planaufstellende Kommune: **Gemeinde Doberschütz**
Breite Straße 17
04838 Doberschütz

Vorhabenträger: MaxSolar GmbH
Schmidhamer Straße 22
83278 Traunstein

Projekt: **2. Änderung vorhabenbezogener Bebauungsplan „Energiepark Rote Jahne“**

Umweltbericht zum Entwurf mit integriertem Artenschutzfachbeitrag

Erstellt: **Januar 2023**

Auftragnehmer:

Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA
Zur Mulde 25
04838 Zschepplin

Bearbeiter: M. Eng. S. Dixon
Dipl.-Ing. S. Winkler

Projekt-Nr. 20-041

geprüft:

Dipl.-Ing. B. Knoblich
(i.A. Dipl.-Ing. S. Winkler)

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1 Einleitung 6
1.1 Anlass, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans 6
1.1.1 Angaben zum Standort 7
1.1.2 Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden 7
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes 10
1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne 10
1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze 12
1.3 Vorgehensweise zur Umweltprüfung 14
2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes 14
2.1 Schutzgut Fläche 14
2.2 Schutzgut Boden 15
2.3 Schutzgut Wasser 19
2.4 Schutzgut Klima und Luft 20
2.5 Schutzgut Biotope und Flora 21
2.6 Schutzgut Fauna 28
2.7 Schutzgut biologische Vielfalt 29
2.8 Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild 29
2.9 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 32
2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 33
2.11 Schutzgebiete und -objekte 33
2.11.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete 33
2.11.2 Landschaftsschutzgebiet, Naturpark und geschützte Biotope 34
3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes 36
3.1 Wirkungsprognose 36
3.2 bei Durchführung der Planung 39
3.2.1 Schutzgut Fläche 39
3.2.2 Schutzgut Boden 39
3.2.3 Schutzgut Wasser 41
3.2.4 Schutzgut Klima und Luft 41
3.2.5 Schutzgut Biotope und Flora 42
3.2.6 Schutzgut Fauna 45
3.2.7 Schutzgut biologische Vielfalt 46
3.2.8 Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild 46
3.2.9 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 47
3.2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 48
3.2.11 Schutzgebiete und -objekte 48
3.2.12 Beschreibung von möglichen Wechselwirkungen 52

3.3 bei Nichtdurchführung der Planung 53
3.4 Kumulationswirkungen 53
4 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung 53
4.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfes 54
4.1.1 Biotope und Flora 54
4.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung 55
4.3 Maßnahmen zur Kompensation 57
4.4 Pflegemaßnahmen 61
4.5 ökologische Bilanz 62
5 zusätzliche Angaben 66
5.1 Überwachung 66
5.2 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 66
5.3 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie 67
5.4 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels 67
5.5 eingesetzte Techniken und Stoffe 67
6 Artenschutzfachbeitrag 68
6.1 Grundlagen und Vorgehensweise 68
6.1.1 rechtliche Grundlagen 68
6.1.2 Datengrundlagen 68
6.1.3 methodisches Vorgehen 69
6.2 Relevanzprüfung 70
6.3 Bestandsaufnahme 72
6.4 Betroffenheitsabschätzung 75
6.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren 75
6.4.2 artspezifische Betroffenheit 76
6.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 78
6.6 Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. BNatSchG (Konfliktanalyse) 79
6.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung 94
7 allgemein verständliche Zusammenfassung 94
Quellenverzeichnis 96

Anlagen

Anlage I Karte Biotoptypen (06/2022)
Anlage II Protokoll zum Grünlandzustand in der Bestands-PV-Anlage „Rote Jahne“ (BÜRO KNOBLICH, 2022)
Anlage III MDK Bericht - EDV-Aufzeichnung Kampfmittelsondierung (NICKEL & HÄDICKE GMBH, 2021)

Abbildungsverzeichnis **Seite**

Abb. 1: rechtskräftiger B-Plan nach 1. Planänderung aus dem Jahr 2009 (Ausschnitt), mit Darstellung des von der 2. Änderung betroffenen Bereiches (rote Umrandung). 6
Abb. 2: Beispiel aus dem Bestands-Solarpark innerhalb des B-Plans „Rote Jahne“ 8
Abb. 3: Lage des Plangebiets in rot dargestellt 9
Abb. 4: Übersicht Vorbelastungen durch Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft 15
Abb. 5: Abgrenzung magere Frischwiese (hinten) zu ruderalisierten Standorten (vorne), Blickrichtung Westen (BÜRO KNOBLICH, 2022) 23
Abb. 6: Abgrenzung magere Frischwiese (links) zu ruderalisierten Standorten (rechts) 23
Abb. 7: Übergang krautreiche, magere Wiese zu Landreitgrasbeständen (hellgrün im Hintergrund) 24
Abb. 8: magere Frischwiese (vorne) mit einwachsenden Calamagrostis-Beständen (hinten) 24
Abb. 9: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) 25
Abb. 10: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) 25
Abb. 11: Sandbirke am südlichen Rand des Geltungsbereiches 25
Abb. 12: Biotopbestand Mai 2022 (Ausschnitt Westschneise ohne Maßstab) 27
Abb. 13: Blick auf die Bestandsanlage vom Siedlungsrand „Rote Jahne“ 30
Abb. 14: Blick Richtung Plangebiet aus Richtung Norden 31
Abb. 15: Übersicht über Sichtbeziehungen im Plangebiet 31
Abb. 16: Lage der NATURA 2000 Gebiete im Umfeld des Plangebietes 34
Abb. 17: Lage des B-Plangebietes (rot) im LSG (gelb) 35
Abb. 18: Schutzgebiete gem. BNatSchG im Plangebiet 36
Abb. 19: Übersicht über das Flurstück 83/3, Flur 8 der Gemarkung Schmiedeberg 60

Tabellenverzeichnis **Seite**

Tab. 1: Flächenbilanz für den betrachteten Änderungsbereich (Westschneise) 9
Tab. 2: Einzelbewertung der Bodenfunktionen, Empfindlichkeit und Vorbelastung 18
Tab. 3: Zustandsbewertung Grundwasserkörper 20
Tab. 4: Biotopbestand der betrachteten Westschneise (Mai 2022) 26
Tab. 5: definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren und ihre projektbezogenen Auswirkungen 37
Tab. 6: Flächenbilanz zusätzliche Bodenver-/-entsiegelung im Plangebiet 40
Tab. 7: Gehölze im Plangebiet 43
Tab. 8: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Biotope 55
Tab. 9: Pflanzauswahl für Pflanzmaßnahme $M_{UB}2$ 59
Tab. 10: ökologische Bilanz (Ausgangswert und Wertminderung der Biotope gem. SMUL, 2009) 63
Tab. 11: ökologische Bilanz 65
Tab. 12: Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen 70
Tab. 13: artenschutzrelevante Wirkfaktoren 76
Tab. 14: Betroffenheit der Artengruppe Brutvögel (Frei- und Bodenbrüter) 78

1 Einleitung

1.1 Anlass, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

In der Gemeinde Doberschütz soll mit der 2. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Energiepark Rote Jahne" die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung einer weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) innerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen Bebauungsplanes (B-Plan) geschaffen werden. Mit dem aktuell rechtskräftigen B-Plan „Energiepark Rote Jahne“ wurde 2009 die 1. Erweiterung der PV-FFA festgesetzt. Mit der 2. Änderung sollen nun weitere 5,62 ha Fläche mit PV-FFA bestückt werden. Die Erweiterung soll auf den Flächen der Westschneise stattfinden, die im aktuell rechtskräftigen B-Plan mit der Zweckbestimmung „Flächen für die Landwirtschaft“ festgesetzt sind (vgl. Abb. 1).

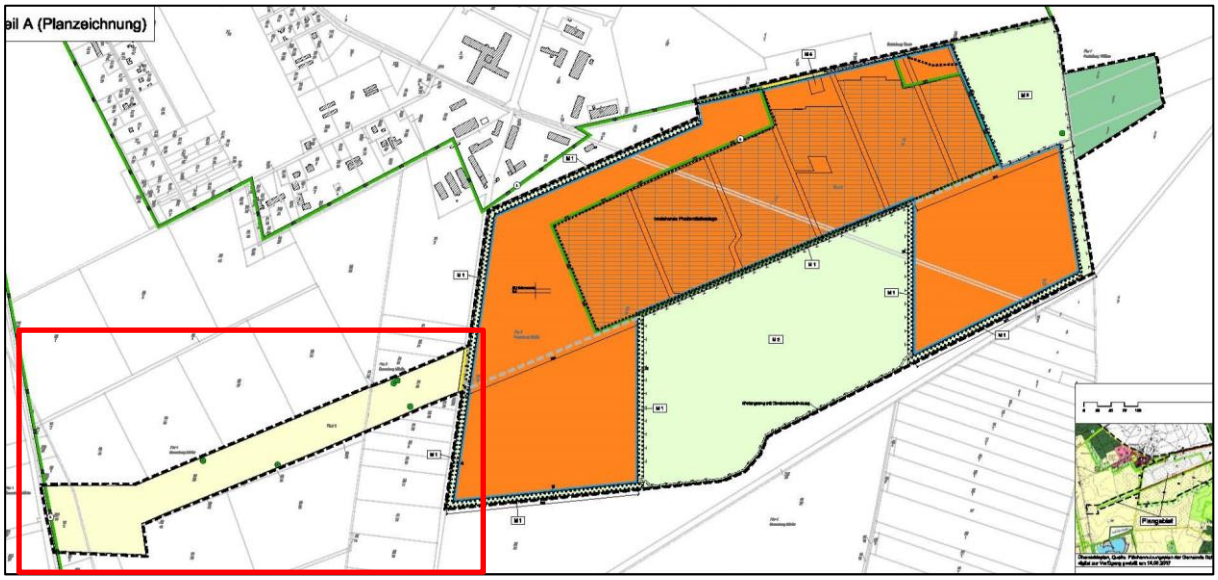

Abb. 1: rechtskräftiger B-Plan nach 1. Planänderung aus dem Jahr 2009 (Ausschnitt), mit Darstellung des von der 2. Änderung betroffenen Bereiches (rote Umrandung).

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wurde gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt und soll nun zum zweiten Mal geändert werden.

Dabei soll, östlich der Ortslage Mörtitz im Kreis Doberschütz, die bestehende PV-FFA um eine Fläche erweitert und als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Solarenergie) festgesetzt werden. Der erzeugte Strom der PV-FFA soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Doberschütz im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Solarenergie“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde.

Es erfolgte eine ausführliche Betrachtung und Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der 2. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Maßnahmen zur

Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen wurden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Trägern öffentlicher Belange ermittelt.

Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichts ergibt sich aufgrund des § 2 Abs. 4 BauGB. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes ist in der Anlage I zum BauGB geregelt.

1.1.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet befindet sich im Gemeindegebiet Doberschütz im Landkreis Nordsachsen. Die Fläche liegt derzeit brach und wird lediglich unregelmäßig gemäht. Die zulässige Nutzung als landwirtschaftliche Fläche findet bisher nicht statt, weshalb der Gehölzbestand der ehemaligen Gartenanlage, ganz im Westen der Westschneise erhalten geblieben ist. Die derzeitige Planung sieht vor, diesen Gehölzbestand mit der 2. Änderung des B-Plans zu sichern, um die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter zu minimieren.

Der gewählte Standort bietet wegen der bereits angrenzenden Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage und dem Fehlen entgegenstehender raumbedeutsamer Planungen ideale Bedingungen für die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie.

1.1.2 Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Zur Aufständerung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische mit einer Neigungsausrichtung von etwa 18 Grad gegen Süden platziert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen in Ost/Westausrichtung innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt.

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO „Solarenergie“) festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Anlagen zur Speicherung von Energie, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten.

Die Baugrenze für die geplanten Modultische, Wechselrichter- und Trafostationen orientiert sich vorrangig an den Abstandsvorgaben des EEG (Vergütungsregelung) unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Belange. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sollen zukünftig extensiv bewirtschaftet werden bewirtschaftet werden. Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,5 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den erforderlichen Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen.

Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 105,5 m üNN vor. Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Um einen Durchschlupf zwischen

Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,15 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.

Abb. 2: Beispiel aus dem Bestands-Solarpark innerhalb des B-Plans „Rote Jahne“ (BÜRO KNOBLICH, 2022)

Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich (vgl. Abb. 2). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Der Teilbereich des Geltungsbereichs, in dem die Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes geplant ist, nimmt eine Flächengröße von etwa 6,66 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Doberschütz die Flurstücke 14/2, 24/44, 60/52, 68/3 und 264/66.

Das sonstige Sondergebiet (SO) „Solarenergie“ wird innerhalb des Plangebiets auf einer Fläche von 5,62 ha festgesetzt. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 können maximal 50 % der Fläche, also rd. 2,81 ha, innerhalb der Baufelder mit Modultischen überdeckt werden. Im B-Plan finden sich weiter Festsetzungen zu privaten Grünflächen und Flächen zum Erhalt von Grünstrukturen auf 1 ha. Eine Versiegelung bzw. Teilversiegelung zur Errichtung einer Zuwegung ist nicht geplant. Es befindet sich lediglich im Westen ein Weg mit besonderer Zweckbestimmung innerhalb des B-Plangebietes auf einer Fläche von 406 m². Demnach ergibt sich im Geltungsbereich der 2. Planänderung eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von 3,85 ha.

Die Erschließung der Fläche erfolgt über die bestehende Verbindungsstraße zum Ortsteil Rote Jahne, welche das Änderungsgebiet im Westen vom bereits bestehenden Solarpark im Osten trennt.

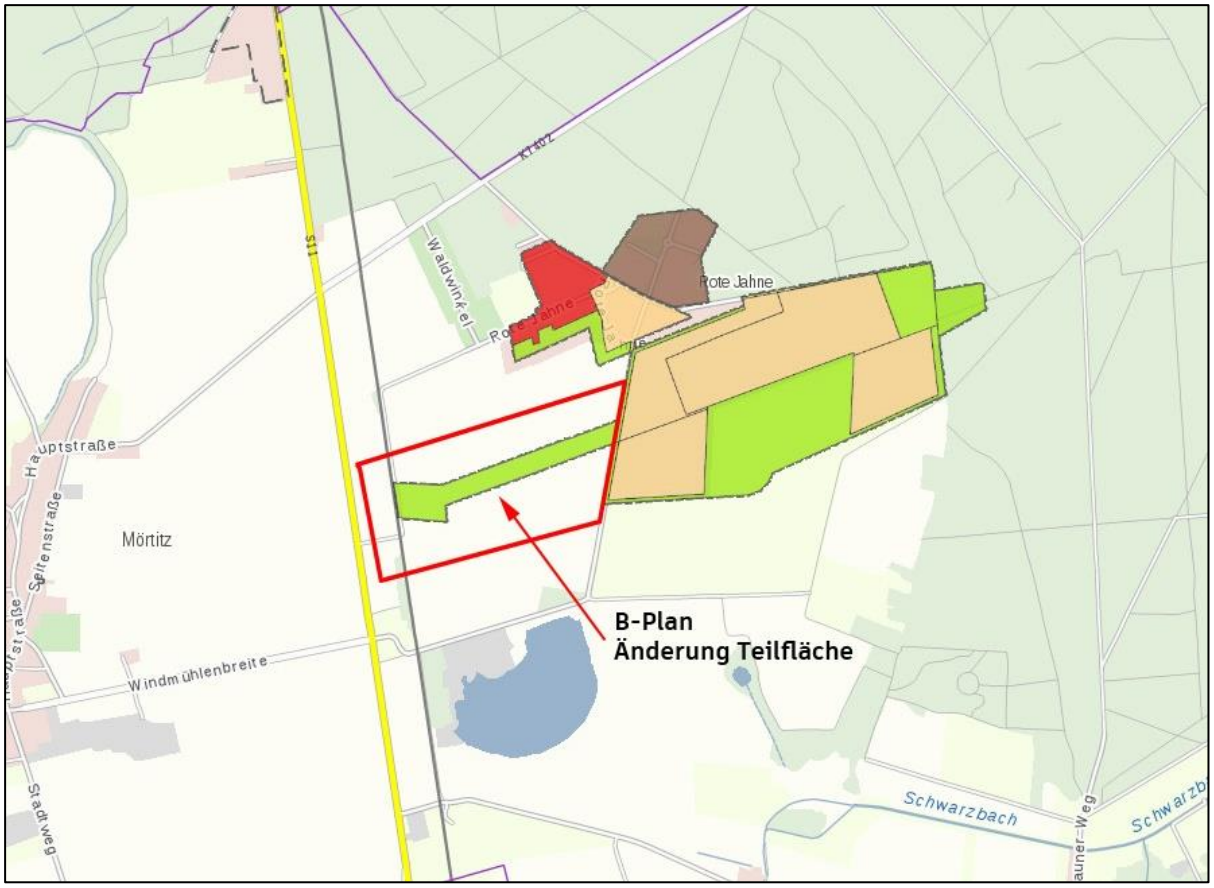

Abb. 3: Lage des Plangebiets in rot dargestellt
(Karte: GEOSN 2020)

Tab. 1: Flächenbilanz für den betrachteten Änderungsbereich (Westschneise)

Nutzung	**Fläche (m²)**	**Anteil am Gesamtgebiet (%)**
Sonstiges Sondergebiet **SO 2 „Solarenergie“**, davon überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,5) davon nicht überbaubare Grundstücksfläche	 **56.295** 28.148 28.148	 **84,4** 42,2 42,2
Private Grünfläche, davon Fläche zum Erhalt von Gehölzen Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen	**9.849** 4.290 2.520	**15,0** 6,4 3,8
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (landwirtschaftlicher Betriebsweg)	**523**	**0,6**
Summe	**66.667**	**100**

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

Maßgebende Fachpläne für die umweltrechtlichen Belange (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan) liegen für den Freistaat Sachsen nicht vor. Gemäß § 6 Abs. 1 SächsNatSchG sind die Grundlagen und die Inhalte der Landschaftsplanung für das Gebiet des Freistaates Sachsen als Fachbeitrag zusammenhängend darzustellen. Die in dem Fachbeitrag für das Gebiet des Freistaates Sachsen dargestellten Inhalte der Landschaftsplanung werden nach Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in den Landesentwicklungsplan (LEP) aufgenommen. Der Landesentwicklungsplan übernimmt damit zugleich die Funktion des Landschaftsprogramms, was allgemein als »Primärintegration« bezeichnet wird. Die fachplanerischen Inhalte des Landschaftsprogramms sind dem LEP als Anhang beigefügt.

Gleiches gilt für die Landschaftsrahmenpläne, deren Funktion gem. § 6 Abs. 4 SächsNatSchG die Regionalpläne übernehmen und erfüllen. Rein fachplanerische Inhalte der Landschaftsrahmenplanung werden den Regionalplänen als Anlage beigefügt.

Im Folgenden werden die für den B-Plan relevanten fachplanerischen Ziele und Inhalte des Landschaftsprogrammes (Anlage A 1 LEP 2013) sowie des Fachbeitrages Naturschutz und Landschaftsrahmenplan Planungsregion Leipzig – Westsachsen zusammengefasst.

Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm des Freistaates Sachsen „Landesentwicklungsplan“ (2013) Anhang A 1 Fachplanerische Inhalte des Landschaftsprogramms

<u>Kulturlandschaft</u>

- Die Eigenart der naturräumlich geprägten, historisch gewachsenen Kulturlandschaft ist in ihrer regionalen Ausprägung und Differenzierung dauerhaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln.

Das Plangebiet befindet sich gem. Karte A 1.1 „Prägung von Kulturlandschaftsgebietes durch historische Kulturlandschaftselemente“ im Bereich mit einer geringen Bewertung der Prägung.

<u>Natürliche biologische Vielfalt, Artenschutz und Biotopschutz</u>

- Moorkomplexe
- Gem. Karte A 1.2 „Suchraumkulisse Moorrenaturierung“ befindet sich das Plangebiet außerhalb von bekannten Moorkomplexen.
- Gefährdete Tierarten
- Gem. Karte A 1.3 „Verbreitung gefährdeter Tierarten“ kommen im Messtischblatt 4442 zwischen 43 und 66 gefährdete Arten vor. Das Plangebiet befindet sich demnach in einem Bereich mit einer mäßigen Verbreitung (Klassifizierungsstufe C) von gefährdeten Tierarten, darunter Wirbeltiere, Libellen und Heuschrecken.
- Gefährdete Pflanzenarten
- Gem. der Karte A 1.4 „Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten“ kommen im Messtischblatt 4442 zwischen 9 und 51 Arten vor. Das Plangebiet befindet sich demnach in einem Bereich mit einer geringen Verbreitung (Klassifizierungsstufe D) von gefährdeten Pflanzenarten, darunter Farn- und Samenpflanzen und Moose.
- Waldkomplexe
- Gem. Karte A 1.5 „Großflächig naturnahe Waldkomplexe“ befindet sich das Plangebiet außerhalb von naturnahen Waldkomplexen.

