoltaikanlage Jeggauer Berg“, 99638 Hansestadt Gardelegen“

| Nutzung | Flächengröße |
|---|----------------------|
| Fläche der Fotovoltaik-Anlage inkl. Nebenanlagen (Geltungsbereich) | 3,949 ha |
| (Flächen mit Anpflanzfestsetzungen innerhalb des Geltungsbereiches) | 3.360 m ² |
| GRZ | 0,8 |

1.3 Ermittlung und Darstellung der übergeordneten Ziele des Umweltschutzes

Aus den übergeordneten Planungen des Landes Sachsen-Anhalt können die folgenden vorhabensrelevanten Ziele des Umweltschutzes dargestellt werden:

Verfassung des Landes Sachsen-Anhalt vom 16. Juli 1992 (GVBl. LSA S. 600), geändert durch Gesetz vom 27. Januar 2005 (GVBl. LSA S.44)

Artikel 35. Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen

(1) Das Land und die Kommunen schützen und pflegen die natürlichen Grundlagen jetzigen und künftigen Lebens. Sie wirken darauf hin, dass mit Rohstoffen sparsam umgegangen und Abfall vermieden wird.

(2) Jeder einzelne ist verpflichtet, hierzu nach seinen Kräften beizutragen.

(3) Eingetretene Schäden an der natürlichen Umwelt sollen, soweit dies möglich ist, behoben oder andernfalls ausgeglichen werden.

Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (LEP 2010)

Kap. 3.4 – Energie

Z 103

Es ist sicher zu stellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern.

G 77

Die Regionalen Planungsgemeinschaften sollen im Rahmen ihrer Koordinierungsaufgaben unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten unterstützen, dass der Anteil der erneuerbaren Energien in Form von Windenergie und zunehmend von Biomasse, Biogas, Solarenergie, Wasserkraft und Geothermie am Energieverbrauch entsprechend dem Klimaschutzprogramm und dem Energiekonzept des Landes ausgebaut werden kann.

G 84

Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden.

Regionaler Entwicklungsplan Altmark

Kap. 4.4 – Energie

G 35 (G 77)

Die Regionalen Planungsgemeinschaften sollen im Rahmen ihrer Koordinierungsaufgaben unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten unterstützen, dass der Anteil der erneuerbaren Energien in Form von ... Solarenergie, ... am Energieverbrauch entsprechend dem Klimaschutzprogramm und dem Energiekonzept des Landes ausgebaut werden kann.

G 40 (G 84)

Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden.

Landschaftsrahmenplan

Gemäß dem aktuellen Landschaftsrahmenplan wird unter dem Zielkonzept Wasser die Sicherung und Sanierung von Altlastenstandorten (nachrangig) für den Vorhabenstandort ausgegeben (WV6). Daneben sollen die ertragsschwachen Ackerflächen im Umfeld in extensives Grünland umgewandelt oder aufgeforstet werden (BtV7)

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Einheitsgemeinde Gardelegen wird derzeit erarbeitet.

Altlastenverdachtsflächen

Der Geltungsbereich des VB-Planes ist im Kataster schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten (Altlastenkataster) als altlastverdächtige Fläche (Altstandort) mit der Bezeichnung „Schweinehastallanlage der ehemaligen LPG (T) Jeggau“ registriert. Eine Untersuchung des Altstandortes nach Belastungen durch schädliche Bodenveränderungen erfolgte noch nicht. Aussagen dazu können deshalb noch nicht getroffen werden (Altlastenauskunft v. 09.10.2019).

Ver- und Entsorgung

Die Leitungen für die Medien Elektroenergie und Telekom befinden sich in/an der Landesstraße L26. Außerhalb dieses Straßenkörpers verlaufen keine Leitungen.

2 Übersicht über die Schutzgüter nach § 2 UVPG des Geltungsbereiches

2.1 Derzeitige Flächennutzungen im Geltungsbereich (Nutzungskriterien)

Die derzeitigen Nutzungen der Flächen am Vorhabenstandort und in dessen Umfeld sind im Plan der Biotop- und Nutzungstypen in der **Anlage 2** abgebildet.

Der Geltungsbereich liegt im Süden des Siedlungsgebietes von Jeggau und wird im Norden von der Landesstraße L26 und sonst nur von Ackerflächen begrenzt. Seine maximalen Nord-Süd- und Ost-West-Ausdehnungen betragen 300 m bzw. 190 m.

Die Erschließung erfolgt über die direkte Zufahrt von der L26 aus. Der Geltungsbereich weist entsprechend seiner früheren Nutzungen Betriebsflächen der ehemaligen Schweinehastallanlage auf. Gekennzeichnet werden diese Flächen von abrischwürdigen Ställen und betrieblichen Gebäuden, zahlreichen versiegelten Lagerflächen sowie zahlreichen Bauschutt-, Müll- und Holzablagerungen. Die Erschließung der Flächen erfolgt über die bestehende Zuwegung und über Betonflächen. Der Geltungsbereich weist zudem Grünstrukturen auf Abstandsflächen sowie im Bereich von Abbruchflächen in Form von Bäumen/Baumgruppen (in den Randbereichen), Ackerbrachen sowie Ruderalgesellschaften auf. Der Geltungsbereich ist z.T. mit einer alten Zaunanlage eingefriedet.

Das direkte Umfeld des Geltungsbereiches wird im Norden von einer einzelnen Wohnfläche, daran angrenzenden Stallanlagen und sonst nur Ackerflächen gebildet.

2.2 Naturräumliche und geologische Einordnung des Geltungsbereiches

Naturraum/Relief

Entsprechend der Landschaftsgliederung des Landes Sachsen-Anhalt (MFUN 1994) liegt das Vorhabensgebiet in der Landschaftseinheit „Altmarkheiden“, genauer in der „Klötzer Heide“. Diese bildet den nördlichen Teil des laut Landschaftssteckbrief des BfN umgebenden Naturraums der „Letzlinger Heide“.

Bei diesem Naturraum handelt es sich um meist flachwelliges Gelände mit Hügelreihen, die durch Trockentäler zerschnitten werden. Die Höhen liegen zwischen 60 und 75 m ü. NN und können in den Hügelbereichen 135 m ü. NN erreichen (MFUN 1994).

Laut dem Landschaftssteckbrief des Bundesamtes für Naturschutz (www.bfn.de) gehört diese Landschaft zum Norddeutschen Tiefland und wird folgendermaßen beschrieben:

„Bei der Letzlinger Heide handelt es sich um ein geschlossenes Waldgebiet in einer flachwelligigen Landschaft, die von mehreren Hügelketten (Endmoränenzügen) überragt wird. Das Relief bewegt sich zwischen 50 und 160 m ü. NN. Die Hügelreihen werden von einzelnen Trockentälern zerschnitten. ... Vorherrschende Nutzungsform ist die Forstwirtschaft. Die Letzlinger Heide gehört zu den unzerschnittensten Naturräumen Deutschlands und ist daher von hohem naturschutzfachlichem Wert. Besonders bedeutsam sind die Moore und die naturnahen Gewässer ...“



Abbildung 1 Abgrenzung des Naturraums „Letzlinger Heide“ (www.bfn.de)

Geologie

Regionalgeologisch betrachtet, liegt der Geltungsbereich auf der von eiszeitlichen Sedimenten verborgenen Scholle von Calvörde und hier im Bereich des Wannefelder Sattels. Die

Scholle von Calvörde wird im Süden von dem Haldenslebener und im Norden von dem Gardelegener Abbruch begrenzt (WAGENBRETH & STEINER 1990). Ihr Untergrund wird von triassischen Gesteinen aufgebaut (MFUN 1994). Ihre heutige Oberflächengestalt wurde wesentlich im Pleistozän während des Warthestadiums geprägt. Es handelt sich um eine Grundmoränenplatte mit darauf aufgeschütteten und aufgestauchten Endmoränen, deren Hügel die flachwellige Landschaft bis zu 100 m überragen (MFUN 1994). Die Letzlinger Heide ist der Sander der Wartheeiszeit. Die eiszeitlichen Sedimente (Talsande) bedingen durch ihre hohe Versickerungsrate trockene Sandböden.

2.3 Schutzgut Boden

Der Geltungsbereich befindet sich in der Bodenregion der „Altmoränenlandschaften“ und hier in der „Bodenlandschaft der Niederungen und überregionalen Urstromtäler“, explizit dem „Östlichen Aller-Urstromtal mit Drömling“. Durch die Lage im Bereich sandiger Endmoränen und Sander wird das Umfeld von trockenen Sandböden, insbesondere der Hauptbodenform Sand-Braunpodsol, bestimmt. Dabei handelt es sich um Sand bis sehr schwach lehmigen Sand (Geschiebedecksand). Das Ertragspotenzial wird als sehr gering bis gering (Sand-Braunpodsol) bewertet (STRING ET AL. 1999).

Der Boden im Geltungsbereich ist durch die rege Bautätigkeit der vergangenen Jahrzehnte mit entsprechend hohem Versiegelungsgrad großflächig überdeckt worden und weist in diesen Bereichen keine natürlichen Funktionen auf. Die vorhandenen Offenflächen sind, bis auf die Ackerbrache, häufig von Bodenumlagerungen gekennzeichnet und dadurch in der Lagerung und im Bodengefüge gestört. Stellenweise herrschen noch natürliche Verhältnisse. Die Funktionen für den Wasserhaushalt, den Stoffaustausch (Speicher- und Reglerfunktion) und für die Biotopentwicklung sind hier, wenn auch eingeschränkt, weiterhin wirksam. Die Leistungsfähigkeit des Bodens für den Naturhaushalt ist in den anthropogen überformten Bereichen als gering, in den unveränderten Bereichen als mittel zu bewerten.

Tabelle 2 Im Untersuchungsgebiet vorkommende Hauptbodenformen (Klassifizierung nach STRING et al.)

| Hauptbodenform | Symbol nach BÜK 400 | Bodencharakteristik | Verbreitung im Untersuchungsgebiet |
|------------------|---------------------|---|------------------------------------|
| Sand-Braunpodsol | sBD-R | Sand bis sehr schwach lehmiger Sand (Geschiebedecksand) über wechsellörnigen, meist fein- bis mittelkörnigen Sanden (Schmelzwassersanden); extrem hohe Durchlässigkeit, geringes Puffervermögen, geringe Austauschkapazität, sehr geringes-geringes Ertragspotenzial, geringes Bindungsvermögen für Schadstoffe | im Umfeld des Geltungsbereiches |

2.4 Schutzgut Wasser

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im Niederungsgebiet mehr oder weniger grundwasserbestimmt. Im Zusammenhang mit den durchlässigen Boden- bzw. Decksubstra-

ten kann das Grundwasser als ungeschützt gegenüber Schadstoffeinträgen bezeichnet werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer. Die nächstgelegenen Fließgewässer ist die Tarnefitzer Elbe (ca. 450 m östlich des Geltungsbereiches) als Hauptvorfluter.

2.5 Schutzgut Klima/Luft

Makroklimatisch befindet sich der Naturraum „Letzlinger Heide“ in der Übergangszone zwischen dem gemäßigt-kühlen, subatlantischen Klima im Westen sowie dem winterkalten und sommer-warmen kontinentalen Klima Osteuropas. Darin gehört er zum Klimabezirk „Übergangsklima der Lüneburger Heide“ am Übergang zum „Börde- und Mitteldeutschen Binnenland-Klima“.

Nach Angaben des MFUN (1994) beträgt die mittlere Jahrestemperatur 8,5 °C (18°C Julimitteltemperatur). Die Niederschläge liegen im Durchschnitt bei 574 mm.

Die lokalklimatischen Verhältnisse des Geltungsbereiches sind durch Stall- und Betriebsanlagen (Brachen) und einem hohen Anteil von versiegelten sowie verfestigten Flächen geprägt. Dieser übergeordnete Nutzungstyp „Gewerbe-/Industriegebiet“ kann nach STÄDTEBAULICHE KLIMAFIBEL (2004) auch als „Klimatop“ beschrieben werden:

Klimatop der Gewerbe- und Industrieflächen

Überwiegend bebaute Flächen besitzen gegenüber Freiland in Abhängigkeit von der Bebauungsdichte und -struktur mehr oder weniger stark abgewandelte lokalklimatische Merkmale. Über größeren versiegelten Flächen kommt es am Tage zur Ausbildung von Wärmeinseln, zur Herabsetzung der Luftfeuchtigkeit und zu einer verzögerten nächtlichen Abkühlung. Der Zutritt lokaler Kalt- und Frischluftströme und Regionalwinde aus angrenzenden Offenlandbereichen kann erschwert sein.

Der Geltungsbereich weist eine mittlere Bebauungsdichte mit entsprechendem Versiegelungsgrad auf. Die genannten Merkmale sind in diesem Gebiet entsprechend ausgeprägt. Übergänge zum Klimatop „Freiland“ bestehen im Bereich der großen Brachflächen sowie weiterer unbebauter Anschlussbereiche mit Ruderalfluren und Gehölzaufwuchs.

Die lufthygienische Situation ist lt. MFUN (1994) als gering belastet einzustufen. Eine Verdünnung lokal auftretender Emissionen erfolgt im Gebiet fast ausschließlich über Regionalwinde. Ein Luftaustausch über lokale Kaltluft- bzw. Frischluftströme spielt aufgrund der ebenen Flächen keine Rolle.

2.6 Schutzgut Arten & Biotope

2.6.1 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation besteht lt. MFUN (1994) auf den bodensauren Standorten aus Drahtschmielen- und Hainsimsen-Eichen-Rotbuchen-Wäldern. Auf den Sanderflächen sind stellenweise Eichen-Waldkiefern-Wälder vorherrschend.

2.6.2 Biotop- und Nutzungsstruktur des Geltungsbereiches

Im Folgenden werden die Biotop- und Nutzungsstrukturen des Geltungsbereiches und seines unmittelbaren Umfeldes in Anlehnung an SCHUBOTH 2004 dargestellt.

Der Geltungsbereich wird neben den aufgelassenen **Gebäuden** von großflächigen **anthropogenen Ablagerungen** geprägt. Unbebaute sowie natürlich gewachsene Flächen ohne Bodenumlagerungen befinden sich hier nur in den Randbereichen westlich der Zufahrt sowie an der östlichen Grenze. Es handelt sich um ehemalige Ackerflächen, die heute als **Ackerbrache** oder **Ruderalfluren** beschrieben werden können. Im Norden werden die Ablagerungen aus überwiegend Bauschutt mittlerweile von Ruderalfluren geprägt. Stellenweise stocken hier Gehölze in Form von **Baumgruppen** aus Birke, Pappel und Salweide sowie **Gebüschen**. Neben heimischen Arten wie Hundsrose, Holunder und Vogelkirsche stockt hier die Späte Traubenkirsche. An der südlichen Grenze des Geltungsbereiches stockt ein größerer Baumbestand aus Espe, der sukzessiv entstanden ist. Zwei engstehende Stieleichen mit bodentiefer Bestattung prägen die westliche Grenze des Geltungsbereiches.