<u>Boden</u>

Das Plangebiet verfügt keine Böden mit besonderer Funktionalität (vgl. Kap. 2.2)

Wasser

Das Plangebiet umfasst keine Oberflächengewässer. Wirkungen auf das Grundwasser sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. (vgl. Kap. 2.3)

Klima, Luft, Lärm

- FZ 36 Klimaschutzmaßnahmen, vor allem die Ausweitung des Anteils der Erneuerbaren Energien, und Klimaanpassungsmaßnahmen an die erwarteten Folgen des Klimawandels, zum Beispiel in der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft und beim Hochwasserschutz, sollen so konzipiert und umgesetzt werden, dass sie im Einklang mit den Zielen und Anforderungen des Naturschutzes stehen.

Mit dem gegenständlichen Vorhaben soll die Ausweitung des Anteils der erneuerbaren Energien vorangetrieben werden. Dabei werden die Ziele des Naturschutzes wie folgt berücksichtigt:

- Nutzung vorbelasteter Flächen (Konversionsfläche, Zerschneidung, Landschaftsbild)
- Berücksichtigung von Wanderkorridoren sowie Durchgängigkeit für Kleintiere
- Eingrünung durch Hecke (Schonung des Landschaftsbildes)
- Minimierung von Beeinträchtigung geschützter Biotope durch belassen von Freiräumen zwischen den Modulreihen (Besonnung) sowie angepasstes Pflegekonzept

Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan Planungsregion Leipzig – Westsachsen (2021)

Der Planungsraum ist gem. dem Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan der Landschaftseinheit Heidelandschaften „Dübener Heide“ zuzuordnen. Das Leitbild für diesen Landschaftsraum wird wie folgt formuliert:

Das Wald-Offenland-Verhältnis soll in den Heidelandschaften im Wesentlichen erhalten werden. Aus landschaftspflegerischen Gründen soll die Landwirtschaft so betrieben werden, dass die natürliche Vielfalt mit dem Wechsel von Wäldern und Fluren bewahrt wird. Dabei soll/sollen

- bei der Landbewirtschaftung die überwiegend hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit der Heidelandschaften berücksichtigt werden,
- der Charakter einer gering zerschnittenen naturnahen Landschaft durch den Erhalt großräumig unzerschnittener Räume, die Vermeidung einer technogenen Überprägung und die Konzentration regional bedeutsamer Infrastrukturmaßnahmen auf Regionale und Überregionale Achsen bewahrt werden,
- der naturbezogenen und umweltverträglichen Erholungsnutzung insbesondere der Dübener und der Dahlener Heide in besonderem Maße Rechnung getragen werden, sodass Heidelandschaften vor allem Ruhe und vielfältige Landschaftserlebnisse bieten,
- die charakteristischen Straßen-, Straßenanger- und Gassendörfer durch verstärkte Siedlungsrandbegrünung und ein Besinnen auf heidetypische Gestaltungsformen harmonischer in die Landschaft eingefügt und kulturhistorische Traditionen wieder belebt werden,
- die Übergangs- und Niedermoore sowie die naturnahen Bruchwälder des Pressler Heidewald- und Moorgebiets als charakteristische Landschaftsausschnitte großräumig vor Beeinträchtigungen geschützt werden, insbesondere sind Maßnahmen, die den Grundwasserhaushalt negativ beeinflussen, weiträumig zu vermeiden bzw. in ihrer Wirkung einzuschränken,

• anthropogen überprägte Moorböden in den Fließgewässerauen der Dübener und Dahlener Heide wieder vernässt und von einer intensiven Nutzung ausgenommen werden,

- die heidetypischen Sandgrundgleyauen durch Rückbau von Fließgewässerverrohrungen, den Erhalt der Grünlandnutzung und eine Revitalisierung der Heidebäche in einer naturnahen Entwicklung gefördert werden und neben (oligo-)mesotrophen

Heidegewässern insbesondere nährstoffarme Trockenstandorte (Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden) geschützt werden,
- Ackerbereiche durch Hecken und Gehölze belebt und Fischteiche unter Bewahrung ihrer naturnahen Strukturen nachhaltig genutzt werden,
- die Wälder schrittweise zu naturnahen Wäldern mit vielfältig strukturierten Waldrändern umgewandelt und ggf. arrondiert werden.

Die Planung widerspricht nicht den Zielen des Leitbildes für den Landschaftsraum Dübener Heide.

1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

In **§ 2 Abs. 4 BauGB** ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach **§ 1 Abs. 6 Nr. 7** und **§ 1 a BauGB** eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum **BauGB** ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Folgende Fachgesetze sind für die umweltrechtlichen Belange von Bedeutung und wurden in der jeweils gültigen Fassung berücksichtigt:

- Baugesetzbuch (BauGB),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz, BBodSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)
- Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG)

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß **§ 1a Abs. 3 BauGB**
- in der Nutzung einer ehemals militärisch genutzten Konversionsfläche durch eine PV-Freiflächenanlage
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PVA, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

Bei der 2. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können.

Weiterhin wurden folgende Fachgesetze und Fachpläne berücksichtigt:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 (2) der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die

Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden. Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6).
Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u.a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden. Um das benannte Ziel zu erreichen, soll sich der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 65 Prozent erhöhen und bis zum Jahr 2050 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral erzeugt werden.

Weiter werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen wurde das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien novelliert (EEG 2023). Mit den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung im Rahmen des „Gesetztes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“ welches am 20 Juli 2022 durch den Bundestag beschlossen wurde, soll bis zum Jahr 2030 der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80 Prozent steigen und bis in das Jahr 2035 soll der gesamte Strom in Deutschland nahezu treibhausgasneutral erzeugt werden. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll massiv verringert werden. Als eine wesentliche Weichenstellung für die Erreichung dieser Zielsetzung wurde die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse definiert, das der öffentlichen Sicherheit dient. Damit sollen die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden. Die Förderkulisse des EEG wurde zudem neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert.

Da es sich bei dem Plangebiet um eine Konversionsstandort ehemaliger militärischer Nutzung (Flugplatz) handelt, entspricht der gewählte Standort der EEG-Förderkulisse (hier: PVA auf Konversionsflächen). Zudem trägt die Realisierung einer flächenhaften Photovoltaik-Freiflächenanlage dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen.

Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG - (Sächsisches Naturschutzgesetz)
Das Gesetz konkretisiert die naturschutzrechtlichen Vorgaben der Rahmengesetzgebung des BNatSchG für den Freistaat Sachsen.

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmale im Freistaat Sachsen (Sächsisches Denkmalschutzgesetz) Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Kulturdenkmälern zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine bekannten Denkmäler.

1.3 Vorgehensweise zur Umweltprüfung

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung des aktuellen Zustands des Plangebiets.

Im zweiten Schritt werden die Wirkfaktoren des Vorhabens erläutert, die zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Die Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zur 2. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Energiepark Rote Jahne“ entnommen (BÜRO KNOBLICH 2022).

Darauf folgt im dritten Schritt die Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung- bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen erarbeitet und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt werden geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herausgearbeitet, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung wurde die Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Bilanzierung der Eingriffe, denen die Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt werden.

Die artenschutzrechtlichen Belange des § 44 Abs. 1 i.V.m § 45 Abs. 7 BNatSchG werden in einem gesonderten Kapitel behandelt (siehe Kap. 6 spezieller artenschutzrechtlicher Beitrag).

2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes

2.1 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversieglungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden. Ziel ist es die Flächeninanspruchnahme zu begrenzen und die unbebaute, unzersiedelte und unzerschnittene Freifläche im Außenbereich zu schützen. Da bei PV-FFA technisch bedingt verhältnismäßig geringe bis keine Bodenversiegelung stattfinden und der Flächenverbrauch daher entfällt, richtet sich der Schutzgegenstand „Fläche“ primär der Vermeidung von Zersiedelung und Zerschneidung von unzerschnittenen Landschaften.

Bestand/Vorbelastungen

Im Regionalplan Leipzig-Westsachsen (Karte 11: Kulturlandschaftsschutz) gehört das Plangebiet in einen Bereich unzerschnittener, verkehrsarmer Räume mit der Lage innerhalb des Naturparkes „Dübener Heide“ begründet. Der Betrachtungsmaßstab dieser Karte, von 1 : 160.000 ist jedoch für das Schutzgut Fläche im Geltungsbereich wenig geeignet, weshalb die Betrachtung des Störungsgrades (Zersiedelung und Zerschneidung) in einem engeren Maßstab (1 : 10.000) vorgenommen wird.

Der Geltungsbereich befindet sich inmitten einer von intensiver Landwirtschaft geprägten Fläche. Insgesamt ist das Gebiet von Infrastruktur wie Straßen, einer Bahntrasse und der bereits

bestehenden PV-FFA eingefasst (vgl. Abb. 4). Von einer unzerschnittenen Landschaft kann in diesem Fall nicht ausgegangen werden. Aufgrund der strukturarmen Biotopausstattung verfügt insbesondere der östliche Abschnitt des Geltungsbereiches zudem über keine erkennbaren Biotop-Verbundfunktionen. Der Gehölzbestand des ehemaligen Gartens im Westen der Westschneise verfügt allemal über eine Trittsteinfunktion.

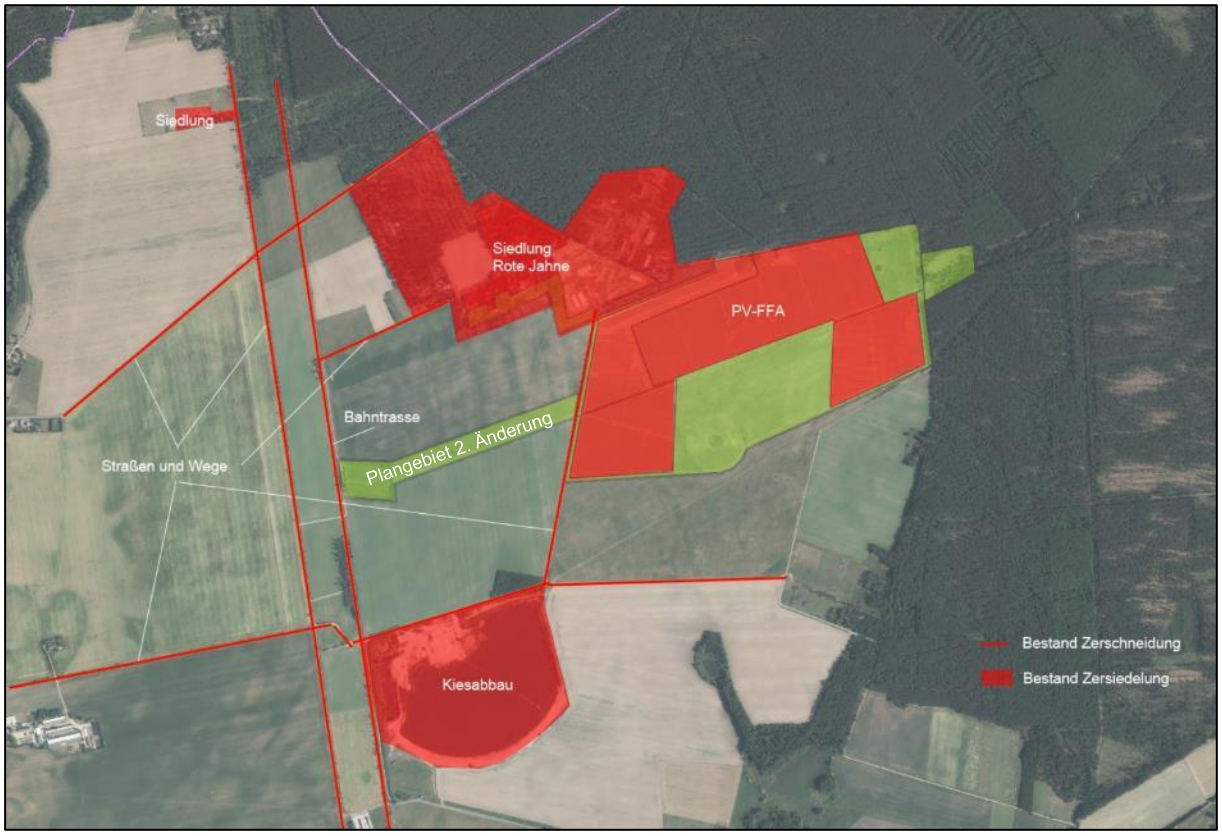

Abb. 4: Übersicht Vorbelastungen durch Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft

Bewertung

Der Planungsraum weist bereits mehrere mosaikartige Siedlungs- und Infrastrukturelemente auf, die einer zusammenhängenden unzerschnittenen Landschaft widersprechen. Eine freie Wanderung von Großwild ist aufgrund der Siedlungs- und Infrastrukturelemente derzeit als schwierig einzustufen. Die angrenzenden Flächen werden intensiv in die landwirtschaftliche Produktion eingebunden, sodass der Planungsraum für andere Nutzungen wie Freizeit und Erholung weitestgehend ausgeschlossen werden kann, zumal sich wesentlich attraktivere Flächen unmittelbar nördlich und östlichen im Bereich der zusammenhängenden Waldbereiche der Dübener Heide anschließen.

2.2 Schutzgut Boden

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger:

- natürlicher Funktionen,
- der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- von Nutzungsfunktionen ist.

Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt. Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die zwei Funktionen

- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen),
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Bestand

Im Plangebiet kommt flächendeckend sandiger Boden vor, auf dem sich Sand-Braunerde entwickelt hat. Sandbraunerden sind humose Sandböden mit lockerer Lagerung, geringem Wasserspeichervermögen und hoher Wasserdurchlässigkeit. Sie besitzen ein sehr geringes Puffervermögen und Sorptionspotential sowie eine saure Bodenreaktion. Die Böden sind trockenheitsgefährdet und verfügen über eine hohe bis sehr hohe Grundwasserneubildung. Die biologische Aktivität von Sand-Braunerde ist gering. Der Boden ist gegenüber Schadstoffeintrag sehr empfindlich, die Schadstoffmobilität ist hoch. Der Boden weist ein relativ geringes landwirtschaftliches Ertragsvermögen auf.

Vorbelastungen

Vorbelastungen schränken die natürlichen Bodenfunktionen teilweise oder ganz ein und resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse (z.B. Verdichtung) und Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen.

Im Plangebiet sind die Böden durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überprägt und daher hinsichtlich der Einwirkung von Nährstoffen und ggf. durch Verdichtung vorbelastet.

<u>Versiegelung</u>

Die von Versiegelungen betroffenen Böden sind erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Bei einer Vollversiegelung gehen alle ökologischen Bodenfunktionen verloren. Im Plangebiet sind keine vollversiegelten Flächen vorhanden.

<u>Veränderungen der bodenphysikalischen Verhältnisse</u>

Veränderungen des Bodens in Hinblick auf die bodenphysikalischen Verhältnisse werden durch eine Gefügeänderung mittels Verdichtung bzw. Lockerung hervorgerufen. In Folge der Gefügeänderung verändert sich auch die Fähigkeit des Bodens seine spezifischen Funktionen zu erfüllen. Im Plangebiet kann nur von einer geringen Verdichtung ausgegangen werden, da es sich bei dem Standort um eine extensiv bewirtschaftete Fläche handelt und sandige Böden wenig verdichtungsgefährdet sind.

<u>Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen</u>

Eine Einwirkung von Schadstoffen erfolgt vor allem durch die direkt angrenzenden intensiv bewirtschafteten Ackerflächen im Norden und Süden des Plangebietes. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt insbesondere im Süden des Plangebietes auch auf den Flächen des Geltungsbereiches (vgl. Karte Biotoptypen Anlage I).

<u>Altlasten</u>

Im Planbereich befindet sich nach dem Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) folgende Altlastverdachtsfläche:

Altstandort „Ehemaliger Flugplatz Rote Jahne", Altlastenkennziffer: 74200295.

Zudem wurde im August 2021 durch die Mitteldeutsche Kampfmittelräumung Nickel & Hädicke GmbH eine Kampfmittelsondierung durchgeführt, bei der auf der gesamten Untersuchungsfläche insgesamt 319 Verdachtsmomente in unterschiedlicher Tiefe geortet wurden (Anlage III).

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Boden orientiert sich am Bodenbewertungsinstrument Sachsen (LFULG 2021), an der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL 2009) sowie an den Daten und Übersichten zur Bodenfunktionalität im Plangebiet aus den digitalen Auswertekarten Boden - BODENFUNKTIONENKARTE (LFULG, 2022).

Die Handlungsempfehlung (SMUL 2009) weist folgende bodenbezogene, besondere Funktionen aus, die zu behandeln sind.

Biotische Funktionen:

- Lebensraumfunktion (Bewertungskriterien: natürliche Bodenfruchtbarkeit/besondere Standorteigenschaften)

Abiotische Funktionen:

- Retentions- und Grundwasserschutzfunktion (Bewertungskriterium: Wasserspeichervermögen)
- Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen (Bewertungskriterien: Luftkapazität und Kationenaustauschkapazität).

<u>Lebensraumfunktion</u>

Nach SMUL (2009) wird mit der Lebensraumfunktion die Fähigkeit von Landschaftsteilen verstanden, „Arten und Lebensgemeinschaften Lebensstätten zu bieten, sodass das Überleben der Arten bzw. Lebensstätten entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung gewährleistet ist.“ Die biotopbezogene Lebensraumfunktion zielt darauf ab, dass aufgrund besonders ausgestatteter Biotope mit besonderen Standortfaktoren Arten und Lebensgemeinschaften spezifische Lebensbedingungen vorfinden.

Die Lebensraumfunktion wird gebildet aus zwei Faktoren:

- natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften.

Im Plangebiet sind keine Böden mit einer besonderen Standorteigenschaften vorhanden (LFULG, 2022).

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist nach der BBW50 (LFULG, 2022) als mittel zu bewerten (Stufe III), womit eine vergleichsweise geringe Produktion von Biomasse zu erwarten ist.

<u>Retentions- und Grundwasserschutzfunktion</u>

Retention beschreibt die Fähigkeit des Bodens aufgrund seines Reliefs, der Vegetationsstruktur und der Bodenverhältnisse Oberflächenwasser aufzunehmen und zurückzuhalten. Die Retentionsfunktion wird anhand des Wasserspeichervermögens des Bodens gemessen. Der Boden im Plangebiet weist ein geringes Wasserspeichervermögen auf (Stufe II) (LFULG, 2022).

<u>Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen</u>

Aufgrund seiner geringen Fähigkeit (Stufe II) eindringende (Schad-)Stoffe zu filtern, zu puffern und zu speichern ist der Boden nur bedingt in der Lage das Grundwasser vor schädigenden

Stoffeinträgen zu schützen. Diese Bodenfunktion leitet sich von der Luftkapazität und der Kationenaustauschkapazität ab (LFULG, 2022).

Im Plangebiet ist die Filter- und Pufferfunktion mit der Stufe II (gering) zu bewerten. Böden mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserschutzfunktion sind im Plangebiet somit nicht vorhanden.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass das Schutzgut Boden im Plangebiet keine besonderen Bodenfunktionen (u.a. im Sinne der biotischen Ertragsfunktion, Biotopentwicklungsfunktion oder der Archivfunktion) aufweist.

Ökologische Bewertung:

- Rasche Austrocknung an der Oberfläche und damit Neigung zur Winderosion
- Tendenz zur Versauerung des Bodens
- bei höherem Schuttanteil – landwirtschaftliche Grenzertragsböden
- sehr hohe Grundwasserneubildung
- sehr geringe Schutzwirkung für das Grundwasser

Tab. 2: Einzelbewertung der Bodenfunktionen, Empfindlichkeit und Vorbelastung

Bewertungsparameter		**Bewertungsgrundlage**	**Bewertungsergebnis** (nach Karten des LFULG 2021)	**zusammenfassende Einschätzung je Parameter**
Bodenfunktionen	Lebensraumfunktion	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (Stufe III)	mittel
		Besondere Standorteigenschaft (Nässe, Trockenheit, Nährstoffarmut)	keine	
	Regelungsfunktion (Filter- und Pufferfunktion & Retentionsfunktion)	Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe	gering (Stufen II)	gering
		Wasserspeichervermögen	gering (Stufe II)	
	Archivfunktion	Landschaftsgeschichtliche Bedeutung	keine (anthropogen)	keine
		Seltenheit (Anteil im UR < 1‰ unter Berücksichtigung des regionalen Vorkommens)	keine	
		Naturnähe	nicht naturnah	
Empfindlichkeit		Erosionsgefährdung durch Wasser	gering (Stufen II)	mittel bis hoch
		Erosionsgefährdung durch Wind	hoch (Stufe IV)	
		Empfindlichkeit gegenüber Änderung der Wasserverhältnisse	unempfindlich (da keine besonderen Standorteigenschaften s.o.)	
		Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen	Empfindlichkeit besteht da Filter-/Puffervermögen innerhalb Wertstufe -II s. o. und	

Bewertungsparameter	**Bewertungsgrundlage**	**Bewertungsergebnis** (nach Karten des LFULG 2021)	**zusammenfassende Einschätzung je Parameter**
		mittlerer Mächtigkeit der Deckschicht	
Vorbelastung (siehe auch vorangegangene Erläuterungen)	Versiegelung	keine	mittel
	Veränderung bodenphysikalischer Verhältnisse	durch anthropogene Nutzung	
	Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen	Konversionsstandort, bedingt beeinflusst von landwirtschaftlicher Nutzung	
	Altlasten	vorhanden Munition sowie stoffliche Belastung Einflugschneise	

Da die nicht biotoptypenbezogenen Funktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit/biotische Ertragsfunktion, Wasserspeichervermögen/Retentionsfunktion und Grundwasserschutzfunktion/Filter- und Pufferfunktion) des Bodens im Plangebiet eine geringe bis mittlere Funktionseignung aufweisen (vgl. Tab. 2), sind sie bei der funktionsbezogenen Bewertung entsprechend der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL, 2009) nicht als besondere Bodenfunktionen durch einen Funktionsminderungsfaktor zu berücksichtigen. Ein funktionsbezogener Ausgleich ist demnach nicht erforderlich.