Das Umfeld des Geltungsbereiches wird vor allem von großen Ackerflächen geprägt. Es handelt sich ausschließlich um **intensiv genutzte Äcker**. Gegliedert wird die Ackerflur nur von **Wegen** mit **Baumreihen** heimischer Arten, insbesondere der Birke. Der asphaltierte Weg im Norden des UG wird von einer **Birkenallee** gesäumt. Weitere gliedernde Strukturen der Landschaft bilden **Feldhecken** im Westen und Ost des UG sowie entlang der Landesstraße L26. Die Hecke im Osten des UG begleitet einen trockenen **Graben (Bach)**, der den begradigten Lauf der Tarnefitzer Elbe darstellt. Das Artenspektrum der Hecken wird neben Pappel, Bergahorn, Winterlinde und Vogelkirsche oft um Neophyten wie Kartoffelrose, Eschenblättriger Ahorn, Ölweide und Später Traubenkirsche erweitert.

Im Süden des UG stocken **Kiefernforste**. Begleitende Baumarten sind oft Birke und Eiche. Dazwischen besteht ein kleiner **Eichenforst**. Die Forste wurden als Altersklassen gegründet und weisen kaum Strauchschichten auf.

Im Winkel zwischen Straße und Kiefernforst befindet sich eine Fläche mit zahlreichen anthropogenen Ablagerungen und einer von Brennessel dominierten Ruderalflur. Dieser südliche Randbereich wird von Gehölzen, überwiegend aus Eschenblättrigem Ahorn sowie auch Eiche geprägt.

Im Norden des UG befindet sich das Betriebsgelände einer **Landwirtschaftlichen Produktionsanlage**. Wohnflächen schließen sich südlich sowie weiter östlich, am Südrand von Jeggau, an. Der westliche Teil des UG wird von einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden **Freileitungstrasse** gequert.

Die Bewertung der im UG vorkommenden Biotoptypen erfolgt unter Zugrundelegung des „Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt“ (MLU 2009). Das Bewertungsmodell enthält in seiner Anlage 1 eine Biotoptypenliste mit Zuordnung von (für die Bewertung des Ist-Zustandes relevanten) Biotopwerten und (für die Ermittlung des Wertzuwachses von Kompensationsflächen maßgeblichen) Planwerten.

Der Biotopwert von Biotoptypen kann dabei zwischen 0 und 30 Punkten liegen. Die im Gebiet existierenden Biotoptypen werden wie folgt bewertet:

Tabelle 3 Bewertung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen

| Code | Biotoptyp | Biotopwert |
|------|--|------------|
| | Gehölze | |
| HEC | Baumgruppe/-bestand aus überwiegend heimischen Arten | 20 |
| HHC | Feldhecke mit standortfremden Gehölzen | 10 |
| HYA | Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) | 20 |
| | Ackerbaulich genutzte Biotope | |
| ABB | Ackerbrache | 10 |
| AIA | Intensiv genutzter Acker auf Sandboden | 5 |
| | Ruderalfluren | |
| URA | Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten | 14 |
| | Siedlungsbiootope/Bebauung | |
| BIY | sonstige Bebauung | 0 |
| | Ver- und Entsorgungsanlage | |
| BED | Müll- und Schuttplatz | 0 |
| | Verkehrsflächen | |
| VWA | Befestigter Weg | 3 |

Die Übersicht verdeutlicht die überwiegend allgemeine Bedeutung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen.

2.6.3 Fauna

Der Geltungsbereich befindet sich auf einer Fläche, die in der Vergangenheit als Schweinemastanlage und Gewerbestandort genutzt wurde. Während dieser Zeit war die Strukturvielfalt und Funktionsfähigkeit der Fläche als Biotop und Teillebensraum für lokale Populationen von Tierarten bzw. Tierartengruppen stark eingeschränkt. Auch die Freiflächen, wie z. B. Lager- aber auch die randlichen Ackerflächen, waren einer intensiven Nutzung unterworfen und generell von geringer Bedeutung als Lebensraum.

Durch die jahrelange Stilllegung einzelner Flächen (Ablagerungen, Ackerflächen) wurden sukzessiv Biotopstrukturen geschaffen. Aufgrund des noch jungen Entwicklungsstadiums der Vegetation im Geltungsbereich ist die Biotopentwicklung noch nicht wesentlich über Pionier- und Ruderalgesellschaften hinausgegangen und ist mit den Strukturen im Siedlungsumfeld von Jeggau vergleichbar.

Durch die einzelnen lockeren Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches, die z.T. ein fortgeschrittenes Alter aufweisen sowie der Ackerbrache, herrscht vor allem über die

entlang der Landesstraße L26 verlaufende Feldhecke eine Biotopvernetzung in die umliegende Landschaft.

Im Zusammenhang mit den gegenwärtigen Biotop- und Nutzungsstrukturen (Ruderalfluren, einzelne Gehölze, großflächige Ablagerungen, offene Gebäude) kann eingeschätzt werden, dass die vorhandenen Lebensräume auf der Vorhabensfläche nur eine allgemeine Bedeutung für Tierarten besitzen und im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches (Gehölze, Wälder, Acker- und Grünlandflächen) zahlreiche vergleichbare Habitate vorkommen.

Hinsichtlich der im nahen Umfeld vorhandenen Biotopstrukturen existieren Elemente, die mit den Strukturen des Geltungsbereiches vergleichbar sind und seine Anbindung an die umgebende Landschaft fördern. Dahingehend ist eine Besiedelung des Geltungsbereiches in Abhängigkeit der Vorbelastungen möglich. Dies ist besonders für mobile Arten, wie z. B. **Vögel** von Bedeutung.

Für diese Artengruppe wurde anhand der aktuell vorgefundenen Biotop- und Nutzungsstrukturen das Habitatpotenzial des Geltungsbereiches analysiert und daraus Rückschlüsse für potenzielle Brutvorkommen gezogen. Die folgende Tabelle stellt die potenziell möglichen Brutvogelarten des Geltungsbereiches dar.

Tabelle 4 Potenzielle Brutvogelvorkommen des Geltungsbereiches

| Deutscher Name | Wiss. Name | RL D | RL LSA | Schutz |
|----------------------|----------------------------|----------|----------|----------|
| Amsel | Turdus merula | - | - | § |
| Bachstelze | Motacilla alba | - | - | § |
| Braunkehlchen | Saxicola rubetra | 3 | 3 | § |
| Buchfink | Fringilla coelebs | - | - | § |
| Feldlerche | Alauda arvensis | 3 | V | § |
| Feldsperling | Passer montanus | V | 3 | § |
| Girlitz | Serinus serinus | - | - | § |
| Goldammer | Emberiza citrinella | - | V | § |
| Grünfink | Carduelis chloris | - | - | § |
| Hausrotschwanz | Phoenicurus ochruros | - | - | § |
| Haussperling | Passer domesticus | V | V | § |
| Heckenbraunelle | Prunella modularis | - | - | § |
| Kohlmeise | Parus major | - | - | § |
| Mönchsgrasmücke | Sylvia atricapilla | - | - | § |
| Rotkehlchen | Erithacus rubecula | - | - | § |
| Schafstelze | Motacilla flava | - | - | § |
| Star | Sturnus vulgaris | - | - | § |
| Zaunkönig | Troglodytes troglodytes | - | - | § |

Legende zur vorstehenden Tabelle:

- Rote Liste:** **RL D** Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007)
 RL LSA Rote Liste Sachsen Anhalt (DORNBUSCH et al. 2004)
- Gefährdung:** **2** stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Vorwarnliste

| | | |
|----------------|-----------|--|
| Schutz: | § | besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG |
| | §§ | streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG |
| | EG | Art des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie |
| Status: | BP | Brutpaar |
| | NG | Nahrungsgast |

Damit kann eingeschätzt werden, dass die im Geltungsbereich vorhandenen Habitatstrukturen Lebensraum für Vögel, insbesondere für Boden-, Busch- und Baumbrüter des Offenlandes sowie evtl. Gebäudebewohner bieten.

Die zahlreichen vegetationslosen befestigten Flächen, Steinschutt- und Erdhaufen scheinen in Verbindung mit den Ruderalfluren zudem potenzielle Eignung für Reptilien, insbesondere die **Zauneidechse** aufzuweisen. Aufgrund der Eignung der vorgefundenen Habitatstrukturen und der nachgewiesenen Verbreitung im Naturraum (GÜNTHER 2009) wird von Vorkommen ausgegangen und in der artenschutzrechtlichen Betrachtung (vgl. Kap. 3.5.2) berücksichtigt.

Hinsichtlich der wenigen Gebäude im Geltungsbereich erfolgte für die Artengruppe der **Fledermäuse** eine Habitatpotenzialanalyse. Hierbei wurden alle relevanten Bereiche und Strukturen im Geltungsbereich begangen und hinsichtlich ihrer Eignung für Fledermäuse, insbesondere als Ruhe- und Fortpflanzungsstätten untersucht.

Charakteristik der fledermausrelevanten Strukturen

Kennzeichnend für das UG sind die maroden Gebäude sowie die großflächigen Ablagerungen in Form von Bauschutt und Müll. Bei den Begehungen wurden fast an jedem Gebäude Bauschäden wie Mauerwerksrisse, offene Dachkästen, Dachschäden, Giebel- und Fassadenöffnungen, fehlende Fenster erfasst.

Biotop- und Vegetationsstrukturen sind im Geltungsbereich vorhanden. Gehölzstrukturen liegen verstreut an den Grenzen des Geltungsbereiches vor. Entsprechend wäre für Fledermäuse mit Quartieren in den Gebäuden eine gute Habitatstruktur zum Jagen gegeben.

Generell stellen die aufgegebenen Baustrukturen für gebäudebewohnende Fledermausarten nur bedingt Habitatmöglichkeiten dar. Es handelt sich um große Baukörper, die aufgrund der zahlreichen Öffnungen zugige, für Fledermäuse eher ungeeignete Standortbedingungen bieten. Die Nutzung als Winterquartier scheidet aufgrund fehlender Keller und fehlender Frostfreiheit generell aus. Trotzdem befinden sich einige Strukturen an den Gebäuden, die Fledermausvorkommen nicht gänzlich ausschließen lassen. Die Öffnungen ermöglichen den Einflug in die Gebäude, Risse und Lücken in der Bausubstanz/dem Mauerwerk bieten Brut- bzw. Quartiernischen. Gleichzeitig ist es aber auch nicht zu ruinös, so dass es noch ausreichend Schutz bietet. Entsprechend kann ein gewisses Artenspektrum erwartet werden, dass in der folgenden Tabelle dargestellt wird.

Tabelle 5 Potenzielle Fledermausvorkommen des Geltungsbereiches

| Art | RL LSA | RLD | Schutz | FFH |
|---|--------|-----|--------|-----|
| Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) | 2 | G | §§ | IV |
| Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | 2 | - | §§ | IV |
| Braunes/Graues Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) | 2/2 | V/2 | §§ | IV |

| | | |
|---------------------|---------------|---|
| Rote Listen: | RL LSA | Rote Liste Sachsen-Anhalt (HEIDECKE et al. 2004) |
| | RLD | Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2008) |
| Gefährdung: | 1 | vom Aussterben bedroht |
| | 2 | stark gefährdet |
| | 3 | gefährdet |
| | D | Datengrundlage unzureichend |
| | G | Gefährdung anzunehmen |
| | R | Art mit geographischer Restriktion |
| | V | Vorwarnliste |
| | - | nicht gefährdet |
| Schutz: | §§ | streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG |
| FFH: | IV | Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie |

Bedeutung der Gebäude des Geltungsbereiches für Fledermäuse

Der Gebäudekomplex besitzt potenziell eine gewisse Wertigkeit für gebäudebewohnende Fledermausarten. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Braunes Langohr sind an und in vielen alten Gebäuden in den Dörfern zu finden. Sie zählen gewissermaßen zum üblichen Arteninventar und ihr Vorkommen in dem Gebäudekomplex des Geltungsbereiches, vor allem in einzelnen Sommerquartieren, ist wahrscheinlich.

2.7 Schutzgut Landschaftsbild

Die Bestandserfassung des Landschaftsbildes erfolgt im Allgemeinen über die Beschreibung der abgrenzbaren Landschaftsbildeinheiten einschließlich der bestehenden Vorbelastungen im Umfeld eines Vorhabensgebietes sowie die darin enthaltenen erholungs- und erlebnisrelevanten Einrichtungen und Strukturen. Daran schließt sich eine Bewertung der erfassten Landschaftsbildeinheiten an.

Als Landschaftsbildeinheiten werden Erlebnissräume der Landschaft verstanden, die für den Betrachter subjektiv-geschlossene Einheiten bilden und sich dadurch von benachbarten Raumeinheiten deutlich absetzen (vgl. KÖPPEL et al. 1998). Es ist dabei zu berücksichtigen, dass zumeist keine strikte räumliche Trennung der Einheiten möglich ist, da ein Erlebnisraum auch als visuelle Kulisse eines benachbarten Raumes wirksam sein kann (z. B. Waldrand eines größeren Waldgebietes als Einrahmung einer Wiese).

Im vorliegenden Fall soll das Landschaftsbild nur übersichtshalber betrachtet werden, da die Vorhabenplanung ausschließlich in einem bereits seit Langem bestehenden Baugebiet erfolgt. Vorgreifend kann bereits an dieser Stelle konstatiert werden, dass sich die erheblichen Vorbelastungen des Landschaftsbildes, die sich aus den Bauwerken der ehemaligen Schweinemastanlage und der großflächigen Ablagerungen ergeben, im Zuge des geplanten Vorhabens der Errichtung einer Fotovoltaikanlage wesentlich reduzieren werden. Eine umfassende Betrachtung des Landschaftsbildes ist daher aus gutachterlicher Sicht nicht er-

forderlich. An dieser Stelle soll aber ein Überblick über die gegenwärtige Situation dieses Schutzgutes als Grundlage für die Konfliktanalyse gegeben werden.

Abgrenzbare Landschaftsbildeinheiten

Der Geltungsbereich kann der naturräumlichen Großeinheit „Wendland und Altmark“ (Ssymank 2009) und darin der Landschaft „Klötzer Heide“ als nördlicher Teil der „Letzlinger Heide“ zugeordnet werden. Hierbei handelt es sich um eine flachwellige Landschaft, die von mehreren Hügelketten (Endmoränenzügen) überragt wird. Das Landschaftsbild im Umfeld des Geltungsbereiches wird von Ackerflächen, Forstflächen, der Ortslage Jeggau und der großen Stallanlage nördlich des Geltungsbereiches bestimmt.

Die Landschaftsbildeinheit, die den Geltungsbereich und sein Umfeld umfasst, wird als „Technisch überprägte Ackerflur“ bezeichnet.

Die Gehölzsäume im Bereich der Siedlungen sowie entlang von Wegen und Straßen, welche die Landschaft durchqueren, wirken als landschaftsgliedernde Elemente. Die Ränder der im weiteren Umfeld an die Äcker angrenzenden Wälder bzw. Forsten wirken in den betroffenen Landschaftsbildausschnitt hinein und setzen naturnahe und für die Landschaft charakteristische Grenzen/Horizontalen. Gleichzeitig ist das Landschaftsbild vorbelastet.

Vorbelastungen des naturraumtypischen Landschaftsbildes ergeben sich vor allem durch bereits vorhandene, technische Bauwerke. Ihre Bauart und Material rufen eine technogene Überprägung der Landschaft hervor.

Das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft im Umfeld des Geltungsbereiches sind durch:

- die Brachflächen der ehemaligen Schweinemastanlage (Geltungsbereich),
- die große Stallanlage nördlich des Geltungsbereiches sowie
- die Freileitungstrasse westlich des Geltungsbereiches

erheblich vorbelastet.

Alle Vorbelastungen im betrachteten Landschaftsraum können im Hinblick auf die geplante Errichtung einer Fotovoltaikanlage als nicht vorhabenspezifische Vorbelastungen eingestuft werden. Vorhabenspezifische Vorbelastungen in Form von Fotovoltaikanlagen sind im weiteren UG nicht vorhanden.

Objekte, Einrichtungen oder Strukturen, die für die regionale oder überregionale Erholung von Bedeutung sind, befinden sich im Umfeld des Geltungsbereiches nur in Form von Rad/Wanderwegen weit außerhalb des Geltungsbereiches.

2.8 Schutzgut Mensch

Der Geltungsbereich befindet sich in einem bereits seit langem von Landwirtschaftlichen Produktionsanlagen geprägten Gebiet südlich von Jeggau und außerhalb von Siedlungen. Nur im Norden grenzt ein kleines Einzelanwesen an die nördlich des Geltungsbereiches anschließende Stallanlage. Alle anderen **Siedlungen** (Siedlungsränder) liegen mit Mindestabständen von mindestens 450 m vom Geltungsbereich entfernt. Die im Norden des Geltungsbereiches fast unmittelbar angrenzende Wohnfläche wird durch die straßenbegleitende Feldhecke an der L26 vom Geltungsbereich abgeschirmt. Aufgrund der hohen Vorbelastungen durch die bestehende Bebauung besitzt das betroffene Gebiet eine geringe Bedeutung für die Feierabend- und Naherholung.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Vorbemerkungen

Die von Fotovoltaik-Anlagen bzw. Fotovoltaik-Freiflächenanlagen (FV-FFA) ausgehenden Wirkungen auf die belebte und unbelebte Umwelt sowie das Landschaftsbild müssen nicht zwangsweise zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 14 BNatSchG führen. Dies ist besonders dann gegeben, wenn von vornherein Flächen für FV-FFA ausgewählt werden, die entsprechend ihrer vorherigen Nutzung als Konversionsflächen (im vorliegenden Fall Industriebrache) ein besonders geringes Konfliktpotenzial erwarten lassen.

In der folgenden Tabelle sind zur Übersicht alle potenziellen Wirkungen, die von einer FV-FFA ausgehen können, dargestellt. Die gegenwärtige Umweltsituation im Geltungsbereich sowie die Auswirkungen des Vorhabens werden in den nachfolgenden Kapiteln schutzgutbezogen konkretisiert und bewertet. Gleichzeitig erfolgt unter den jeweiligen Punkten auch die Betrachtung und Ermittlung möglicher Vermeidungs- und Minimierungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen.

Tabelle 6 Generelle Wirkfaktoren bei Fotovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING 2007)

| Wirkfaktor | bau- (rückbau-) bedingt | anlagebedingt | betriebsbedingt/ wartungsbedingt |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------|
| Flächenumwandlung, -inanspruchnahme | x | x | |
| Bodenversiegelung | | x | |
| Bodenverdichtung | x | | |
| Bodenerosion | x | x | |
| Schadstoffemissionen | x | | x |
| Lärmemissionen | x | | x |
| Lichtemissionen | | x | x |

| Wirkfaktor | bau- (rückbau-) bedingt | anlagebedingt | betriebsbedingt/ wartungsbedingt |
|-------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------|
| Erschütterung | x | | |
| Zerschneidung | | x | |
| Verschattung, Austrocknung | | x | |
| Aufheizung der Module | | x | |
| Elektromagnetische Spannungen | | | x |
| visuelle Wirkung der Anlage | | x | |

3.2 Schutzgut Boden

Aufgrund der momentan geringen Wertigkeit der in großem Maße überbauten, umgelagerten und aufgeschütteten Böden kann von vornherein eine geringe Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens prognostiziert werden.

Dies resultiert daraus, dass:

- die FV-FFA innerhalb der gegenwärtigen Baugrenzen überwiegend auf bereits seit Langem versiegelten Böden errichtet wird,
- die anstehenden Erdstoffe (Boden) im Zuge der Errichtung des Gewerbegebietes und diesbezüglich während ihres Abtrages, Transportes und Einbaues bereits mehrmals umgelagert und in ihrem Gefüge verändert, letztendlich überbaut wurden,
- während der Erd- und Tiefbauarbeiten zur Errichtung der ehemaligen Schweinemastanlage bereits eine Verdichtung erfolgte,
- die Entwicklung natürlicher Bodenfunktionen eine lange Zeitspanne benötigt und die mehrmalige Überprägung junger anthropogener Böden demzufolge kaum erhebliche Auswirkungen hat,
- während der Errichtung der FV-FFA für den Antransport der Materialien die vorhandenen Verkehrswege genutzt werden,
- bestehende Grünflächen (Ackerbrache, Ruderalvegetation) durch die schonende fundamentfreie Aufständigung der FV-Module kaum in Anspruch genommen werden und diese Technologie keinen Einsatz schwerer Technik erfordert,
- nach Errichtung der FV-FFA natürliche Bodenfunktionen durch eine flächendeckende extensive Nutzung der Biotopstrukturen entwickelt/weiter entwickelt werden.

Trotz der Überschilderung anthropogener Böden auf einer Fläche von ca. 3,15 ha durch die FV-FFA kann im Hinblick auf die Modulreihen in genügend Abstand zueinander (ca. 0,5 m

bis 3,5 m) nicht von der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen gesprochen werden. Durch die Verwendung von Bodendübeln bei der Aufständigung der Modulreihen liegt die zusätzliche „Versiegelungsrate“ nahe der Nullgrenze. Dies wird auch durch die Installation der Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafostation) kaum verändert, da es sich hierbei um sehr kleine bauliche Anlagen handelt.

Demzufolge kann eingeschätzt werden, dass die vorhabenspezifischen Auswirkungen auf den Boden unerheblich sind und vernachlässigt werden können. Eine Kompensation von Beeinträchtigungen ist daher nicht erforderlich.

3.3 Schutzgut Wasser

Die Situation des Grundwassers kann im Geltungsbereich aufgrund der im Zuge der Errichtung der ehemaligen Schweinemastanlage sowie der nachträglichen Nutzung als großflächige Müll- und Schuttlagerfläche als erheblich vorbelastet eingeschätzt werden.

Deshalb ist festzustellen, dass die geplante Errichtung der FV-FFA den Wasserhaushalt des betroffenen Vorhabensgebietes nicht beeinflussen wird.

Oberflächengewässer werden vom Vorhaben nicht berührt.

3.4 Schutzgut Klima/Luft

Die Errichtung von FV-FFA kann anlagebedingt eine Veränderung lokalklimatischer Ausgleichsfunktionen von Flächen sowie die Entstehung von „Wärmeinseln“ bewirken.

Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit Modulen kommt es zu einer Übershirmung des Bodens, wodurch die Tages- und Nachttemperaturen verändert werden. Die Beschattung wirkt gegen die Erwärmung des Bodens am Tage und in der Nacht wird die Wärmeabgabe durch die Modulflächen verringert. Die veränderte Wärmeabstrahlung hat geringe Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion (ARGE MONITORING 2007). Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft sind dabei jedoch nicht zu erwarten, da der hohe Versiegelungsgrad im Geltungsbereich bereits jetzt die Produktion von Kaltluft stark einschränkt und die evtl. geringfügig produzierte Kaltluft keine bedeutende klimatische Ausgleichsfunktion für evtl. klimatische Belastungsräume besitzt.

Die Moduloberflächen reagieren empfindlich auf die Sonneneinstrahlung, was zu einem schnelleren Aufheizen und gegenüber dem Umfeld zu höheren Temperaturen führt. Besonders im Hochsommer können leicht Temperaturen über 30 °C bis 40 °C erreicht werden. In Verbindung mit den dabei auftretenden Konvektionswinden entwickeln sich über den FV-FFA warme Luftschichten in denen es zu einer Absenkung der relativen Luftfeuchte kommt. Aufgrund der bereits geschilderten großflächigen Versiegelung im Geltungsbereich werden sich jedoch kaum Unterschiede zwischen dem gegenwärtigen Zustand und dem Zustand nach Errichtung der FV-FFA ergeben. Außerdem sind auch im Bereich der noch offenen

anthropogenen Bodenflächen keine klimarelevanten Auswirkungen aufgrund der nur mikroklimatischen Veränderungen zu erwarten.

Im Vergleich zu den klimatischen und lufthygienischen Vorbelastungen sind die hier geschilderten minimalen Auswirkungen der geplanten FV-FFA auf das Mikroklima als vernachlässigbar und damit unerheblich einzuschätzen.

3.5 Schutzgut Arten & Biotope

3.5.1 Auswirkungen auf Pflanzen- und Tierlebensräume

Auswirkungen auf Pflanzen- und Tierlebensräume treten zum einen während der Bauphase (baubedingt) zum anderen durch die FV-FFA selbst sowie den Betrieb dieser (anlage- und betriebsbedingt) auf.

Baubedingte Auswirkungen

Die Auswirkungen der Bauphase umfassen den Verlust sowie die Änderung der Vegetation durch die Inanspruchnahme von Flächen in Form von Baustraßen/-wege, Bodenumlagerung bei der Flächenvorbereitung, Anlage von Kabelgräben, Bodenverdichtungen durch Befahren/Bautätigkeit sowie die Scheuchwirkung gegenüber Tieren (Barrierewirkung), insbesondere bei Klein- und Mittelsäugetern. Diese Auswirkungen lassen sich jedoch durch die eingeschränkte Biotopfunktion der potenziellen Flächen für die Errichtung der FV-FFA im Geltungsbereich sowie den extensiven Anlagencharakter der geplanten fest installierten FV-FFA auch während der Bauzeit (z. B. schnelle Montage; keine Erdbewegungen notwendig, da fundamentfreie Errichtung auf bereits versiegelten wie auch offenen Flächen) relativieren. Erhebliche Beeinträchtigungen auf Tiere und Pflanzen können diesbezüglich ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

- Überschildung von Flächen

Anlagebedingte Auswirkungen sind durch die Überschildungseffekte der Module zu erwarten. Durch die damit verbundene Beschattung kann es zu einer Veränderung der Vegetationsstrukturen kommen. Davon betroffen sind vor allem die Flächen unter den Modulen sowie nördlich daran angrenzend (im Bereich unversiegelter Flächen). Hier sind die größte Reduzierung des einfallenden Sonnenlichts sowie die längste Beschattungsdauer zu erwarten. Die damit verbundene Veränderung von Standortbedingungen wird nach HERDEN et al. (2007) vor allem Auswirkungen in der Wuchshöhe, der Blühhäufigkeit oder der erreichten Deckungsgrade einzelner Arten der Pflanzengemeinschaften und vor allem eine Differenzierung bezüglich der Standorteignung für lichtliebende Pflanzenarten bewirken. Durch Lichtmangel verursachte dauerhaft vegetationsfreie Bereiche können jedoch aufgrund des Einfalls von Streulicht bei den typischen Aufstellweisen der FV-FFA ausgeschlossen werden.

Die Verschiebung der Vegetationszusammensetzung durch Überschildungseffekte kann auch unmittelbare Auswirkungen auf die Habitateignung für Tiere haben, wie z. B. durch

die Veränderung des Blühaspektes und damit auch von Nahrungsketten (Blüten – Insekten; Insekten – Vögel).

Die Intensität dieser Übershirmungseffekte und ihre Auswirkungen sind jedoch von zahlreichen Faktoren wie der Art und Weise der Modulaufstellung, der Größe der zusammenhängenden Modulfläche und deren Höhe über der Geländeoberfläche und nicht zuletzt von der bisherigen Biotop- und Nutzungsstruktur der betroffenen Fläche abhängig.

Ein weiterer Übershirmungseffekt tritt durch die Veränderung der Niederschlagscharakteristik hinzu. Unterhalb der Module ist die Infiltration von Niederschlag in den Boden reduziert, unter der Abtropfkante der Module häuft sich dagegen der Niederschlagseintrag, der bei ungünstigen Boden- und Neigungsverhältnissen zu Erosion führen kann. Maßgebend für eine Quantifizierung dieser Effekte ist die Größe der jeweiligen Modulfläche und davon abhängiger Faktoren, wie z. B. die Niederschlagsverwehung. Verallgemeinernd kann davon ausgegangen werden, dass mit zunehmender Größe der Module bzw. der Aneinanderreihung von Modulen (Modultisch) auch die Intensität dieser Auswirkungen zunimmt. Die Art und Weise einer möglichen Vegetationsveränderung wird auch davon abhängen.

Positive Effekte können sich im Winter ergeben, wenn die übershirmten Flächen bei Schneelagen zu potenziellen Nahrungshabitaten für z. B. Vögel werden.

In Anbetracht der breiten Modulreihen, die jedoch mit genügend Abstand zueinander (0,5 m bis max. 3,5 m) und einem Mindestabstand von 0,6 m über der Bodenoberfläche errichtet werden, ist abzusehen, dass genügend Streulicht zur Gewährleistung einer geschlossenen Vegetationsdecke sowie auch Niederschlagswasser aufgrund der dezentralen Versickerung vorhanden ist (vgl. Kap. 4.2). Erhebliche Auswirkungen auf die Vegetation können daraus nicht geschlussfolgert werden.

– Barrierewirkung und Meidung durch Tiere

FV-FFA mit fest installierten Modulreihen werden aus Gründen des Diebstahlschutzes in der Regel eingezäunt. Dadurch ergeben sich ein Flächenentzug sowie eine Barrierewirkung gegenüber Tieren, insbesondere Klein- und Mittelsäugetern. Bei entsprechend durchlässiger Gestaltung der Abzäunung stehen die FV-FFA diesen Tierarten zur Verfügung, da nach der Bauphase eine kurze Gewöhnung der Tiere an die neue Habitatstruktur erfolgt (HERDEN et al. (2007)). Die oft zu beobachtende Zunahme der Biodiversität in den FV-FFA durch extensive Nutzung bedingt für einige Arten eine Zunahme des Nahrungsangebotes (z.B. Gräser und Kräuter bei herbivoren Weidegängern, Kleinsäuger wie Feldmaus und Spitzmäuse und damit auch für Raubtiere wie Fuchs und Marderartige) (HERDEN et al. (2007)).

Das vom Vorhaben betroffene Gebiet besitzt für diese Tierarten aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der zahlreichen Ablagerungen nur in Teilbereichen eingeschränkte Habitatfunktionen. Zudem befinden sich in den Randbereichen sowie im Umfeld zahlreiche Flächen mit geeigneten Lebensraumstrukturen. Durch die Einzäunung der geplanten FV-FFA wird es demzufolge zu keinem Verlust von Lebensräumen mit essentieller Bedeutung für lokale Populationen der im Gebiet vorkommenden Klein- und Mittelsäuger kommen. Zudem

besteht abschnittsweise noch die alte Zaunanlage. Diesbezüglich kommt es nicht zu einer neuartigen Beeinträchtigung von Tieren.

Im Bezug zu Kap. 4.2 wird außerdem durch die Errichtung einer durchlässigen Zaunanlage für Kleinsäuger eine zusätzliche Vermeidung von Beeinträchtigungen geplant.

- vertikales Hindernis (Kollisionsrisiko)

Die moderate Höhe und kompakte Bauweise der geplanten FV-FFA, das Fehlen von Lichtquellen und schnell bewegten Anlagenteilen sowie die Verwendung engmaschigen und gut sichtbaren Zaunmaterials reduziert die Hinderniswirkung für mobile Tierarten, insbesondere Vögel, auf ein vernachlässigbares Minimum.