2.3 Schutzgut Wasser

Bestand

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen auch den Grundwasserkörper. Im Plangebiet sind weder Oberflächengewässer vorhanden, noch befindet sich das Plangebiet in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet (LFULG, 2022).

Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL - Wasserrahmenrichtlinie) der EUROPÄISCHEN UNION (2000) bildet die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes und verfolgt das Ziel innerhalb von drei Bewirtschaftungszeiträumen bis 2027:

- eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern
- einen guten mengenmäßigen Zustand von Grundwasser zu erreichen sowie
- die Verschmutzung durch eine Reihe von Stoffen, die in der Wasserrahmenrichtlinie als höchst bedenklich eingestuft wurden, sogenannte prioritäre Stoffe, schrittweise zu reduzieren. Hierzu gehören unter anderem Pestizide, Schwermetalle und weitere organische Schadstoffe.

Das Plangebiet gehört gemäß europäischer Wasserrahmenrichtlinie der Flussgebietseinheit Elbe an (UMWELTBUNDESAMT 2004). Für das Plangebiet und sein näheres Umfeld sind keine Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete sowie Wasserschutzgebiete bzw. damit in Zusammenhang stehende Trinkwasserschutzzonen dokumentiert (LFULG, 2022).

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser ist ein wichtiger Teil des Wasserkreislaufs und sichert als primäre Ressource die Trinkwasserversorgung. Wichtigstes Ziel ist also die Sicherung der Grundwasserqualität durch Schutz vor Verunreinigungen und die Sicherung der Grundwasserneubildung (Quantität).

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Vereinigte Mulde 2“ (DESN_VM1-2-2), welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL im Freistaat Sachsen in folgendem Zustand befindet:

Tab. 3: Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Grundwasserkörper „Vereinigte Mulde 2“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2015	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2015	Erreichen des guten Zustandes
gut	erreicht	gut	erreicht

Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundkörpers ist entsprechend des Datensatzes der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan als „gut“ erfasst.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Südlich des Plangebietes befinden sich der Schwarzbach, der in Ost-West-Ausrichtung verläuft sowie eine Kiesgrube des noch aktiven Tagebaus.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die benachbarte intensive Landwirtschaft. Nährstoffeinträge können aufgrund der Bodenzusammensetzung leicht ins Grundwasser gelangen.

Bewertung

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu.

2.4 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Klimatisch befindet sich das Untersuchungsgebiet in der subkontinentalen Binnentieflandklimazone des Leipziger Landes. Diese Region ist gekennzeichnet durch ein relativ mildes und trockenes Klima. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,6°C, das Jahr hat bis zu 195 frostfreie Tage. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt 584 mm, dabei fällt ein Anteil von 50-60 % in den Monaten Mai bis August. Die restliche Zeit ist überwiegend durch geringe Niederschläge (30-50 mm/Monat) geprägt, wobei die Monate Februar und März die trockensten sind. Im Landkreis Nordsachsen herrschen West- bis Südwinde vor.

Das Plangebiet fungiert als großflächiges Kaltluftentstehungsgebiet (Offenlandbereiche). Ein gerichteter Transport/Abfluss von Luftmassen über Luftaustauschbahnen ist aufgrund der kaum vorhandenen Reliefenergie nicht zu beobachten.

Vorbelastungen

Emissionsquellen, die eine örtliche Luftverunreinigung verursachen, existieren im Plangebiet und dessen näheren Umgebung nicht. Hinzuweisen ist an dieser Stelle auf Stoffeinträge überregionaler Herkunft, die auf die allgemeine Luftverschmutzung zurückgehen und aus dem Straßen- und Luftverkehr, aus Kraftwerken u.ä. stammen.

Beeinträchtigungen des örtlichen Klimas werden vornehmlich durch versiegelte Flächen verursacht, die zur Wärmespeicherung bzw. geringen Abkühlung im Sommer beitragen und somit die Oberflächenerwärmung fördern. Unversiegelte, insbesondere vegetationsbestandene Flächen, zu denen der überwiegende Teil des Geltungsbereiches zählt, wirken sich hingegen ausgleichend auf die Temperaturverhältnisse aus, da die Verdunstung von Wasser über Pflanzen und Boden zur Abkühlung der Luft führt und der Effekt der Wärmespeicherung vermieden wird.

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Unter Berücksichtigung der Bestandssituation, d.h. der relativ günstigen bioklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsraum, wird sämtlichen kaltluftproduzierenden Flächen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Neubelastungen zugewiesen.

2.5 Schutzgut Biotope und Flora

Bestand

Da es sich bei dem Plangebiet um Flächen handelt, die einem rechtskräftigen B-Plan zuzuordnen sind, sind bei der Betrachtung des Bestandes die zulässigen Nutzungen bzw. Festsetzungen zu berücksichtigen. Als Ausgangszustand des Biotopbestandes ist entsprechend des § 1a Abs. 3 BauGB der Planstand des aktuellen B-Plans ausschlaggebend. Demnach handelt es sich im Plangebiet um eine Fläche für die Landwirtschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB.

Für die Erstellung des Umweltberichtes zum Vorentwurf hat im Juni 2020 eine Flächenbegehung durch das Büro Knoblich stattgefunden, die zur Beschreibung des Bestandes, insbesondere jedoch des Habitatpotentials herangezogen wurde. Die Kartierungen haben dabei lediglich auf den Flächen der 2. Planänderung, der Westschneise sowie des ehemaligen Gartens im Westen stattgefunden.

Aufgrund der Stellungname der unteren Naturschutzbehörde vom 03.02.2021 mit dem Hinweis auf das Vorkommen des geschützten Biotopes „"Sand- und Silikatmagerrasen; magere Frischwiese“ fanden zusätzliche Kartierungen im Juli 2021 sowie im Mai 2022 statt, bei denen dieser Hinweis geprüft und die Entwicklung des Biotopes dokumentiert wurde.

Im Ergebnis lassen sich abseits der bauplanerischen Einordnung im tatsächlichen, aktuell vor Ort anzutreffenden Bestand innerhalb der Westschneise drei Biotope unterschiedlicher Wertigkeit feststellen. Die Wertigkeit der Biotope nimmt dabei mit zunehmendem Abstand zur benachbarten intensiven landwirtschaftlichen Ackernutzung zu. Demnach lassen sich die Randbereiche der Westschneise als Intensivacker klassifizieren, wohingegen ein Großteil des Mittelstreifens als magere Frischwiese mit Tendenz zu Trockenrasen einzustufen ist. Der westliche Bereich, der ehemals als Garten genutzt wurde, weist eine ausdauernde Ruderalflur auf. Die Abgrenzung der mageren Frischwiese ist aufgrund inhomogener Vegetationsbestände schwierig. Vielmehr sind Cluster von Dominanzbeständen zu finden, die sich mosaikartig durch das Gelände ziehen.

Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass sich die hochwertigen, artenreichen Bestände im zentralen Bereich bzw. Süden des Gebietes erstrecken. Hier dominieren v.a. horstige Gräser der Schwingel, u.a. Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Schafschwingel (*Festuca ovina*), Nelken-

Haferschmiele (*Aira caryophyllea*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Trespen (u.a. *Bromus hordeaceus*), die sich mit artenreichen Beständen aus Kleinem Ampfer (*Rumex acetosella*), Habichtskraut (*H. pilosella*), Löwenzahn (*Leontodon spec*.), Fingerkraut-Arten (Potentilla spec.), Frühlings-Greiskraut (Senecio vernalis), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*) abwechseln. Vereinzelt ist Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und sogar Strand-Grasnelke (*Armeria maritima*) zu finden.

Die randlichen Bereiche zum Intensivacker hin als auch insbesondere der nördliche Streifen wird von einem differierenden Bewuchs charakterisiert. Hier hat sich Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) weiter ausgebreitet, sodass dieser zusammen mit Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) den dominierenden Vegetationsbestand bildet. Zudem sind hier weitere Obergräser und Mittelgräser (Knaulgras, Glatthafer, Rispengras - *Dactylis glomerata, A. elatius und Poa pratensis*) vorkommend als auch Kornblumen (*Centaurea cyanus*), Disteln (z.B. *Carduus acanthoides)* und Wiesen- Flockenblume (*Centaurea jacea*) zu finden. Es liegt eine verfilztere Vegetationsdecke vor, sodass die typischen Schwingel bereits verdrängt wurden. In diesen Randbereichen sind zudem stellenweise aufkommende Gehölze zu finden.

Auch wenn hier vereinzelt noch Glockenblumen (*Campanula patula*), Labkraut (*Galium mollugo*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) etc. vorkommen, sind diese zunehmend ruderalisierten Vegetationsbestände in den randlichen Flächen nicht als § 30-Biotope anzusprechen. Im Vergleich zur Vegetationsaufnahme in den Vorjahren war im Mai 2022 festzustellen, dass sich das Landreitgras, dass in der Lage ist, dichte Teppiche zu bilden, weiter ausgebreitet hat, sodass die Gefahr einer Monokultur durch die konkurrenzstarken, anspruchslosen Arten besteht. Die Ausbreitung der mageren Frischwiese ist insbesondere im östlichen Bereich der Westschneise deutlich zurückgegangen.

Im Ergebnis erfolgt nun zum Entwurf der 2. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, unter Berücksichtigung der Hinweise in der SN des Landratsamtes Nordsachsen vom 03.02.2021 aufbauend auf den Ergebnissen der ergänzenden Biotoperfassungen im Juni 2020, Juli 2021 und Mai 2022 durch das Büro Knoblich eine Neubeurteilung des vorhandenen Biotopbestandes.