- Silhouetteneffekt, Wahrnehmbarkeit der Module

Der Aufstellbereich der Module und dessen Umfeld kann vor allem in seiner Brutplatzfunktion für gegenüber Vertikalstrukturen besonders empfindliche Bodenbrüter des Offenlandes eine Wertminderung erfahren. Durch ihre Sichtbarkeit wirken FV-FFA auch auf benachbarte Flächen und können damit über den eigentlichen Aufstellbereich hinaus Lebensräume der Avifauna durch Stör- und Scheuchwirkungen (Silhouetteneffekt) beeinträchtigen. Maßgebend für diese Effekte sind vor allem die Höhe der FV-FFA, das Relief und weitere Vertikalstrukturen, wie z. B. Zäune, Gehölze oder Freileitungen.

Aufgrund der moderaten Gesamthöhe der geplanten Modulreihen von ca. 3 m sowie der Zwischenabstände von 0,5 m bis 3,5 m sowie den Vorbelastungen durch die gewerbliche Nutzung (Zufahrt) am Geltungsbereich und die angrenzende Landesstraße L26 ist jedoch kein übermäßiges Meideverhalten zu erwarten. Mit den im Geltungsbereich verbleibenden sowie im nahen Umfeld vorhandenen Offenflächen (Gehölze, Säume) bleiben genügend Habitatstrukturen für empfindliche Bodenbrüter, wie z. B. die potenziell vorkommende Goldammer und Feldlerche bestehen. Zudem kann mit einem Anpassungsverhalten von Tierarten aufgrund der statischen Anlagenkonzeption gerechnet werden. Erhebliche Auswirkungen auf Tierarten können demzufolge ausgeschlossen werden.

- Reflexion/Blendwirkung/Lichtspektrum und –polarität/Spiegelung

Hinweise auf Störungen von Vögeln durch Blendwirkungen liegen nicht vor (ARGE MONITORING(2007)). Eine Verwechslungsgefahr von Solarparks mit Wasserflächen bei einem Anblick aus größerer Entfernung kann für Vögel, als sich vorwiegend optisch orientierende Tiere mit gutem Sichtvermögen, auf ein Minimum reduziert werden. Zudem konnten Hinweise auf eine solche Verwechslungsgefahr aus bisherigen Untersuchungen nicht erbracht werden (ARGE MONITORING (2007)). Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne (i. d. R. rd. 30°) sind Widerspiegelungen von Habitatelementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren, kaum möglich. Das diesbezügliche Risiko ist daher sehr gering (HERDEN et al. (2007)).

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass sich bei der Errichtung der FV-FFA mit den in Kap. 4.2 geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen verhindern lassen. In Bezug zu den nur vereinzelt an den Grenzen des Geltungsbereiches entwickelten Gehölzbiotopen sowie

der jungen sukzessiven Biotopentwicklung (Ruderalfluren, wenige alte Gehölze) im übrigen Bereich lassen sich von dem geplanten Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen ableiten. Mit einer entsprechenden Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte sowie der extensiven Pflege der Freifläche kann hinsichtlich der Nutzungsdauer von ca. 20 Jahren für viele Tierarten eine Aufwertung der Habitateignung vorausgeschätzt werden (HERDEN et al. (2007)).

3.5.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

Im Rahmen des in der vorliegenden Unterlage betrachteten Vorhabens muss abgeklärt werden, inwieweit vorhabensbedingte Auswirkungen artenschutzrechtliche Verbote auslösen können. Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Arten sowie die nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten.

Gemäß § 44 BNatSchG, der als zentrale Vorschrift des besonderen Artenschutzes die für die besonders und die streng geschützten Arten unterschiedlichen Verbote von Beeinträchtigungen beinhaltet, sind die Auswirkungen des Vorhabens dementsprechend zu prüfen. Für mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbundene Vorhabensplanungen sind – seit der Änderung des bundesdeutschen Artenschutzes im Rahmen der „Kleinen BNatSchG-Novelle“¹ und des mittlerweile neuen Bundesnaturschutzgesetzes², das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist – insbesondere die **Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG** sowie die **Legalausnahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG** relevant.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

(Zugriffsverbote).“

Durch die Legalausnahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG werden im Fall der Realisierung von Eingriffen in Natur und Landschaft die Zugriffsverbote (sowie die für Vorhabenplanungen im

¹ Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007, BgBl. I, S. 2873

² Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, BgBl. I, S. 2542

Regelfall nicht relevanten Besitz- und Vermarktungsverbote) in unterschiedlichem Maße eingeschränkt³ :

Satz 1 „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. **Satz 2** 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- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen vermeidbar 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.

Satz 3 Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. **Satz 4** Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. **Satz 5** Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.“

Bezüglich des zu betrachtenden Vorhabens werden die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG somit im Hinblick auf die Betroffenheit **„europäisch geschützter Arten“** (= Arten des Anhangs IV der FFH-RL und europäische Vogelarten) geprüft.

Auswahl vom Vorhaben betroffener Vogelarten

Der Geltungsbereich befindet sich auf einer Fläche, die in der Vergangenheit zum Großteil als Schweinemastanlage und Ablagerungsfläche genutzt wurde. Während dieser Zeit war die Funktionsfähigkeit der Fläche als Biotop und Teillebensraum für lokale Populationen von Tierarten bzw. Tierartengruppen generell stark eingeschränkt bzw. kaum vorhanden.

³ Redaktioneller Hinweis: Zum besseren Verständnis wurden die Sätze 1-5 durch den Bearbeiter dieser Unterlagen gekennzeichnet.

Durch die Aufgabe der Nutzung bzw. gelegentlichen Nutzung (Lagerfläche) erfolgte eine gewisse Beruhigung der Fläche und mit Zunahme der natürlichen Sukzession eine Zunahme der Biotopfunktion.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades im Geltungsbereich und der nur in den Randbereichen entwickelten Biotopstrukturen bestehen auch weiterhin Einschränkungen/Vorbelastungen für die Habitatnutzung durch Tierarten/Tierartengruppen.

Im Zusammenhang mit den gegenwärtigen Biotopstrukturen (Ruderalfluren, Pioniergesellschaften, Gehölzgruppen) kann eingeschätzt werden, dass die vorhandenen Lebensräume im Geltungsbereich nur eine allgemeine Bedeutung für Tierarten besitzen und im weiteren Umfeld, wie z. B. Waldflächen, Feldhecken, Ackerflächen, Grünflächen landwirtschaftlicher Produktionsanlagen und Siedlungen zahlreiche vergleichbare Habitate vorkommen.

Hinsichtlich der im nahen Umfeld vorhandenen Biotopstrukturen existieren Elemente (Ruderalfluren, Gehölzstrukturen, Gebäude), die mit den Strukturen des Geltungsbereiches vergleichbar sind und seine Anbindung an die umgebende Landschaft fördern. Dahingehend ist eine Besiedelung des Geltungsbereiches in Abhängigkeit der einschlägigen Vorbelastungen durch Bebauung und Versiegelung möglich.

Dies ist besonders für mobile Arten, wie z. B. Vögel von Bedeutung. So wurde durch EINE Habitatpotenzialanalyse ermittelt, dass die Ruderalfluren und Gehölzgruppen sowie die maroden Gebäude im Geltungsbereich Habitatfunktionen für Vogelarten übernehmen.

Als vorhabensrelevant treten hierbei insbesondere die Artengruppen der Boden-, Baum- und Buschbrüter des Offenlandes und der Gebäudebrüter auf, da die FV-FFA neben dem Bereich der bereits versiegelten/überbauten Flächen auch im westlichen und östlichen meist unversiegelten Bereich errichtet werden soll.

Folgende im Geltungsbereich potenziell vorkommende Brutvögel werden vom Vorhaben betroffen (siehe Tabelle 4):

| Deutscher Name | Wiss. Name | Artengruppe |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | Baum- und Buschbrüter des Offenlandes |
| Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | |
| Girlitz | <i>Serinus serinus</i> | |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | |
| Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | |
| Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | |
| Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | Bodenbrüter des Offenlandes |
| Braunkehlchen | <i>Saxicola rubetra</i> | |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | |

| Deutscher Name | Wiss. Name | Artengruppe |
|----------------|----------------------|---------------------------------|
| Goldammer | Emberiza citrinella | |
| Schafstelze | Motacilla flava | |
| Hausrotschwanz | Phoenicurus ochruros | Gebäudebrüter |
| Haussperling | Passer domesticus | |
| Buchfink | Fringilla coelebs | Bewohner dichter Gehölzbestände |
| Rotkehlchen | Erithacus rubecula | |

Die Berücksichtigung von Nahrungsgästen kann unterbleiben, da nur essentielle Nahrungshabitate, die für an anderer Stelle liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätten unverzichtbar sind, vom Artenschutzrecht erfasst werden. Diese kommen aber innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vor.

Als weitere Tierarten wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Fledermäuse und die Zauneidechse ausgewählt (siehe Tabelle 5).

Europäische Vogelarten

Im vorhergehenden Abschnitt wurden die Brutvögel der Artengruppen Bodenbrüter, der Baum- und Buschbrüter des Offenlandes, der Gebäudebrüter und der Waldbewohner (im Geltungsbereich die dichteren Gehölzbestände) eingegrenzt, da sich für die zu dieser Gruppe gehörenden Arten vorhabensspezifisch vergleichbare Betroffenheiten ergeben und sie deshalb zusammen betrachtet werden können.

Die unversiegelten Ruderalflächen/-säume mit Gehölzgruppen sowie die vorhandenen (maroden) Gebäude im Geltungsbereich werden demzufolge als potenzielles Bruthabitat der genannten Vogelarten eingestuft.

Unabhängig davon, wie wahrscheinlich ein Brutvorkommen der genannten Arten ist, wird die geplante Errichtung einer Fotovoltaik-Freiflächenanlage (FV-FFA) am Vorhabenstandort nicht zu einer so weitreichenden Beeinträchtigung ihrer (potenziellen) Fortpflanzungsstätten führen, dass das Überleben der lokalen Populationen gefährdet ist. Dies kann damit begründet werden, dass

- die gleichartigen Lebensräume im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches (Abstandsflächen mit Gehölzen und Säumen, Gebäude in angrenzenden Gewerbeflächen, landwirtschaftlichen Betriebsflächen bzw. Siedlungen) nicht betroffen sind. Aufgrund der Bauweise der FV-Module mit weiten Abständen können weiterhin Habitatfunktionen übernommen werden (Silhouetteneffekt stark reduziert);
- die bereits vollversiegelten Flächen (Wege, Plätze) der Aufstellbereiche keine Funktionen als Brut- oder Nahrungshabitate besaßen und besitzen werden;
- aufgrund der Anpassungsfähigkeit der potenziell betroffenen Brutvogelarten, wie z. B. Feldlerche, Braunkehlchen und Hausrotschwanz, (HERDEN et al. 2007, ARGE MONITORING 2007) die Habitatfunktionen der ausschließlich extensiv genutzten FV-Anlagenfläche weiterhin bestehen bleiben;

- im nahen und weiteren Umfeld des Vorhabensstandortes zahlreiche Ausweichhabitate (Waldflächen, Gehölze, Ruderalflächen, Siedlungsflächen) vorhanden sind.

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG wird damit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht einschlägig. Zugleich ist dann im Zuge der Errichtung der FV-FFA auch nicht von einer Auslösung des Tötungsverbots des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen, sofern jede vermeidbare Beeinträchtigung unterlassen wird. Dies ist dann der Fall, wenn:

- die Errichtung/Baumaßnahmen/Gebäudeabriss/Erd- und Schuttatrag außerhalb der Brutzeiten durchgeführt wird und damit die direkte Zerstörung von Nestern mit nicht flüggen Jungvögeln vermieden wird (Brutzeitenregelung).

Die damit verbundene Störung der Arten ist einer vorübergehenden Störung, wie sie auch durch Baulärm im Zuge der geplanten Errichtung der FV-FFA auftreten kann, gleichzusetzen. Eine Auslösung des in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verankerten Störungsverbot ist aber nicht zu befürchten, da nur erhebliche Störungen, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen lokalen Populationen der Arten führen, vom Verbot erfasst sind. Von Letzterem ist aufgrund

- der möglichen Durchführung der Errichtung/Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit,
- der zahlreichen Flächen mit Bruthabitateignung im Umfeld des Geltungsbereiches,
- der Neuschaffung von Flächen mit Bruthabitateignung (siehe Kap. 4.3)
- der Anpassungsfähigkeit der betroffenen Arten und
- ihrer Fähigkeit zur Wiederbesiedlung von kurzfristig gestörten Habitaten

nicht auszugehen.

Davon ableitend können die **Auswirkungen** des Vorhabens auf die im Geltungsbereich vorkommenden Vogelarten als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Für alle anderen „**europäisch geschützten Arten**“ (= Arten des Anhangs IV der FFH-RL, im Vorliegenden Fall die Fledermäuse und die Zauneidechse) wird die Prüfung der Zugriffsverbote ebenfalls durchgeführt.

Fledermäuse

Zu Vorkommen von Fledermäusen im Geltungsbereich liegen keine aktuellen Daten vor. Deshalb erfolgte eine Habitatpotenzialanalyse mit folgendem Ergebnis: Die überwiegende Zahl der Gebäude im Geltungsbereich wird seit vielen Jahren nicht mehr genutzt und weist bereits Bauschäden auf. Damit sind Strukturen entstanden, die potenziell Quartierfunktionen für Fledermäuse, ausschließlich Sommerquartiere, besitzen. In Vorbereitung des geplanten Vorhabens sind alle Gebäude, Lager- und Werkhallen abzureißen.

Prüfung der Auslösung der Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG:

- Tötungsverbot: Zu einem Verlust von Individuen der Fledermausarten könnte es während der Baufeldfreimachung, insbesondere des Gebäuderückbaus kommen, wenn dieser zur Reproduktionszeit (Sommerquartiere/Wochenstuben) stattfinden würde. Als tatbestandmäßige Tötung ist solch ein Zugriff dann einzustufen, wenn die Beeinträchtigung trotz vorhandener Vermeidungsmöglichkeiten erfolgt. Im Rahmen der Bauleitplanung wird daher eine Vermeidungsmaßnahme festgelegt (vgl. Kap. 4.4.1, Ökologische Baubegleitung):
- o Der Gebäudeabriss erfolgt generell zur Vegetationsruhe zwischen Oktober und Ende Februar. Zu dieser Zeit, vor allem im Herbst zur Zugzeit (Zwischenquartiere), kann ein Vorkommen von Fledermäusen in den Gebäuden nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Zu einem Direktverlust von Fledermäusen könnte es theoretisch dann kommen, wenn ruhende Tiere in den Gebäuden durch Abbrucharbeiten erfasst und verletzt oder getötet werden. Eine derartige Beeinträchtigung kann aber ausgeschlossen werden, da unmittelbar vor Beginn der Abbrucharbeiten die Gebäude im Rahmen der ökologischen Baubegleitung genau auf Fledermausbesatz untersucht werden. Werden Tiere gefunden, erfolgt ihre Umsiedelung in gesicherte Winterquartiere.