Dem Hinweis der uNB, es könne sich bei den Biotopen im Plangebiet um Silikatmagerrasen handeln wurde im Rahmen der Biotoperfassungen nachgegangen. Ein Nachweis konnte jedoch nicht geführt werden. Bei den Kartierungen konnten lediglich 2 kennzeichnende Arten (*Festuca pratensis* und *Potentilla argentea*) dieses Biotoptyps nachgewiesen werden, wovon *Festuca pratensis* ebenso eine kennzeichnende Art für magere Frischwiesen darstellt. Der aktuelle Biotopbestand aus dem Mai 2022 wird in den folgenden Abbildungen dargestellt und in der Tab. 2 zusammengefasst.

Abb. 5: Abgrenzung magere Frischwiese (hinten) zu ruderalisierten Standorten (vorne), Blickrichtung Westen (BÜRO KNOBLICH, 2022)

Abb. 6: Abgrenzung magere Frischwiese (links) zu ruderalisierten Standorten (rechts) Blickrichtung Westen (BÜRO KNOBLICH, 2022)

Abb. 7: Übergang krautreiche, magere Wiese zu Landreitgrasbeständen (hellgrün im Hintergrund) Blickrichtung Norden (BÜRO KNOBLICH, 2022)

Abb. 8: magere Frischwiese (vorne) mit einwachsenden Calamagrostis-Beständen (hinten) Blickrichtung Nordosten (BÜRO KNOBLICH, 2022)

Bei den Gehölzen am Rand des Plangebiets handelt es sich um Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Espe (*Populus tremula*) (vgl. Abb. 9-11).

Abb. 9: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Sand-Birke (*Betula pendula*)

Abb. 10: Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Abb. 11: Sandbirke am südlichen Rand des Geltungsbereiches

Tab. 4: Biotopbestand der betrachteten Westschneise (Mai 2022)

Code	Bezeichnung	Biotopwert	Schutzstatus § 21 SächsNatSchG	Fläche in m²
02.02.430	Einzelbaum	23	-	-
02.02.200	Feldgehölz	23	-	-
06.02.110	Magere Frischwiese (LRT 6510)	30	§	11.129
07.03.100	Ruderalflur (mit Gehölzbestand)	17	-	35.343
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	5	-	15.867
02.02.100	Feldhecke 20-60 Jahre	23	-	3.920
11.04.100	Weg (wasserdurchlässig)	3	-	408
			Summe	**66.667**

Abb. 12: Biotopbestand Mai 2022 (Ausschnitt Westschneise ohne Maßstab)

Vorbelastung

Das Plangebiet verfügt über keine nennenswerten Versiegelungsanteile. Die ehemalige Nutzung im Plangebiet als Einflugschneise des Flugverkehrs Rote Jahne und die benachbarte intensive landwirtschaftliche Nutzung stellen eine Beeinträchtigung durch mögliche Stoffeinträge und somit des Entwicklungspotenzials dar. Zudem wurden bei einer Kampfmittelsondierung der Westschneise ganzflächig Munitionskörper nachgewiesen, die zwischen 0,05 m und 2,50 m Tiefe liegen. Bei der Betrachtung des Entwicklungsstandes der mageren Frischwiese im Verlauf der Jahre von 2020, 2021 und 2022 wurde, trotz einer biotopgerechten Pflege durch 2-schürige Mahd, ein deutlicher Rückgang des geschützten Biotopes zu Gunsten der angrenzenden Ruderalbestände festgestellt, der auf die Stoffeinträge der benachbarten intensiven Landwirtschaft zurückgeführt werden kann.

Bewertung

Insgesamt kann der betrachtete Raum aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der vorhandenen Nutzungen als bereits vorbelastet betrachtet werden. Lediglich der Mittelstreifen der Westschneise beherbergt Überreste einer mageren Frischwiese, die ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt. Aufgrund der angrenzenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und den damit verbundenen Stoffeinträgen (Windübertragung) breiten sich vom Rand her ruderale Arten aus und verdrängen zunehmend die Pflanzengesellschaften der mageren Frischwiese. Der Anteil des geschützten und sensiblen Bereiches im Zentrum der Westschneise ist nachweislich rückläufig.

Der Biotopbestand im Bereich des ehemaligen Gartens ist als konfliktarm einzustufen.

2.6 Schutzgut Fauna

Bestand

Eine detaillierte Betrachtung der artenschutzrechtlich relevanten streng geschützten Arten sowie der Europäischen Vogelarten erfolgt im Artenschutzfachbeitrages (Kap. 5). Im Rahmen des indikatorischen Ansatzes werden im Folgenden alle darüber hinaus potentiell vorkommenden besonders geschützten, wildlebenden Tier- und Pflanzenarten betrachtet. Gezielte Kartierungen zu den einzelnen Artengruppen haben nicht stattgefunden.

Aufgrund der vorherrschenden Habitate und der Vorbelastungen durch die Landwirtschaft ist in erster Linie mit einem Vorkommen von weit verbreiteten und störunempfindlichen Arten zu rechnen. Es sind keine Verbundstrukturen zu erkennen, die eine Ein- bzw. Auswanderung verschiedener Arten fördern. Das Plangebiet lässt sich dadurch sowie unter Berücksichtigung der umgebenden Infrastruktur und intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als isoliert charakterisieren.

Die Bestandserfassung beruht auf der Verwendung der Artendaten des Datenbestands des LFULG (MultibaseCS Datenbank LFULG, Stand 2021) und auf einer ergänzenden fachplanerischen Potentialabschätzung anhand von Vor-Ort-Begehungen im Sommer 2020, 2021 und Mai 2022.

Amphibien

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet und dessen näherem Umfeld, die als Laichgewässer für Amphibien dienen. Das Vorkommen von Amphibien im Plangebiet kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets mit Trockenstandorten und Verbindung zu dem im Westen verlaufenden Bahngleis kann das Vorkommen von Reptilien im Plangebiet nicht

gänzlich von vornherein ausgeschlossen werden. Die Datenabfrage beim LfULG hat das Vorkommen von Blindschleiche und Ringelnatter für das Messtischblatt ergeben, wovon lediglich die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Plangebiet zu erwarten ist. Die Ringelnatter (*Natrix natrix*) bevorzugt gewässergebundene Lebensräume, die im Plangebiet nicht angetroffen werden. Blindschleichen hingegen sind weit verbreitet und besiedeln eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope.

Wirbellose

Aufgrund der Habitatstruktur ist im Plangebiet grundsätzlich mit diversen ubiquitären Wirbellosen Arten wie Schmetterlingen, Bienen und Käfern zu rechnen

Säugetiere

Im Plangebiet ist mit typischen Kleinsäugern und Niederwild der Kulturlandschaft zu rechnen.

2.7 Schutzgut biologische Vielfalt

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystem bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das weiträumige Plangebiet stellt sich hauptsächlich als ackerbaulich intensiv genutzte Fläche in einer technisch überprägten Kulturlandschaft mit einem vergleichsweise kleinteiligen Wechsel an unterschiedlichen Biotoptypen dar (vgl. Kap. 2.5). Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechendes offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei der Versiegelungsanteil vergleichsweise gering ausfällt.

Bewertung

Auf Grundlage der Lage inmitten bestehender landwirtschaftlicher Nutzung lässt sich von einer vergleichsweise geringen bis mittleren biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen.

2.8 Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Der Beurteilungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Bestand

Das Gebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Dübener Heide“. Das Landschaftsbild des unmittelbaren Vorhabengebietes ist als ausgeräumt zu bezeichnen. Es ist geprägt von mageren Offenstandorten. Am östlichen Rand bilden Kiefernwälder eine Raumkante, die von weitem sichtbar ist.

Das Landschaftsbild des Plangebietes des mittlerweile realisierten Abschnittes war ebenfalls als ausgeräumt zu bezeichnen. Es war geprägt von mageren Offenstandorten.

Entlang der Dübener Landstraße befinden sich einige Gehölze, die die Sicht auf das Plangebiet abschirmen. Da die gem. des rechtskräftigen B-Plans zulässige landwirtschaftliche Nutzung bisher nicht umgesetzt wurde, stehen im westlichen Teil des Plangebietes, (ehemaliger Garten) Feldgehölze (umlaufend um das ehemalige Gartengrundstück), die das Plangebiet hier nahezu vollständig abschirmen.

Das Plangebiet befindet sich aufgrund der flachen Morphologie des Geländes im Sichtbereich der im Norden angrenzenden Wohnbebauung „Rote Jahne“ (vgl. Abb. 18). Durch die geplante nördliche Eingrünung der PV-FFA wird diese Sichtbeziehung jedoch durch natürliche Elemente unterbrochen.

Eine potentielle Einsicht erfolgt von der Dübener Landstraße in Fahrtrichtung Bad Düben (vgl. Abb. 20). Mit einer geplanten Höhe der Module von maximal 3 m ist aus dieser Entfernung die Anlage jedoch nur bedingt wahrzunehmen.

Abb. 13: Blick auf die Bestandsanlage vom Siedlungsrand „Rote Jahne“

Abb. 14: Blick Richtung Plangebiet aus Richtung Norden
(Ecke Dübener Landstraße und K7402)

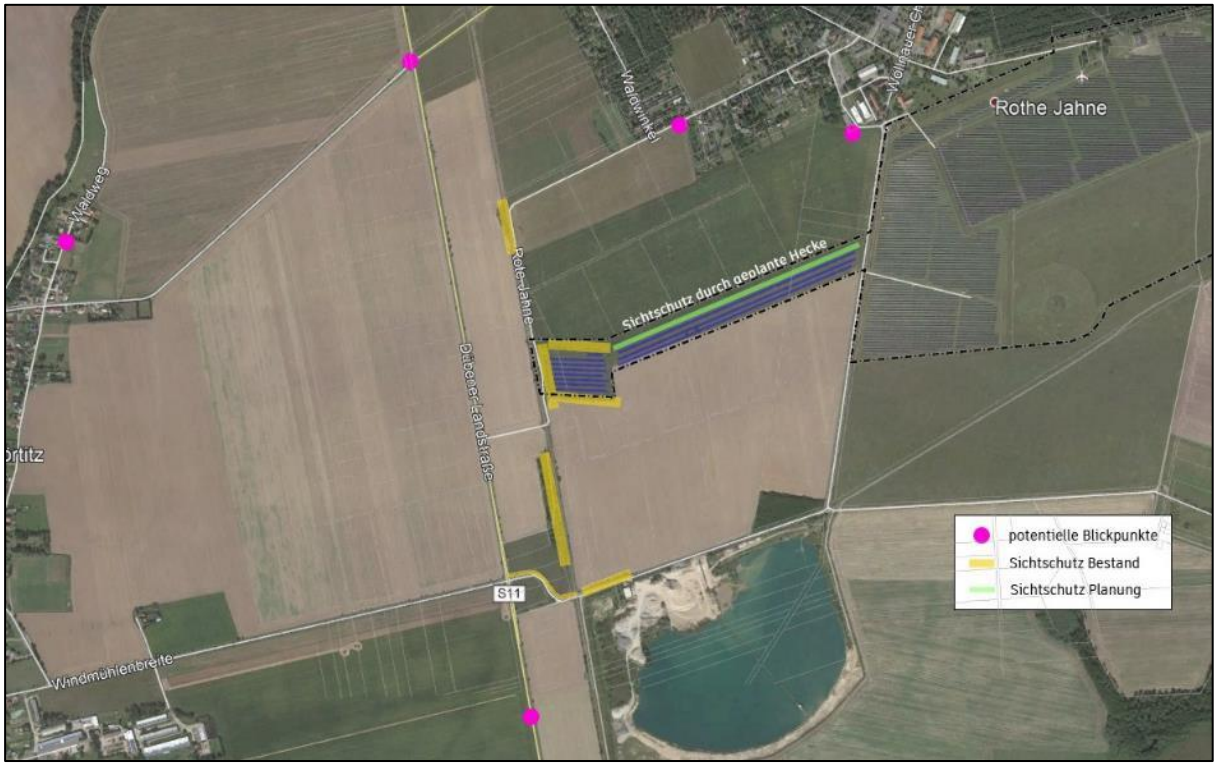

Abb. 15: Übersicht über Sichtbeziehungen im Plangebiet

Eine naturnahe Erholungsfunktion besteht mithin im Planungsraum nicht. Das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung ist somit auch nicht touristisch erschlossen (keine Wegeverbindungen touristische Einrichtungen etc.), eine Nutzung findet lediglich im Rahmen der

Naherholung durch die Anwohner der nördlich liegenden Siedlung Rote Jahne statt (Spaziergänger, Hundeauslauf).

Vorbelastung

Als Vorbelastungen sind die Bestandsanlagen des Bebauungsplans zu nennen. Der mittlerweile realisierte 1. Abschnitt des Solarenergieparks stellt wegen der noch nicht vollständig entwickelten Eingrünung eine Veränderung des Landschaftsbildes dar. Das Gelände ist allerdings wegen fehlender Wege nicht zugänglich, so dass dieser Eindruck für Erholungssuchende nicht erlebbar wird. Von den vorhandenen Wegen und aus größerer Entfernung, etwa von der Zufahrtsstraße zur Roten Jahne, mindert sich die verfremdende Wirkung durch den dahinter liegenden Wald deutlich.

Zudem befindet sich südlich der geplanten Erweiterungsfläche ein Kiesabbaugebiet, das durch technische Infrastruktur geprägt wird. Das übrige Erscheinungsbild der Landschaft ist relativ ausgeräumt und wird durch intensive Landwirtschaft sowie die vorhandenen Infrastrukturachsen (Bahnlinie, Straßen) dominiert. Der Erholungswert ist aufgrund der Nutzungsarten, trotz der randlichen Lage im Landschaftsschutzgebiet und im Naturpark „Dübener Heide“ als gering einzustufen.

Bewertung

Aufgrund der vorhandenen technischen Anlagen und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist das weiträumige Plangebiet hinsichtlich anthropogener Nutzung vorbelastet. Da das Gebiet keine hervorzuhebenden Funktionen als Erholungsraum einnimmt und die vorhandenen wenigen Gehölzstrukturen im Zusammenhang mit der geplanten Eingrünung keine bedeutenden Sichtbeziehungen zu der Anlage zulassen, kommt dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild insgesamt eine untergeordnete Bedeutung zu.

2.9 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Bestand

Der Geltungsbereich des vorgesehenen Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 400 m nördliche Richtung. Trotz der Lage im LSG und Naturpark befinden sich keine Wander- oder Radwege im näheren Umfeld des Plangebietes.

Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Vorbelastung

Von einer Vorbelastung des Plangebietes durch optische Reize bedingt durch die Bestandsanlage ist auszugehen.

Bewertung

Das Plangebiet besitzt aufgrund der eingeschränkten Nutzbarkeit der Fläche eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Baudenkmale. Archäologische Denkmale liegen nicht vor.

Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter bekannt.

Bewertung

Das Gebiet gehört zur archäologisch relevanten Besiedelungseinheit des Heidegebietes mit hoher archäologischer Funddichte. Bei Erdbewegungen ist mit archäologischen Befunden und Funden zu rechnen.

2.11 Schutzgebiete und -objekte

2.11.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natura 2000 Gebieten (s. Abb. 16). Die nächstgelegenen Natura 2000 Gebiete sind:

- SPA „Vereinigte Mulde" (DE- 4340-451) (1,5 km Entfernung)
- FFH „Schwarzbachniederung mit Sprottabruch (195)“ (DE 4441-301) (0,8 km Entfernung).
- FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeaue (65 E) (DE 4340-302) (1,5 km Entfernung)

FFH-Gebiet „Vereinigte Mulde und Muldeaue (65 E) (DE 4340-302)

Naturnahes Auengebiet der Mittleren Mulde, Flusslauf mit weitgehend natürlicher Fließgewässerdynamik, Steilabbrüchen, Kieshegern, zahlreichen Altwässern, Auwäldern sowie Laubwaldkomplexe der Hang- und Hochflächenlagen.

FFH-Gebiet „Schwarzbachniederung mit Sprottabruch (195)“ (DE 4441-301)

Subcollin-planare Bachaue mit großflächigen Frisch- u. Feuchtwiesen sowie Eichen-Hainbuchenwald, außerdem Kleingewässer, angrenzend Seggenrieder, Binsen-, Nass- u. Feuchtwiesen, Niedermoor sowie Gehölzbestände auf Nassstandorten.

SPA „Vereinigte Mulde" (DE- 4340-451)

Naturnahes Auengebiet, Flusslauf mit weitgehend natürlicher Fließgewässerdynamik, Steilabbrüchen, Kieshegern, zahlreichen Altwässern, Auwäldern sowie Laubwaldkomplexen der Hang- und Hochflächenlagen, Grünland- und Ackernutzung vorherrschend

Aufgrund der geringen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und der Entfernungen zwischen dem Vorhaben und den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung wird auf weitere Angaben zu diesen Schutzgebieten verzichtet.

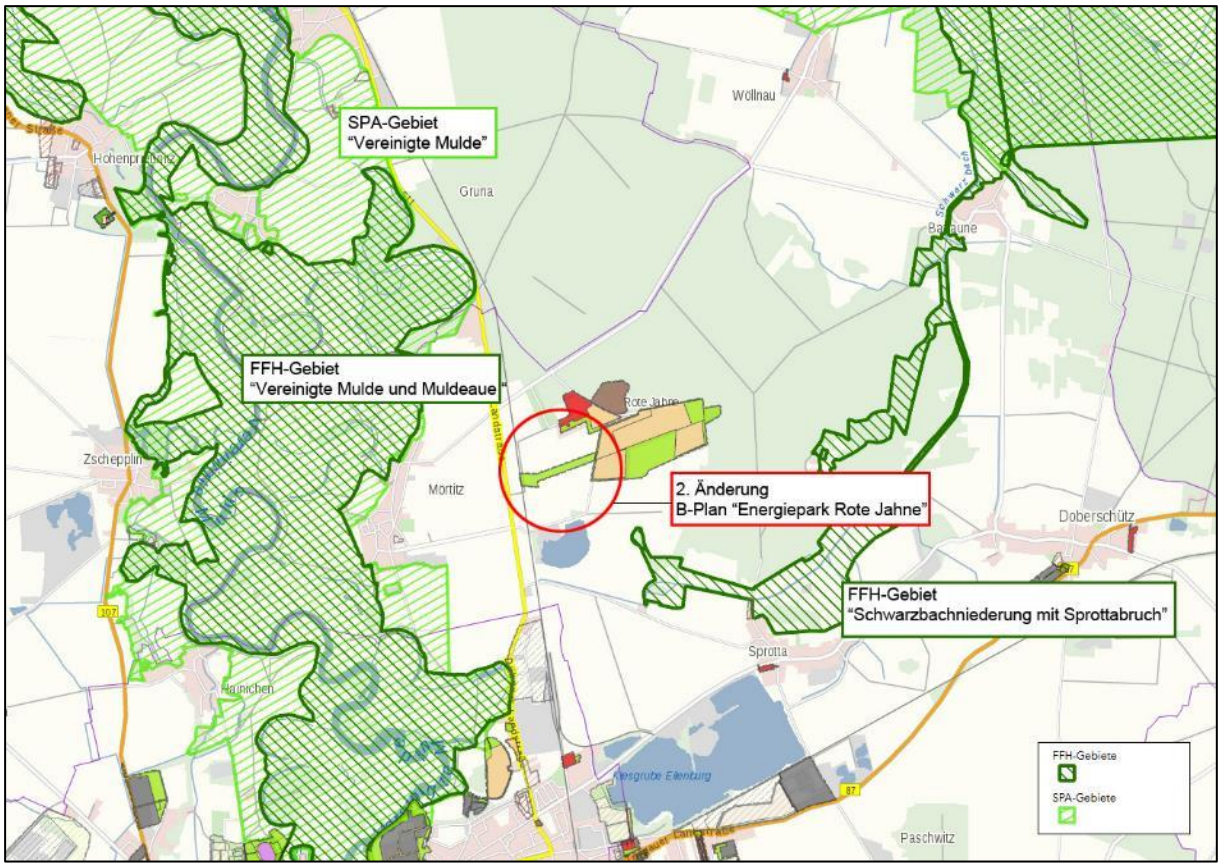

Abb. 16: Lage der NATURA 2000 Gebiete im Umfeld des Plangebietes

2.11.2 Landschaftsschutzgebiet, Naturpark und geschützte Biotope

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

LSG „Dübener Heide“ Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig vom 30.03.1998 (SächsGVBl. S. 160), zuletzt geändert durch Verordnung des Landratsamtes Nordsachsen vom 05.09.2016 (SächsGVBl. S. 494)

Flächengröße ca. 29.962 ha

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Dübener Heide“. Das Landschaftsschutzgebiet „[…] dient der Sicherung eines von Waldheiden und dazwischen liegenden, kleinen Offenlandflächen geprägten Raumes von hoher landschaftlicher und ökologischer Bedeutung […]“.