Durch diese Vermeidungsmaßnahme lässt sich das Risiko der Tötung von Fledermäusen wesentlich, wenn auch nicht bis auf Null reduzieren. Trotzdem eintretende Tierverluste wären als unvermeidbar einzustufen. Sie führen dann nicht zur Auslösung des Tötungsverbotes, wenn zugleich gewährleistet ist, dass die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Dass dies der Fall ist, wird unter dem Stichwort „Schädigungsverbot“ erläutert.

- Störungsverbot: Das Störungsverbot ist nur einschlägig, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten durch die Störung verschlechtert. Da die Abbrucharbeiten während der Winterruhe durchgeführt werden und Winterquartiere ausgeschlossen werden können sowie eine ökologische Baubegleitung erfolgt, lassen sich im vorliegenden Fall Störungen von Fledermäusen ausschließen.
- Schädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Durch die Baufeldfreimachung, insbesondere den Gebäudeabriss, kommt es zu einem Eingriff in potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermausarten. Das Schädigungsverbot wird dann ausgelöst, wenn die Funktion dieser Stätten nicht im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Um diesen Funktionserhalt sicherzustellen, werden CEF-Maßnahmen als Bestandteil des VB-Planes festgesetzt. Diese beinhalten die Anbringung von Fledermauskästen in den umliegenden, vom Vorhaben nicht betroffenen Gehölzen. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt in Kap. 4.4.2.

Ergebnis: Es ist keine Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prognostizieren, wenn die beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen realisiert werden. Andere vorhabensbedingte Störungen bzw. Beeinträchtigungen von Fledermäusen sind nicht absehbar. Eine langfristige Veränderung von Nahrungshabitaten am Vorhaben-

standort ist hinsichtlich der großen Vorbelastungen durch die großflächigen Versiegelungen nicht festzustellen.

Andere vorhabensbedingte Störungen bzw. Beeinträchtigungen von Fledermäusen sind nicht absehbar. Die langfristige Veränderung der Nahrungshabitate am Vorhabenstandort bewirkt keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Fledermauspopulationen:

- Nahrungshabitate zählen nicht zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Für den Sonderfall „essentieller Nahrungshabitate“, die für an anderer Stelle liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätten unverzichtbar sind, liegen keine Anhaltspunkte vor (die Umwandlung gehölzreicher Ruderalfluren in mesophiles bis mäßig trockenes Grünland/Sandtrockenasen sowie Feldhecken bedingt nicht die Unterbrechung von Nahrungsketten für Fledermäuse).

Reptilien

Bei der Artengruppe **Reptilien** kann mit der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) eine Art benannt werden, die als Trockenheit liebende Art im Geltungsbereich potenziell geeignete Habitatstrukturen findet und im Naturraum auch verbreitet ist (GÜNTHER 2009). Demzufolge kann ihr Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf die anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens und der Standorteigenschaften kann jedoch eingeschätzt werden, dass aufgrund der Errichtung der FV-FFA auf bereits versiegelten Flächen sowie in Bereichen mit geschlossener Bodenvegetation (Ackerbrache, Ruderalflur) kaum in Habitatstrukturen der Zauneidechse eingegriffen wird. Zudem werden im Randbereich der Bauflächen weiterhin geeignete Strukturen wie sonnenexponierte Lage (Offenflächen), lockere und gut drainierte Substrate, unbewachsene Teilflächen und Kleinstrukturen (Steine, Totholz) im Gebiet vorkommen (GÜNTHER 2009).

Durch die FV-Anlage treten zudem temporär mikroklimatische Effekte ein, die den klimatischen Habitatanforderungen der Zauneidechse entsprechen.

Hinsichtlich baubedingter Auswirkungen ist durch die bereits reduzierte Habitateignung des Geltungsbereiches von Vorbelastungen auszugehen, durch die die Lebensraumansprüche der Art, gerade auch im Hinblick auf unbewachsene Bereiche mit geeigneten Eiablageplätzen, nicht erfüllt werden.

Eine Beeinträchtigung der Zauneidechse durch die Baumaßnahmen im Zuge der Errichtung der FV-FFA kann unter Beachtung der Mobilität der Arten nicht prognostiziert werden. Die Auslösung von Verbotstatbeständen ist damit nicht einschlägig.

3.5.3 SPA-Vorprüfung

Vorbemerkung

Die FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992) sieht in Artikel 6 vor, dass für Pläne oder Projekte, die ein Gebiet erheblich beeinträchtigen können, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen durchgeführt werden muss. Dies gilt im Sinne des „Umgebungsschutzes“ auch für Vorhaben, die außerhalb der Gebietsgrenzen liegen, wenn eine Beeinträchtigung nicht von vorne herein ausgeschlossen werden kann.

Gemäß § 34 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 ist die oben genannte Überprüfung eines geplanten Projektes oder Planes auf Verträglichkeit mit den für ein Gebiet festgelegten Erhaltungszielen in drei Arbeitsschritte untergliedert:

1. FFH-Erheblichkeitseinschätzung (Vorprüfung),
2. FFH-Verträglichkeitsprüfung,
3. Ausnahmeprüfung.

In der vorliegenden Unterlage soll für das SPA-Gebiet DE 3432-401 „Feldflur bei Kusey“ die behördliche FFH- bzw. SPA-Vorprüfung fachlich vorbereitet werden.

Ziel der FFH/SPA-Verträglichkeitsvorprüfung

Ziel der behördlichen FFH/SPA-Vorprüfung bzw. der hier vorgelegten Unterlage als Entscheidungsgrundlage ist es, zu beurteilen, ob das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes führen „könnte“. Diesbezüglich gilt in der Vorprüfung ein strenger Vorsorgegrundsatz, der in einer Relevanzprüfung mündet (MIERWALD 2004).

Die einfache Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen ist ausreichend, um die Hürde der Vorprüfung zu überschreiten und würde eine „Hauptprüfung“ erforderlich machen, in der dann die Frage, ob das Projekt tatsächlich zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes führen würde, sehr viel präziser zu prüfen wäre.

Grundsätzlich sind die folgenden Kriterien zur Beurteilung von Beeinträchtigungen zu beachten:

- Werden signifikante Lebensraumtypen des Anhanges I bzw. Lebensräume von signifikanten Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie eines FFH-Gebietes dauerhaft in Anspruch genommen (Flächenverlust), ist von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines Gebietes auszugehen. Dies gilt insbesondere beim Vorhandensein prioritärer Lebensräume oder Arten.
- Wird ein Gebiet von indirekten Auswirkungen eines Vorhabens betroffen, können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines FFH-Gebietes durch Stoffeinträge über den Luft- oder Wasserpfad die Folge sein (Umgebungsschutz).

Zur Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen scheiden jedoch rein theoretische Besorgnisse, die dem Vorhaben entgegengehalten werden können, als Grundlage für die Annahme von Beeinträchtigungen aus („Halle-West“).

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie die wichtigsten Zugvogelarten

Folgende Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, sind gemäß Standard-Datenbogen (Stand Mai 2019) für das SPA-Gebiet gemeldet:

Tabelle 7 Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie des SPA-Gebietes „Feldflur bei Kusey“ (DE 3432-401) (Quelle: SDB)

| EU-Code | Art | Status | Populationsgröße | Erhaltungszustand |
|---------|---|--------------------|------------------|-------------------|
| A005 | Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i> | Zug | 6-10 | gut |
| A027 | Silberreiher <i>Casmeriodus albus</i> | Überwinterungsgast | 1-5 | gut |
| A036 | Singschwan <i>Cygnus cygnus</i> | Überwinterungsgast | 1-5 | gut |
| A039 | Saatgans <i>Anser fabalis</i> | Überwinterungsgast | 51-100 | gut |
| A041 | Blässgans <i>Anser albifrons</i> | Zug | 501-1.000 | gut |
| A043 | Graugans <i>Anser anser</i> | Zug | 101-250 | gut |
| A059 | Tafelente <i>Aythia ferina</i> | Zug | 51-100 | gut |
| A061 | Reiherente <i>Aythia fuligula</i> | Zug | 11-50 | gut |
| A072 | Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A073 | Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A074 | Rotmilan <i>Milvus milvus</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A075 | Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i> | Zug | 1-5 | gut |
| A081 | Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A081 | Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i> | Zug | 1-5 | gut |
| A082 | Kornweihe <i>Circus cyaneus</i> | Zug | 1-5 | gut |
| A084 | Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A087 | Mäusebussard <i>Buteo buteo</i> | Zug | 11-50 | gut |
| A094 | Fischadler <i>Pandion haliaetus</i> | Zug | 1-5 | gut |
| A113 | Wachtel <i>Coturnix coturnix</i> | Brut | 11-50 | gut |
| A127 | Kranich <i>Grus grus</i> | Zug | 1.001-10.000 | gut |
| A136 | Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i> | Zug | 1-5 | gut |
| A140 | Goldregenpfeifer <i>Pluvialis apricaria</i> | Zug | 11-50 | gut |
| A142 | Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> | Zug | 1.001-10.000 | hervorragend |
| A142 | Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> | Brut | 1-5 | durchschnittlich |
| A151 | Kampfläufer <i>Philomachus pugnax</i> | Zug | 6-10 | gut |
| A166 | Bruchwasserläufer <i>Tringa glareola</i> | Zug | 6-10 | gut |
| A229 | Eisvogel <i>Alcedo atthis</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A236 | Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A238 | Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A246 | Heidelerche <i>Lullula arborea</i> | Brut | 11-50 | gut |
| A298 | Drosselrohrsänger <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A307 | Sperbergrasmücke <i>Sylvia nisoria</i> | Brut | 11-50 | gut |
| A338 | Neuntöter <i>Lanius collurio</i> | Brut | 51-100 | gut |
| A379 | Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | Brut | 101-250 | durchschnittlich |
| A383 | Grauammer <i>Miliaria calandra</i> | Brut | 11-50 | durchschnittlich |
| A391 | Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> | Zug | 11-50 | gut |
| A653 | Raubwürger <i>Lanius excubitor</i> | Brut | 1-5 | gut |
| A653 | Raubwürger <i>Lanius excubitor</i> | Überwinterungsgast | 1-5 | gut |
| A704 | Löffelente <i>Anas clypeata</i> | Zug | 6-10 | gut |
| A704 | Krickente <i>Anas crecca</i> | Zug | 11-50 | gut |
| A705 | Stockente <i>Anas platyrhynchos</i> | Zug | 11-50 | gut |
| A723 | Blässhuhn <i>Fulica atra</i> | Zug | 101-250 | gut |

Erhaltungsziele und Managementplanung

Für das SPA-Gebiet „Feldflur bei Kusey“ liegt noch kein behördlicher Managementplan vor. Als Erhaltungsziele werden deshalb alle im Gebiet enthaltenen Arten nach Anhang II der FFH- und Anhang I der Vogelschutzrichtlinie angenommen.

Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Die geplante Fotovoltaikanlage befindet sich außerhalb des SPA-Gebietes jedoch unmittelbar an dessen östlicher Grenze. Der Mindestabstand zu einer weiter östlich liegenden Teilfläche des Schutzgebietes beträgt ca. 600 m.

Nach Westen besteht durch die Feldhecke entlang der Landesstraße L26 bereits eine gute Abschirmung der Vorhabensfläche gegenüber dem Schutzgebiet, die durch die Anlage weiterer Heckenstreifen an der westlichen Vorhabengrenze erhöht wird (Siehe Kap. 4.5). Ferner bestehen durch die Landesstraße L26 sowie die angrenzende landwirtschaftliche Produktionsanlage bereits Vorbelastungen im Vorhabensbereich.

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgebiet können aufgrund der Kleinflächigkeit und niedrigen Bauhöhe sowie der bestehenden Vorbelastungen im Umfeld wie auch auf der Vorhabensfläche (Materialtransporte und Ablagerung) vernachlässigt werden. Von den anlagebedingten Auswirkungen kommen für das Schutzgebiet vor allem die von den Modulen ausgehenden Reflexionen und Spiegelungen (Blendwirkung) in Betracht.

Wie bereits in Kap. 3.5.1 beschrieben, liegen Hinweise auf Störungen von Vögeln durch Blendwirkungen wie auch auf eine Verwechslungsgefahr mit Wasserflächen nicht vor (ARGE MONITORING(2007)). Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne (i. d. R. rd. 30°) sind Widerspiegelungen von Habitatalementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren, kaum möglich. Das diesbezügliche Risiko ist daher sehr gering (HERDEN et al. (2007)).

Durch die gegenüber der Schutzgebietsgröße kleinflächige Fotovoltaikanlage gehen weder Abriegelungs- noch Isolationseffekte aus, so dass die Möglichkeit des Austausches von Populationen innerhalb des SPA-Gebietes wie auch mit benachbarten Schutzgebieten unverändert erhalten bleibt. Es ergeben sich keine Hinweise, dass das Vorhaben zu einer Veränderung der Kohärenz des Schutzgebietssystems Natura 2000 führen wird.

Es werden durch das geplante Vorhaben auch keine kumulativen Effekte erwartet, die bezüglich der maßgeblichen Bestandteile des SPA-Gebietes „Feldflur bei Kusey“ geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen auszulösen. Es ist im weiteren Umfeld des SPA-Gebietes nur die bereits vorhandene Fotovoltaikanlage in Mieste, ca. 4,8 km südlich des geplanten Vorhabens bekannt, sodass von keiner kumulativen Wirkung im Zusammenhang mit der geplanten Anlage in Jeggau auszugehen ist.

Im Ergebnis der SPA-Vorprüfung ist festzustellen, dass die Errichtung der Fotovoltaikanlage „Jeggauer Berg“ mit keinen Auswirkungen verbunden ist, die zu einer Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Feldflur bei Kusey“ führen würden.

3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Die Wertung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung einer Landschaft durch FV-FFA ist in nicht unerheblichem Maß von der subjektiven Auffassung des jeweiligen Betrachters abhängig. Trotzdem muss aufgrund der landschaftsfremden Gestalt einer solchen Anlage regelmäßig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgegangen werden (ARGE MONITORING 2007).

Bei der Ermittlung der Beeinträchtigungsintensität spielt die Einsehbarkeit einer FV-FFA die größte Rolle. Dabei ist die Beachtung der im Folgenden aufgeführten Faktoren erforderlich:

- Anlagebedingte Faktoren: - z. B. Reflexeigenschaften, Farbgebung der Bauteile,
- Standortbedingte Faktoren: - z. B. Lage in der Horizontlinie, Silhouettenwirkung, Relief, Lage der FV-FFA im Relief, Entfernung des Betrachters zur FV-FFA,
- weitere Faktoren: - z. B. Sonnenstand, Bewölkung, Vorbelastungen des Landschaftsbildes.

Im vorliegenden Fall ist einzuschätzen, dass aufgrund der einschlägigen Vorbelastungen des Geltungsbereiches in Form der Baukörper, Abbruch- und Schuttflächen im Zuge der Errichtung der FV-FFA wesentliche Minimierungseffekte eintreten, die letztendlich auch zu einer wesentlichen Verbesserung der Situation für das Landschaftsbild im Umfeld des Geltungsbereiches führen werden.

Zudem ist die Sichtbarkeit der geplanten FV-FFA durch die Gelände- und Vegetationsstrukturen im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches sehr stark eingeschränkt. Durch die bereits vorhandene Feldhecke entlang der L26 wird die geplante FV-FFA aus nördlichen und westlichen Blickrichtungen nicht einsehbar sein. Dies wird durch die geplanten Hecken an der westlichen und nördlichen Geltungsbereichsgrenze noch verstärkt.

Einsehbar werden nur der südliche und östliche Bereich bzw. die entsprechenden Grenzen des Geltungsbereiches sein. Gegenüber den Vorbelastungen im Geltungsbereich können diese Auswirkungen auf das Landschaftsbild als sehr gering und vernachlässigbar eingestuft werden. Erhebliche Auswirkungen auf die Landschaft/das Landschaftsbild können demnach ausgeschlossen werden.

3.7 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Neben der Mitbetroffenheit des Menschen durch die Auswirkungen des Vorhabens auf andere Schutzgüter sind nach ARGE MONITORING (2007) die im folgenden dargestellten Auswirkungen einer FV-FFA geeignet, ohne „Umwege“ den Menschen direkt zu betreffen:

- bezogen auf die **menschliche Gesundheit** und das menschliche Wohlbefinden sind Beeinträchtigungen vor allem durch baubedingte Lärmemissionen und visuelle Störreize möglich,

- die **Wohn- und Wohnumfeldfunktion** kann durch die Beanspruchung siedlungsnaher Freiflächen, die Zerschneidung von Wegebeziehungen, oder die Unterbindung der Zugänglichkeit von Freiflächen beeinträchtigt werden,
- die **Erholungsfunktion** von Freiflächen kann durch die direkte Flächenbeanspruchung, die Verhinderung der Zugänglichkeit/Erreichbarkeit oder durch die Einschränkung der Erlebbarkeit (visuelle Wirkung) von Flächen mit Bedeutung für eine landschaftsbezogene Erholung beeinträchtigt werden.

Lärmemissionen

Lärm- bzw. Schallemissionen gehen im Umfeld des Geltungsbereiches fast ausschließlich von der nördlich angrenzenden, in Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Landesstraße L26 sowie von der nördlich angrenzenden Stallanlage aus. Im Hinblick auf die Erholungseignung der Landschaft bestehen demzufolge Vorbelastungen. Bezüglich des geplanten Vorhabens kann eingeschätzt werden, dass es nach dem Bau der FV-FFA zu keiner Erhöhung der bereits bestehenden Vorbelastungen des Gebietes durch Schallemissionen kommen wird.

Visuelle Störreize/Beeinträchtigung der Erholungsfunktion

Die Module sowie auch die metallische Aufständerung der FV-FFA reflektieren einen Teil des Lichts, so dass sie in der Landschaft gegenüber Vegetationsflächen in der Regel als helle Flächen/Objekte auszumachen sind (HERDEN et al. 2007). Entsprechend der witterungsabhängigen Stärke des Lichteinfalls können diese Effekte auch stärker ausgeprägt sein. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings, dass eine starke Reflexion der Moduloberflächen aus energetischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten unerwünscht ist und durch die Herstellungstechnologie so gering wie möglich gehalten wird. Eine vollständige Verhinderung der Reflexion ist jedoch nicht möglich.

Im Hinblick auf die Lage der FV-FFA auf einer Gewerbebrache, die sich niveaugleich in die umgebende Landschaft eingliedert, sind die geringen Reflexionen der Moduloberflächen nur aus westlichen und östlichen Blickrichtungen z.T. sichtbar. Aufgrund der abgeschirmten Lage der FV-FFA durch die westlich gelegene Feldhecke an der L26 und der geplanten Hecke an der westlichen Geltungsbereichsgrenze und der kaum für die Naherholung geeigneten Flächen sowie der Vorbelastungen, die von der Landesstraße L26 ausgehen, können diese Auswirkungen vernachlässigt werden. Blendwirkungen, bei denen die Funktion des Auges vorübergehend gestört ist, können nahezu ausgeklammert werden.

Bei allen anderen Sichtbeziehungen sind Reflexionen ausgeschlossen.

Bezüglich der allgemeinen Bedeutung der umliegenden Landschaft für die Nah- und Feierabenderholung sind, wenn überhaupt, nur geringe Auswirkungen durch die FV-FFA zu erwarten. Aus größeren Entfernungen ist die Anlage aufgrund ihrer Lage sowie der moderaten Modulhöhe kaum wahrnehmbar. Einzelteile der Konstruktion werden diesbezüglich nur aus der unmittelbaren Umgebung erkennbar sein, was jedoch aufgrund der umliegenden Ackerflächen keine Relevanz besitzt.

Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Bei dem Geltungsbereich handelt es sich um eine Gewerbebrache, die über einen jahrzehntelangen Zeitraum nicht als Freifläche mit Bedeutung für das Wohnumfeld bzw. die landschaftsgebundene Erholung eingestuft werden konnte und auch heute keine diesbezügliche Funktion erfüllt. Mit der nun geplanten Anlage einer FV-FFA erfolgt in diesem Sinne auch kein Flächenentzug. Hinsichtlich der in naher Entfernung angrenzenden Siedlungs- bzw. Wohnflächen wird der Geltungsbereich durch Gehölzstrukturen sichtbar verstellt oder sind Blickbeziehungen vorbelastet, so dass keine Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch visuelle Störfaktoren prognostiziert werden können. Im Zusammenhang mit den in Kap. 4.2 geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen von Wohnfunktionen durch visuelle Störreize, die von der FV-FFA ausgehen können, ausgeschlossen.

3.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht bekannt. Historische Kulturlandschaften oder Bestandteile solcher sind nicht vorhanden, da das Vorhaben auf einer Gewerbebrache geplant wird. Versorgungsleitungen befinden sich im Bereich der Straßen und werden vom Vorhaben nicht berührt.

3.9 Wechselwirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und ihren funktionalen Beziehungen sowie indirekten Wirkungsgefügen sind nicht zu erwarten.

3.10 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Planes (Status-Quo-Prognose)

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird sich unter den gegenwärtigen Entwicklungs- und Nutzungsbedingungen eine zunehmend verbuschende bzw. bewaldende Gewerbebrache mit hohem Müllpotenzial entwickeln. Im Allgemeinen kann mit einer gewissen Zunahme der Biotopfunktionen, vor allem in den unversiegelten Bereichen sowie der Schadstoffbelastung durch ungeordnete Müllablagerung gerechnet werden.

Im Hinblick auf die jährliche Stromerzeugung der FV-FFA von jährlich ca. 3,2 Mio. kWh wird bei Nichtdurchführung des Planes auf CO₂-Einsparungen von jährlich ca. 2.840 t und bezogen auf eine 20jährige Betriebsdauer von ca. 56.800 t verzichtet.

4 Anwendung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht

4.1 Grundsätzliches Vorgehen

Im Rahmen der Konfliktanalyse wurde festgestellt, dass sich mit der Errichtung der geplanten Fotovoltaik-Freiflächenanlage (FV-FFA) auf einer Gewerbebrache in Ketzlingen **keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes** ergeben werden. Den Maßgaben der Eingriffsregelung wurde dahingehend bereits entsprochen:

| | | | | |
|------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|---|
| Maßnahmen zur Vermeidung | vor | Maßnahmen zur Minimierung | vor | Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz. |
|------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|---|

Ausgehend von der Analyse des Naturhaushaltes des Vorhabensgebietes werden im Folgenden nochmals die Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und –minimierung dargestellt (Kap. 4.2). Daran anschließend werden die bereits für den Geltungsbereich festgesetzten Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft aufgelistet. An diesen wird im Zuge der Errichtung der FV-FFA weiterhin festgehalten.

4.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach der gängigen naturschutzfachlichen Auffassung wird von Vermeidungsmaßnahmen gesprochen, wenn durch diese bestimmte Beeinträchtigungen der Schutzgüter unterbleiben, ohne dass das mit dem jeweiligen Vorhaben verfolgte Ziel gänzlich in Frage gestellt wird. „Beeinträchtigungen sind also vermeidbar, wenn das Vorhabensziel durch eine schonendere Vorhabensvariante oder Modifikation verwirklicht werden kann“ (KÖPPEL et al. 1998).

Mit Bezug auf die „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ UVS-NABU (2005) ergibt sich bereits aus der Lage des geplanten Vorhabensstandortes eine wesentliche Verminderung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens:

Standortwahl: Die FV-FFA ist auf einer Gewerbebrache geplant, die gegenwärtig nur eine geringe bis allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung besitzt. Bei der Fläche sind infolge der großflächigen Versiegelungen und Bodenumlagerungen gestörte Bodenverhältnisse vorherrschend und die Bodenfunktionen demzufolge nicht mehr wirksam bzw. vorbelastet. Mit der Standortwahl tritt diesbezüglich bereits eine wesentliche Minimierung von Vorhabenswirkungen auf das Schutzgut Boden ein. Aufgrund der niveaugleichen Lage der FV-FFA in einem weitflächig ebenen und gehölzreichen Landschaftsausschnitt, ergeben sich Vorteile bezüglich der Sichtbarkeit der Anlage. So sind nur aus unmittelbarer Nähe betrachtet Blicke möglich, mit denen die gesamte Anlagenfläche einsehbar wird. Dies gilt insbesondere für Blicke von dem südlich gelegenen Feldweg aus südlichen Richtungen. Die nördlich angrenzende Wohnbebauung wird bereits die Feldhecke entlang der L26 sichtverschattet. Daneben bestehen durch mehrere nahe liegende technisch übergeprägte Flächen deutliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes. Die Abstände zu den nächstgelegenen naturschutzfachlichen Schutzgebieten sind ausreichend groß.

Neben dieser bereits mit der Standortwahl realisierten Vermeidung enthält folgende Tabelle in Anlehnung an UVS-NABU (2005) sowie ARGE MONITORING (2007) Vorschläge zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.

Tabelle 8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

| Schutzgutbezogene Beeinträchtigung | Generelle Maßnahme: Vermeiden/Minimieren | Projektbezogene Maßnahme: Vermeiden/Minimieren |
|---|--|---|
| Schutzgut Tiere und Pflanzen – Baubedingte Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauphase (Lagerflächen, Baustelleneinrichtung, Zuwegung), ▪ Aussparung bzw. Abstandhaltung zu naturnahen Biotopen, Freihaltung besonders hochwertiger Bereiche, ▪ Durchführung beeinträchtigender Maßnahmen außerhalb von Vegetations- und Brutperiode, ▪ Verzicht auf den Einbau von Fremdsubstraten bei Herstellung von Baustraßen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederherstellung der nur temporär beanspruchten Lager- und Bauflächen nach Abschluss der Bauarbeiten, ▪ sachgerechter Umgang mit nicht substituierbaren boden- und wassergefährdenden Stoffen, ▪ wasserdurchlässige Befestigung (Schotter) der Zuwegung wo nötig, wo möglich Nutzung der vorhandenen Wege, ▪ evtl. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bei Nachweis von Fledermausquartieren innerhalb alter, abzureißender Bausubstanz |
| Schutzgut Tiere und Pflanzen – Überschildung von Vegetationsflächen, Veränderung der Niederschlagscharakteristik, Veränderung der Vegetation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abstand der Module mind. 0,6 m über der Bodenoberfläche zur Gewährleistung einer geschlossenen Vegetationsdecke | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abstand der Module mind. 0,6 m über der Bodenoberfläche, ▪ Verzicht auf überproportionierte Modultische durch Errichtung moderater Modulreihen im Abstand von ca. 0,5 m bis 3,5 m ohne Fundamente (einfache Aufständigung mit Bodenankern, -dübeln) mit hohem Streulichtanteil (geschlossene Vegetation unter Modulen) |
| Schutzgut Tiere und Pflanzen – Barrierewirkung für Tiere durch Umzäunung der FV-FFA, Silhouetteneffekte (Wahrnehmbarkeit) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verzicht auf Einzäunung der Anlage, ▪ Schaffung von Durchlässen für Mittelsäuger | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Errichtung einer Zaunanlage mit Verwendung ungefährlicher Materialien (Doppelstabmatten), ▪ Errichtung durchschnittlicher Modulreihen (Höhe ca. 3 m) mit geringer Silhouetteneffekte auf benachbarte Flächen, ▪ Verzicht auf überproportionierte Modultische durch Errichtung moderater Modulreihen im Abstand von ca. ca. 0,5 m bis 3,5 m |
| Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild – Sichtbarkeit der Anlage, vor allem ihrer Randbereiche, dadurch geringe technologische Landschaftsüberprägung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwendung unauffälligen Zaunmaterials, ▪ Sichtverschattung durch Anpflanzung, ▪ Herstellung des energetischen Verbundes mittels Erdverkabelung, ▪ Reduzierung von Reflexionsmöglichkeiten | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwendung unauffälliger Zaunmaterialien, ▪ Verkabelung der Modulreihen mittels Erdkabel, ▪ seitliche Umpflanzung der FV-FFA im westlichen und nördlichen Vorland mit heckenartigen Gehölzstrukturen aus heimischen Strauchgehölzen zur Minimierung von Blickbeziehungen |

4.3 Kompensationskonzept

Die Solarenergie leistet einen in den vergangenen Jahren stetig zunehmenden Beitrag zur CO₂-Einsparung und damit zum globalen Klimaschutz. Nach Bundesverband Solarwirtschaft (www.solarwirtschaft.de) wurden 2017 durch die in Deutschland betriebenen Fotovoltaik-Anlagen ca. 24,3 Mio. t CO₂-Emissionen, die durch die Nutzung fossiler Energieträger entstanden wären, vermieden. Dabei belief sich die Stromerzeugung auf 39.800 GWh.

Durch die geplante FV-FFA werden jährlich ca. 3,2 Mio. kWh Strom erzeugt. Das entspricht in etwa Einsparungen von jährlich 2.840 t CO₂ und bezogen auf eine 20jährige Betriebsdauer von 56.800 t CO₂.

Weiterhin können durch die Nutzung der Solarenergie auch Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes, die im Zuge der Gewinnung fossiler Energieträger an anderen Stellen entstehen, verringert werden. Damit steht das geplante Vorhaben auch im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes gemäß §§ 1 u. 2 BNatSchG.

Durch die Auswahl des Vorhabensstandortes und des extensiven Anlagencharakters wird gleichermaßen die Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (z. B. Etablierung und Pflege von Biotopstrukturen) mit dem Ziel der Vermeidung von Klimabeeinträchtigungen durch den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung (Nutzung erneuerbarer Energien) bewirkt.

Mit der Planung der FV-FFA im Bereich eines aufgelassenen Gewerbestandortes mit überwiegend geringer Bedeutung für den Naturhaushalt, vor allem im Bereich der bereits versiegelten Flächen, erfolgt neben den oben genannten positiven Klimaeffekten auch eine wesentliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft im Umfeld des Geltungsbereiches.

Aufgrund der Verwendung einer stark anthropogen überprägten bzw. vorbelasteten Gewerbefläche für die Anlage einer FV-FFA werden Beeinträchtigungen in den Schutzgütern Boden, Wasser, Arten & Biotope sowie Landschaftsbild vermieden.

Durch die neuerliche, im Verhältnis zur früheren industriellen/gewerblichen Flächennutzung extensivere Flächenbeanspruchung finden kaum Auswirkungen und demzufolge nur geringe Eingriffe in diese Schutzgüter statt.