Besonderer Schutzzwecke sind gem. § 3 Schutzgebietsverordnung:

- Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere das ökologische Wirkungsgefüge von Feuchtbiotopen (Moore, Bruchwälder, Feuchtwiesen), stehenden und fließenden Gewässern und naturnahen Waldbereichen zu erhalten, zu verbessern und wiederherzustellen,
- naturnahe Flächen und Strukturen vor Zerstörung, Beschädigung, nachhaltiger Störung oder Veränderung des charakteristischen Zustandes zu schützen und insbesondere weitere Grundwasserabsenkungen zu verhindern,
- heimische wildlebende Tiere und freiwachsende Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften als wichtige Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen beziehungsweise historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen,
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes zu erhalten,

- die naturbedingte Erholungseignung der Landschaft zu bewahren, zu verbessern und wiederherzustellen.

Verbote:

In § 4 der Verordnung sind Verbote und Erlaubnisvorbehalte aufgeführt.

(1) Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild und den Naturgenuss beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

(2) Insbesondere ist es verboten:

- Dauergrünland in Acker- oder Grabeland umzuwandeln,
- Feuchtbiotope (Feuchtwiesen, Moore, Bruchwälder und bachbegleitende Wälder) zu entwässern oder durch meliorative Eingriffe zu beeinträchtigen,
- stehende oder fließende naturnahe Gewässer (im Sinne von § 2 Sächsischen Wassergesetz) einschließlich deren Ufervegetation zu beseitigen oder zu schädigen,
- Torf anzubauen.

Teile des B-Plangebietes sind im Zuge der Erstellung des B-Plans „Energiepark Rote Jahne“ aus dem LSG ausgegliedert worden. Im Zuge der 1. B-Planänderung wurde mit Zustimmung der uNB keine weitere Ausgliederung vorgenommen (vgl. Abb. 17).

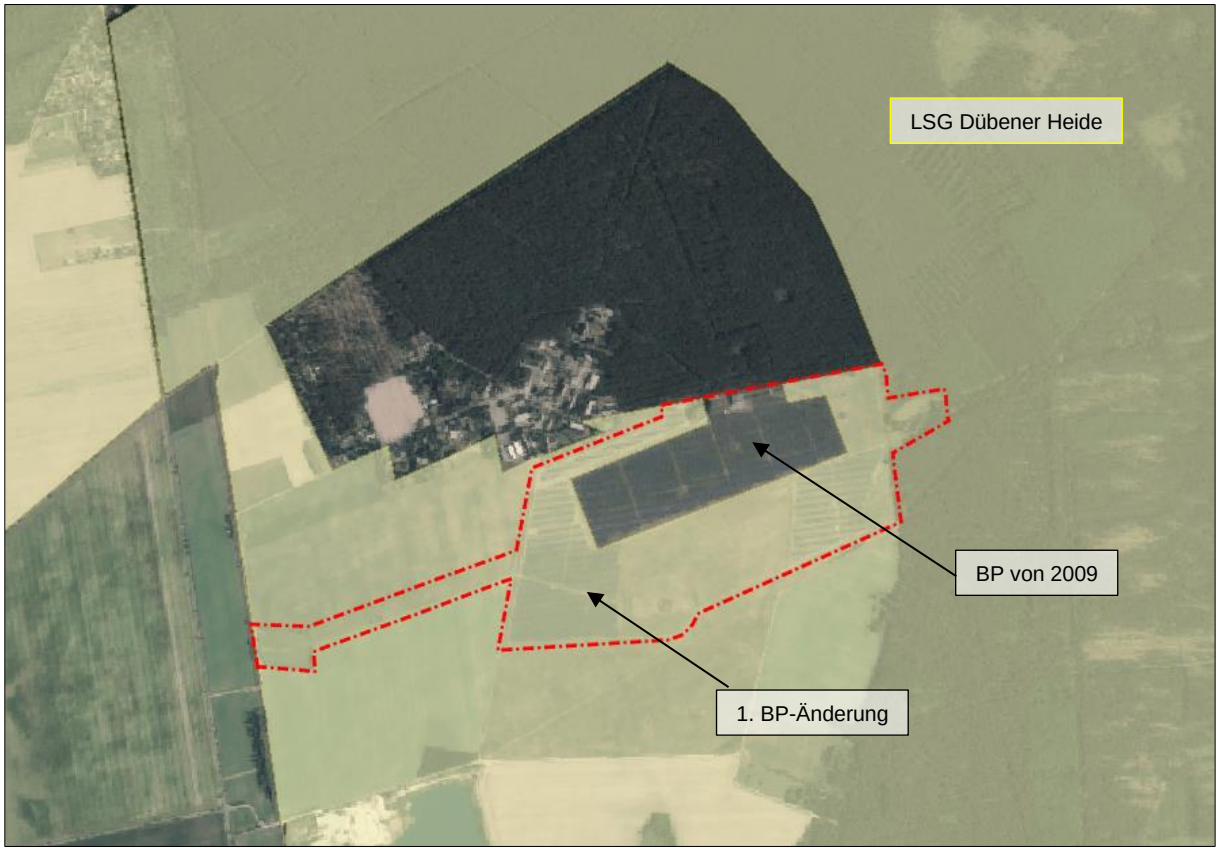

Abb. 17: Lage des B-Plangebietes (rot) im LSG (gelb)

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Naturpark „Dübener Heide“ Verordnung des Regierungspräsidiums Dresden vom 04.12.2007 (SächsGVBl. S. 621), zuletzt geändert am 20.03.2008 (SächsGVBl. S. 291)

Flächengröße ca. 149.500 ha

Das B-Plangebiet liegt zudem im Naturpark „Dübener Heide“. Im Naturpark soll die Naturlandschaft erhalten und entwickelt werden, insbesondere die großräumige Unzerschnittenheit und Naturnähe der Wälder und Moore. Ziel ist weiterhin, die touristische Entwicklung, insbesondere die Naherholung zu fördern und den Naturpark als Wirtschaftsraum für seine Produkte zu stärken und weiterzuentwickeln (VEREIN DÜBENER HEIDE E.V., 2003).

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Nicht betroffen.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Nicht betroffen

Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m § 21 SächsNatSchG

Im Plangebiet befindet sich das gesetzlich geschützte Biotop „magerer Frischwiese“ (Biotope Code 06.02.110) (vgl. Anlage I Karte Biotoptypen).

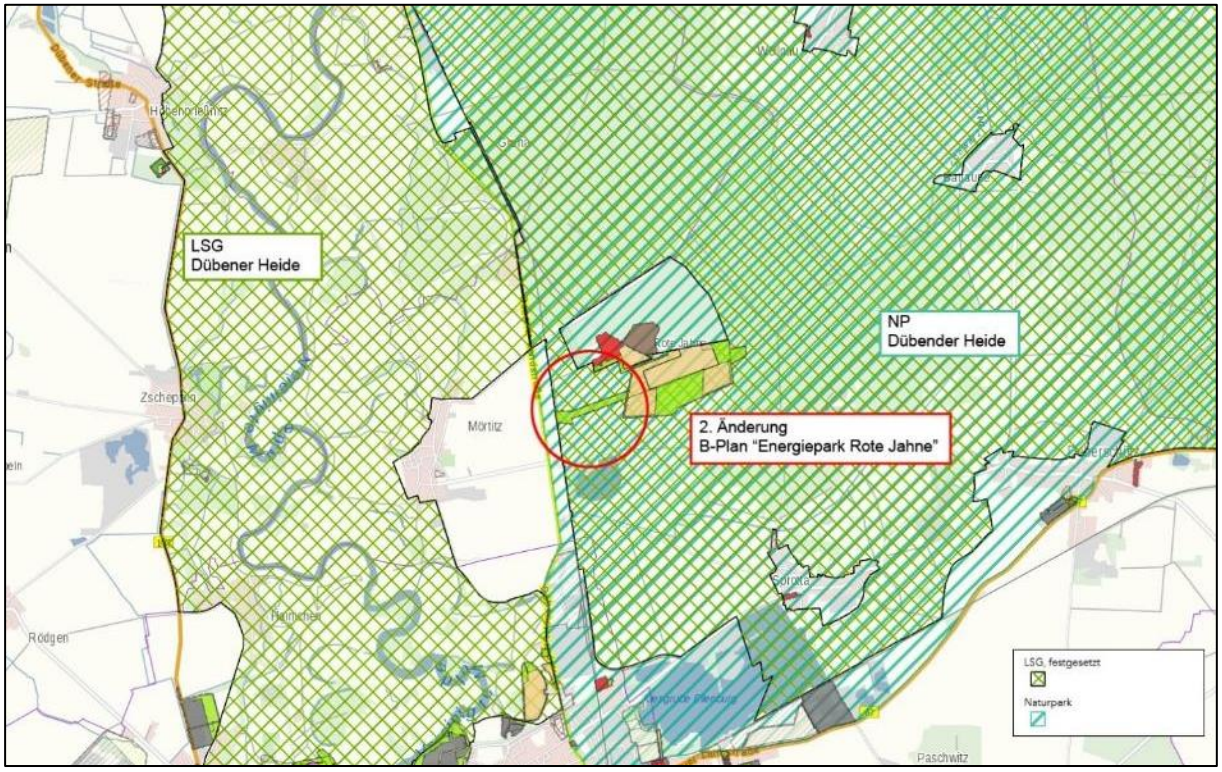

Abb. 18: Schutzgebiete gem. BNatSchG im Plangebiet

3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Wirkungsprognose

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten 36 Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Bebauungsplanes herangezogen.

Tab. 5: definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren und ihre projektbezogenen Auswirkungen nach LAMBRECHT et al. (2004)

Wirkfaktorgruppen	**Wirkfaktoren**	**projektbezogene Auswirkung**
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	• Überbauung von landwirtschaftlichen Flächen durch Modultische • Neuversiegelung von rd. 100 m² durch den Bau der Trafostation und des Zauns
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	• Nutzungsumwandlung des Grünlandes und der Pflanzung bzw. Beseitigung von Gehölzen
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	*keine nachteilige Veränderung*
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	*keine nachteilige Veränderung*
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	*keine nachteilige Veränderung*
	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	*keine nachteilige Veränderung*
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	• Veränderung der Bodenstruktur durch Kampfmittelberäumung
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	*Keine nachteilige Veränderung*
	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	*Keine nachteilige Veränderung*
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	*keine nachteilige Veränderung*
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	• Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	• Verschattung unter den Modultischen
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	• mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen
	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