Zusätzlich entstehen durch die geplante Technologie der Anlagenerrichtung (Aufständigung ohne Fundamente, Modulreihen mit hohem Streulichtanteil für geschlossene Vegetation, Benutzung vorhandener Wege für Anlieferung) wesentliche Vermeidungseffekte im Hinblick auf eine zusätzliche Flächenversiegelung, die im vorliegenden Fall sehr nah an der Nullgrenze liegt. Dadurch wird es möglich, Beeinträchtigungen von weiteren Schutzgütern, insbesondere den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, nahezu auszuschließen. Verbleibende Beeinträchtigungen, speziell im Schutzgut Tiere, sind aufgrund der Anlagenplanung mit umfangreichen Anpflanzungen jedoch sehr gering und können vor Ort kompensiert werden. Hierfür dient das im Folgenden aufgestellte Kompensationskonzept:

1. Die Kompensation erfolgt vollständig im Geltungsbereich.

2. Als Vermeidungs- wie auch Kompensationsmaßnahme dient die Anlage heckenartiger Strukturen im Norden und Westen des Geltungsbereiches (Landschaftsbild, Tiere und Pflanzen), die aus heimischen Strauchgehölzen aufgebaut werden.
3. Als Pflegekonzept zur Offenhaltung der Flächen dient die Beweidung mit Schafen, sowie/oder durch eine kontrollierte extensive Mahd mit großen Mähintervallen.
4. Innerhalb des Geltungsbereiches erfolgt im Rahmen der Pflege kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

4.4 Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

4.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Bauzeitenregelung für die den Baumaßnahmen im Geltungsbereich vorausgehende Beseitigung der Gebäude

Die der geplanten Errichtung der FV-FFA vorausgehenden Abbrucharbeiten sollen nur außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie des Sommerquartierbesatzes durch Fledermäuse durchgeführt werden.

Ökologische Baubegleitung

Vor allem aus Gründen des Artenschutzes wird für die Abbrucharbeiten eine ökologische Bauüberwachung geplant.

Im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung sollen die Gebäude unmittelbar vor Beginn der Abbrucharbeiten auf Strukturen/Nischen und ihrer evtl. Nutzung als Zwischenquartier von Fledermäusen untersucht werden. Sollten Tiere gefunden werden, sind diese in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde in gesicherte und überwachte Quartiere im Umfeld umzusetzen.

Zudem wird auch die Umsetzung der geplanten CEF-Maßnahmen (vgl. folgenden Abschnitt) Gegenstand der ökologischen Bauüberwachung sein.

4.4.2 CEF-Maßnahmen

CEF 1 - Anbringen von Fledermauskästen und Nisthilfen für Vögel in den verbleibenden Gehölzen

In der von der FV-FFA auszusparenden Gehölzen/Baumgruppe im Norden des Geltungsbereiches sollen Fledermauskästen sowie Nisthilfen für Vögel an geeigneten Bäumen angebracht werden, um weiterhin ein Angebot an Sommerquartieren zu gewährleisten und Brutplätze für Höhlenbrüter zu schaffen.

Die beschriebene Maßnahme stellt eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) dar. Sie wird deshalb vor bzw. mit Beginn der geplanten Abbrucharbeiten realisiert. Auch diese Maßnahme wird im Rahmen der geplanten ökologischen Baubegleitung fachlich überwacht. Für die Maßnahme CEF-1 wird folgender Umfang festgesetzt:

Aufhängen von Fledermausflachkästen (2 St.) und Fledermaushöhlen (2 St.):

Material:

- Flachkasten und Höhle aus atmungsaktivem Holzbeton mit klappbarer Vorderwand,
- Aufhängebügel aus verzinktem Stahl – forstgeprüft,
- Aluminiumnagel – forstgeprüft.

Aufhängen von Vogel-Nisthöhlen (2 St.) und Halbhöhlen (2 St.):

Material:

- mit integriertem Katzen- & Marderschutz,
- Nisthöhle aus atmungsaktivem Holzbeton mit abnehmbarer Vorderwand,
- Aufhängebügel aus verzinktem Stahl – forstgeprüft,
- Aluminiumnagel - forstgeprüft.

4.5 Kompensationsflächen und Maßnahmen

Die im Folgenden genannten Maßnahmen und Nutzungsregelungen werden im Zuge der Errichtung und des Betriebes der FV-FFA realisiert und festgesetzt (siehe **Anlage 3**):

Maßnahme K1 – Entwicklung extensiver Wiesenbestände (ruderales Mähwiesen auf anthropogenen Böden mit Ruderalfluren.
(Fläche ca. 3,16 ha).

Beschreibung der Maßnahme:

In den unversiegelten Bereichen der Gewerbebrache erfolgt nach Errichtung der FV-FFA die Umwandlung der momentan vorherrschenden Ruderalfluren in extensiv genutztes Grünland. Dies geschieht über die Bestandsentwicklung in Form einer einschürigen Mahd sowie nach Bestandsschluss durch evtl. Schafbeweidung zur Offenhaltung der Fläche.

Maßnahme K2 – Anlage von Feldhecken.
Pflanzfläche ca. 3.360 m².

Beschreibung der Maßnahme:

Zur Kaschierung und Abschirmung der FV-FFA werden entlang der nördlichen und westlichen Grenzen des Geltungsbereiches Feldhecken aus standortgerechten, heimischen Strauch- und Baumgehölzen aufgebaut. Damit erfolgt ein Ausgleich für die erforderlichen Gehölzfällungen im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie eine Strukturanreicherung im Geltungsbereich. Die Hecken setzen sich aus mindestens vier Pflanzreihen zusammen, wobei das Pflanzraster 1,5 m x 1,5 m beträgt.

Die Gehölzpflanzungen werden über die Anwachsphase mit einer vierjährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gepflegt. Danach sind keine Maßnahmen mehr notwendig.

Folgende Gehölzarten und Pflanzqualitäten werden festgesetzt:

- Acer campestre - Heister, 2 x v., 80-100 cm hoch,
- Carpinus betulus - Heister, 2 x v., 80-100 cm hoch,
- Corylus avellana - Strauch, 2 x v., 60-100 cm hoch,
- Crataegus monogyna - Strauch, 2 x v., 60-100 cm hoch,
- Prunus avium - Heister, 2 x v., 80-100 cm hoch,
- Prunus spinosa - Strauch, 2 x v., 60-100 cm hoch,
- Quercus petraea - Heister, 2 x v., 80-100 cm hoch,
- Quercus robur - Heister, 2 x v., 80-100 cm hoch,
4 x Solitär, 60-100 x 200-250 cm,
- Rosa canina - Strauch, 2 x v., 60-100 cm hoch,
- Salix caprea - Strauch, 2 x v., 60-100 cm hoch,
- Sorbus aucuparia - Heister, 2 x v., 80-100 cm hoch,

Von der Maßnahme betroffen ist in der Gemarkung Jeggau, Flur 6 das Flurstück Nr. 1016.

Maßnahme K3 – Anlage von 2 Lesesteinhaufen.
Fläche jeweils ca. 15 m², Höhe bis maximal 1,5 m.

Beschreibung der Maßnahme:

Nach der Errichtung der Fotovoltaik-Freiflächenanlage werden an geeigneten, sonnenexponierten Stellen insgesamt 2 Lesesteinhaufen aus naturraumtypischen Steinmaterial aufgeschüttet.

Damit erfolgt ein Ausgleich für die erforderliche Beräumung der Schutt- und Abbruchflächen, die potenziell Funktionen für Kleintiere, insbesondere Reptilien übernehmen. Im Rahmen der Pflegemaßnahmen für die Freifläche sind die Lesesteinhaufen auf ein zu starkes Einwachsen und Beschatten zu kontrollieren. Entsprechende Schnittmaßnahmen sind je nach Bedarf durchzuführen.

4.6 Zusammenfassung, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Im Ergebnis der Konfliktanalyse wurde festgestellt, dass durch die geplante Anlage einer Fotovoltaik-Freiflächenanlage (FV-FFA) auf einer Gewerbebrache im Süden von Jeggau keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes entstehen und die geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Arten & Biotope, insbesondere die Artengruppe der Vögel durch das Kompensationskonzept vermieden werden können.

Aus diesem Grund wird auf die quantitative Bilanzierung dieser Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen anhand des Biotopwertverfahrens gemäß dem „*Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt*“ (MLU 2009) verzichtet. Die Bilanzierung wird aufgrund des vorliegenden einfachen Falles nur verbal-argumentativ durchgeführt. Eine Flächenübersicht am Ende des Kapitels soll die vorliegenden Verhältnisse von Eingriff und Kompensation verdeutlichen.

Die geplante Errichtung einer FV-FFA erfolgt auf einer Gewerbebrache mit einer Größe von ca. 3,16 ha. Der gegenwärtige Biotopwert begründet sich aus dem Vorherrschen von Ruderalfluren und Gehölzen, die sich seit dem Brachfallen der unversiegelten Flächen aus der natürlichen Sukzession hervorgegangen sind. Dieser Zustand wird durch die geplante FV-FFA nur dahingehend verändert, als das durch die Zielvorgabe der Gehölzunterdrückung zur Verhinderung von Verschattung der Moduloberflächen eine Rodung der Gehölze durchgeführt wird, die nach Errichtung der FV-FFA wiederum durch umfangreiche Neupflanzungen auf den breiten Randstreifen des Geltungsbereiches ausgeglichen werden. Dies bedeutet nach der Errichtung der FV-FFA die Aufrechterhaltung einer gleichwertigen Biotopausstattung einschließlich Biotopfunktion.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ergeben sich mit der Errichtung der geplanten FV-FFA für die prüfungsrelevanten Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten vorerst keine Auslösung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG, da unmittelbar angrenzend Gehölze aber auch Grünland- und Ruderalflächen ausreichende vergleichbare Lebensräume bieten und durch Vermeidungs- wie auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlich-funktionalen Zusammenhang aufrecht erhalten wird.

Bezüglich den Funktions- und Wertelementen Boden und Wasser ist zu konstatieren, dass mit der vorgesehenen Technologie der fundamentfreien Aufständerung der PV-Module die im Geltungsbereich vorherrschenden anthropogenen Böden außerhalb der bereits versiegelten Flächen kaum in Anspruch genommen werden. Der Versiegelungsgrad liegt damit in einem kaum messbaren Bereich, so dass die Anlagenfläche auch weiterhin versickerungsoffen bleibt und Funktionen für den Wasserhaushalt vollumfänglich übernimmt.

Die Funktions- und Wertelemente Klima und Luft können sich durch das Aufheizen der Moduloberfläche bei Sonneneinwirkung nur im mikroklimatischen Bereich verändern, was in Anbetracht der lufthygienischen Vorbelastungen in der Region sowie früher auch am Standort als vernachlässigbar und unerheblich einzuschätzen ist.

Das Landschaftsbild wird im Geltungsbereiches sowie seinem Umfeld bereits deutlich technisch durch die Gewerbegebäude und Schuttflächen überprägt. Die Sichtbarkeit von Siedlungsrändern zur geplanten FV-FFA ist aufgrund der straßenbegleitenden Hecke an der L26 im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches nur stellenweise möglich, so dass auch für das stark vorbelastete Landschaftsbild keine erheblichen zusätzlichen Auswirkungen zu verzeichnen sind. Im Gegenteil werden sich für das Landschaftsbild wesentliche Verbesserungen durch den vollständigen Rückbau der Gebäude sowie die Beräumung aller Ablagerungen innerhalb des Geltungsbereiches ergeben.

Entsprechend der Darstellungen in den beiden vorherigen Kapiteln sind Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes kaum zu verzeichnen. Eine Übersicht/Bilanzierung der von Flächeninanspruchnahme und Maßnahmenkonzept enthält die folgende Tabelle:

Tabelle 9 Bilanzierung der vorhabensbedingten Flächeninanspruchnahme mit den Maßnahmen für Natur- und Landschaft

| Anlage- bedingt betroffene Fläche | Situation vor der Baumaßnahme | | | | Situation nach der Baumaßnahme | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---------|--|-------------------------------------|---------------|---------|
| | Biototyp | Flächen- größe (m ²) | Biotop- wert | Index | Biototyp/ Maßnahmen- Nr. | Flächen- größe (m ²) | Plan- wert | Index |
| Gel- tungsbe- reich | Gebäude, Plätze, versie- gelt | 14.530 | 0 | 0 | Fotovoltaik-Fläche mit Sukzessionsfläche, teil- versiegelt ⁴ (K1) | 13.977 | 1 | 13.977 |
| | | | | | Feldhecken/ Gehölzbe- stand aus heimischen Arten (K2) | 218 | 14 | 3.052 |
| | | | | | Sukzessionsfläche, teil- versiegelt ⁵ (K1), ohne Modulüberbauung | 334 | 2 | 668 |
| | Befestigter Weg | 544 | 3 | 1.632 | Fotovoltaik-Fläche mit Sukzessionsfläche, teil- versiegelt (K1) | 75 | 1 | 75 |
| | | | | | Befestigter Weg | 469 | 3 | 1.407 |
| | Ruderalfluren | 16.269 | 14 | 227.766 | Fotovoltaik-Fläche mit Mesophilem Grünland (ruderaler Mähwiesen, Grünweg) ⁶ (K1) | 11.406 | 14 | 159.684 |
| | | | | | Mesophiles Grünland (ruderaler Mähwiesen, Grünweg) ⁷ ohne Modul- Überbauung(K1) | 1.815 | 16 | 29.040 |
| | | | | | Feldhecken/ Gehölzbe- stand aus heimischen Arten (K2) | 2.047 | 14 | 28.658 |

⁴ Nach dem Abbruch der Gebäude und der Flächenberäumung von Bauschutt etc. verbleiben teilversiegelte Flächen im Geltungsbereich. Aufgrund eines gewissen Entwicklungspotenzials zu ruderalen Vegetationsbeständen wurde der Biotopwert für unbefestigte Plätze (2) festgelegt, hier erfolgt eine Abwertung um einen Punkt aufgrund der großen, nur z.T. versickerungsoffenen Flächen.

⁵ Nach dem Abbruch der Gebäude und der Flächenberäumung von Bauschutt etc. verbleiben teilversiegelte Flächen im Geltungsbereich, die nicht mit Modulen überbaut werden. Aufgrund eines gewissen Entwicklungspotenzials zu ruderalen Vegetationsbeständen wurde der Biotopwert für unbefestigte Plätze (2) festgelegt.

⁶ Aufgrund der Überbauung des geplanten Grünlandes durch die Module der FV-FFA wurde der Biotopwert um 2 Punkte auf 14 Punkte abgesenkt.

⁷ Teilflächen des geplanten Grünlandes werden nicht durch die Module der FV-FFA überbaut. Es gilt der normale Planwert von 16 Punkten.

| | | | | | | | | |
|--|--|-------|---------|--------|--|----------------|---------|--------|
| | Baumbestand aus einheimischen Arten | 1.703 | 20 | 34.060 | Fotovoltaik-Fläche mit Mesophilem Grünland (ruderales Mähwiesen, Grünweg) (K1) | 1.215 | 14 | 17.010 |
| | | | | | Feldhecken/ Gehölzbestand aus heimischen Arten (K2) | 77 | 14 | 1.078 |
| | | | | | Mesophiles Grünland (ruderales Mähwiesen, Grünweg) ohne Modul-Überbauung(K1) | 1.626 | 16 | 26.016 |
| | Feldhecke mit standortfremden Gehölzen | 1.159 | 10 | 11.590 | Feldhecke mit standortfremden Gehölzen | 1.159 | 10 | 11.590 |
| | Gebüsch frischer Standorte | 502 | 20 | 10.040 | Fotovoltaik-Fläche mit Mesophilem Grünland (ruderales Mähwiesen, Grünweg) (K1) | 502 | 14 | 7.028 |
| | Ackerbrache | 6.085 | 10 | 60.850 | Fotovoltaik-Fläche mit Mesophilem Grünland (ruderales Mähwiesen, Grünweg) (K1) | 4.314 | 14 | 60.396 |
| | | | | | Feldhecken/ Gehölzbestand aus heimischen Arten (K2) | 1.018 | 14 | 14.252 |
| | | | | | Mesophiles Grünland (ruderales Mähwiesen, Grünweg) ohne Modul-Überbauung(K1) | 540 | 16 | 8.640 |
| | Intensiv genutzter Acker | 319 | 5 | 1.595 | Intensiv genutzter Acker | 319 | 5 | 1.595 |
| Summe | 41.111 | | 347.533 | | 41.111 | | 384.166 | |
| Bilanzierung des Zustandes vor und nach der Baumaßnahme | | | | | | +36.967 | | |

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Anlage einer Fotovoltaikanlage auf einer landwirtschaftlichen Gewerbebrache mit sehr geringen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und Naturhaushalts verbunden sein wird. Diese geringen Beeinträchtigungen können durch die Realisierung geeigneter Maßnahmen weitestgehend vermieden werden.

Die Bilanzierung der vorhabensbedingten Flächeninanspruchnahme mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen zeigt, dass aufgrund des extensiven Anlagencharakters sowie der geplanten Maßnahmen zur Bereicherung der Biotop- und Landschaftsstrukturen einschließlich der geplanten Flächen-/Biotopentwicklung eine mindestens gleichartige Wertigkeit für den Naturhaushalt bewirkt wird.

5 Literatur

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Stand: 28.11.2007. Hannover, 2007.
- BRESCH 2019: Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Fotovoltaikanlage Jeggauer Berg, 39638 Hansestadt Gardelegen“. Ingenieurbüro Bresch & Partner GbR, Borsdorf, 2019.
- GARNIEL, A.; MIERWALD, U. (2010): Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. In: BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG STRABENBAU (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Spectrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2009.
- HERDEN, CH., RASSMUS, J., GHARADJEDAGHI, B. (2007): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von FreilandFotovoltaik-Anlagen - Endbericht-. Stand Januar 2006. BfN-Skripten – 249, 2009. Bonn - Bad Godesberg, 2009.
- JESSEL, B., KULER, B. (2006): Naturschutzfachliche Beurteilung von Freiland-Fotovoltaik-Anlagen. Analysen und Vorschläge zur Beurteilung am Beispiel Brandenburgs. In: Naturschutz und Landschaftspflege 38, (7), 2006.
- KÖPPEL, J. et al. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. 1. Aufl., 397 S., Stuttgart: Ulmer.
- LAU, M. (2012): Das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zur Ortsumgehung Freiberg – Die „Westumfahrung Halle“ des Artenschutzrechts? Veröff.: Sächsische Verwaltungsblätter (SächsVBL), 5/2012, S. 101 ff.
- LEP (2010): Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt. Anlage zur nach § 5 Abs. 3 Satz 1 des Landesplanungsgesetzes durch die Landesregierung beschlossenen Verordnung vom 14. 12. 2010.
- LEP (2010): Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt. Anlage zur nach § 5 Abs. 3 Satz 1 des Landesplanungsgesetzes durch die Landesregierung beschlossenen Verordnung vom 14. 12. 2010.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTEMBERG (HRSG.) (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77. Karlsruhe, 2014.
- MFUN (1994): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt, Mai 1994.
- MLU (2009): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt). Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW

vom 16.11.2004 (MBI. LSA S. 685), geändert durch RdErl. des MLU vom 12.3.2009 – 22.2-22302/2).

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung, Kirchheim.

SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heidelberg: Spektrum, Akad. Verl., 2001.

SCHUBOTH, J. (2004): Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope. Stand: 03.06.2004.

SCHULZE, M., SÜBMUTH, T., MEYER, F. & K. HARTENAUER (2006): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten. Stand: 20.11.2006.

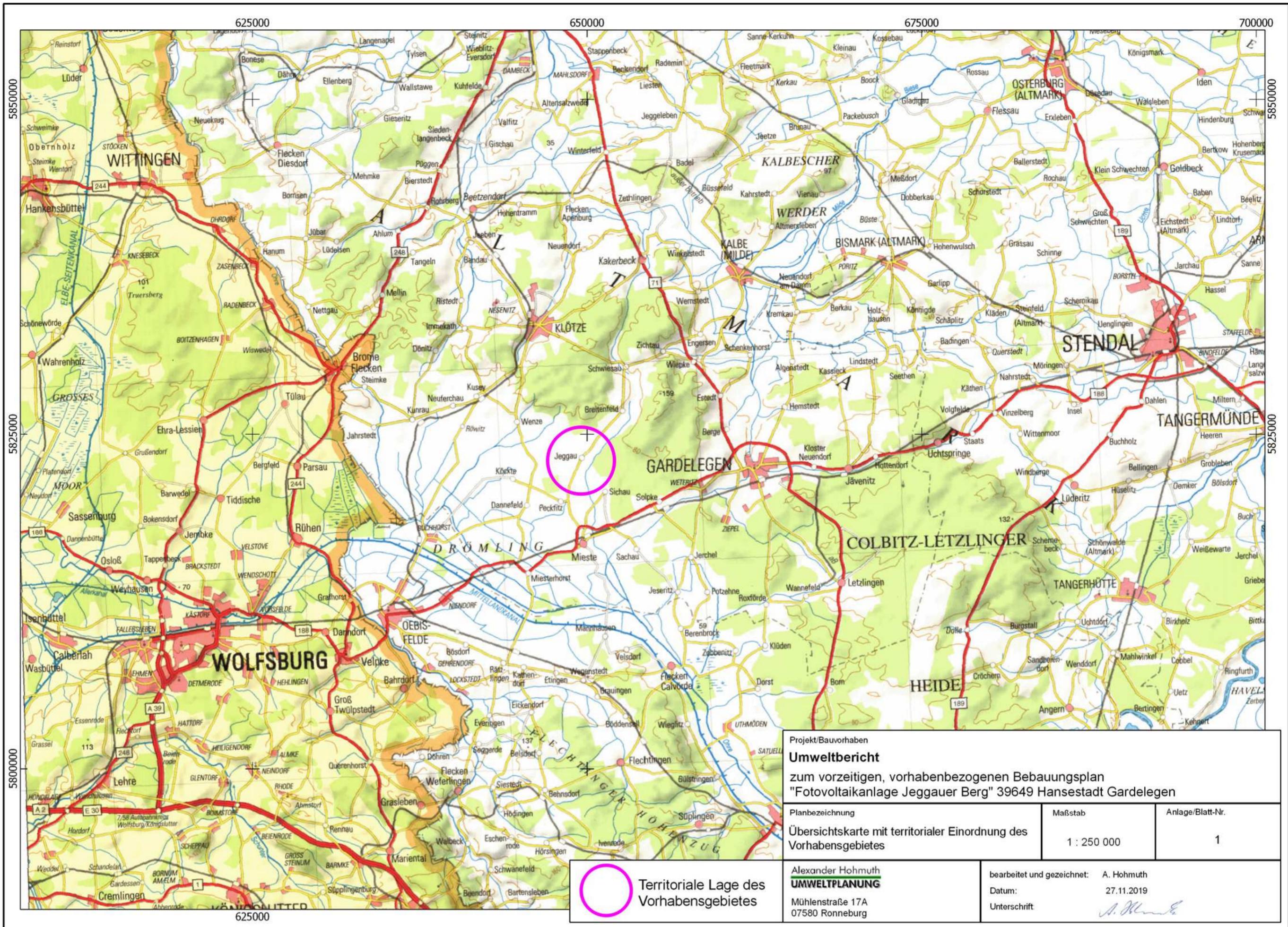
STRING et al. (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt. Hrsg. vom Geologischen Landesamt Sachsen-Anhalt. Halle 1999.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands, 4. Fassung, Stand 30. November 2007. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg 2009, 386 S.

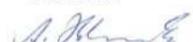
UVS-NABU (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund Deutschland – NABU. Bonn/Berlin, Oktober 2005.

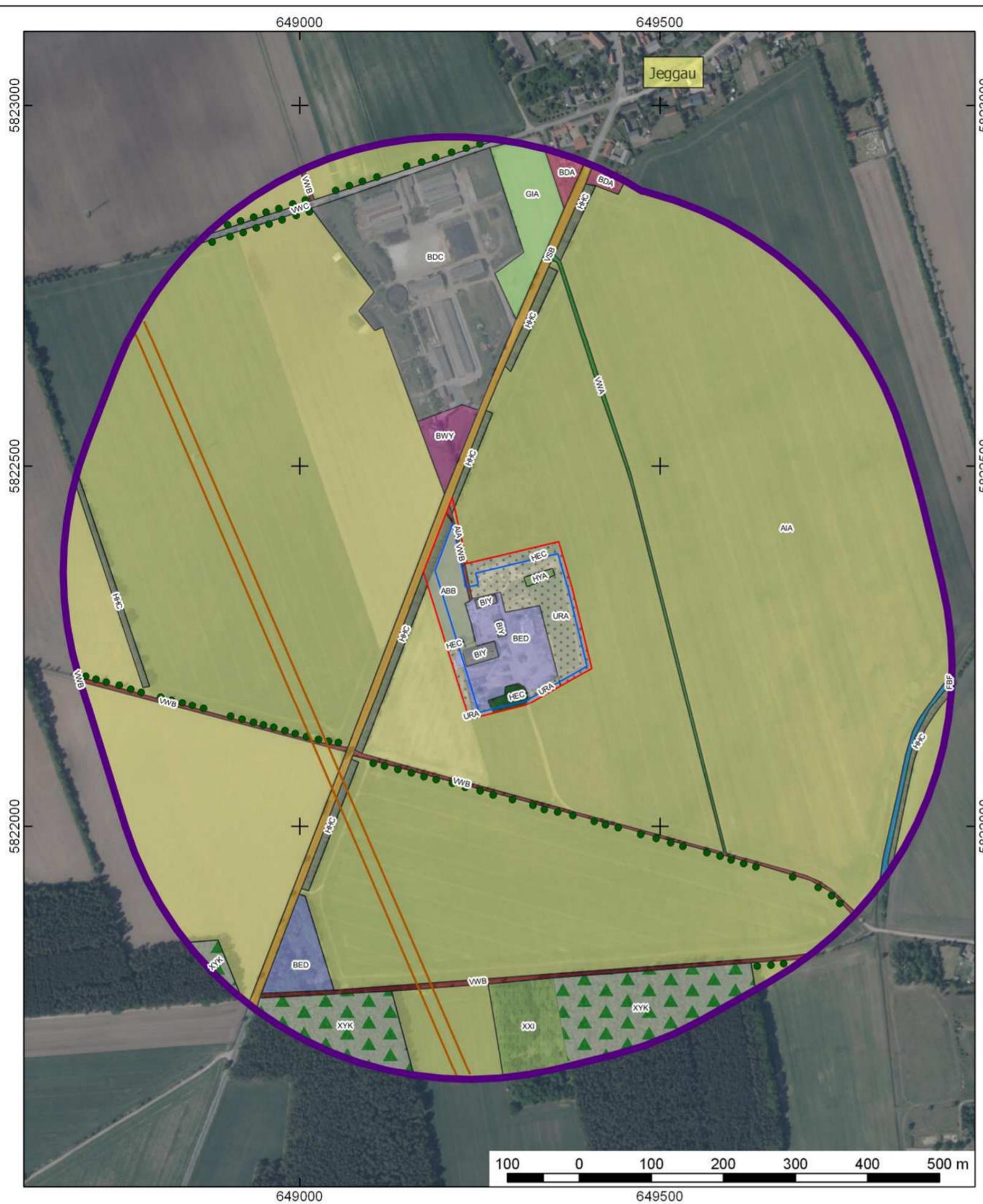
WAGENBRETH & STEINER (1990): Geologische Streifzüge. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 4. Aufl. 1990.

Anlagen




Territoriale Lage des Vorhabensgebietes

| | | |
|---|---|------------------|
| Projekt/Bauvorhaben | | |
| Umweltbericht | | |
| zum vorzeitigen, vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Fotovoltaikanlage Jeggauer Berg" 39649 Hansestadt Gardelegen | | |
| Planbezeichnung | Maßstab | Anlage/Blatt-Nr. |
| Übersichtskarte mit territorialer Einordnung des Vorhabensgebietes | 1 : 250 000 | 1 |
| Alexander Hohmuth UMWELTPLANUNG Mühlenstraße 17A 07580 Ronneburg | bearbeitet und gezeichnet: A. Hohmuth Datum: 27.11.2019 Unterschrift:  | |



Legende

- Untersuchungsgebiet (Radius 500 m)
- Geltungsbereich
- Baufäche

Biotop- und Nutzungstypen/Code

- Eichenforst (XXI)
- Kiefernforst (XYK)
- Baumbestand aus überwiegend einheimischen Arten (HEC)
- Baumbestand aus überwiegend nichtheimischen Arten (HED)
- Feldhecke mit standortfremden Gehölzen (HHC)
- Begradigter Bach (FBF)
- Intensivgrünland (GIA)
- Intensiv genutzter Acker (AIA)
- Ackerbrache (ABB)
- Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA)
- Anthropogene Ablagerung (ZFC)
- Ländlich geprägtes Dorfgebiet (BDA)
- Sonstige Bebauung (BIY)
- Sonstige Einzelbebauung (BWY)
- Landwirtschaftliche Produktionsanlage (BDC)
- Unbefestigter Weg (VWA)
- Befestigter Weg (VWB)
- Ausgebauter Weg (VWC)
- Straße (VSB)
- Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen (HRB)/Allee (HAC)
- Energiefreileitung

Kartenquelle: GDI Sachsen-Anhalt

Projekt/Bauvorhaben

Umweltbericht

zum vorzeitigen, vorhabenbezogenen Bebauungsplan
"Fotovoltaikanlage Jeggauer Berg", 39649 Gardelegen

Planbezeichnung

Lageplan der Biotop- und Nutzungstypen

Maßstab

1 : 6 000

Anlage/Blatt-Nr.

2

Alexander Hohmuth
UMWELTPLANUNG

Mühlenstraße 17A
07580 Ronneburg

bearbeitet und gezeichnet: A. Hohmuth

Datum: 29.11.2019

Unterschrift:



Legende

- Geltungsbereich
- Fotovoltaikanlage
- Weg, befestigt

Planung der Kompensationsmaßnahmen

- Entwicklung niedriger Ruderalfluren/extensiver Wiesenbestände (K 1)
- Anlage von Feldhecken (K 2)
- Anlage von Lesesteinhaufen (K 3)

Kartenquelle: GDI Sachsen-Anhalt

Projekt/Bauvorhaben

Umweltbericht

zum vorzeitigen, vorhabenbezogenen Bebauungsplan
"Fotovoltaikanlage Jeggauer Berg, 39649 Gardelegen"

Planbezeichnung

Lageplan der Kompensationsmaßnahmen

Maßstab

1 : 1 500

Anlage/Blatt-Nr.

3

Alexander Hohmuth

UMWELTPLANUNG

Mühlenstraße 17A
07580 Ronneburg

bearbeitet und gezeichnet: A. Hohmuth

Datum: 29.11.2019

Unterschrift: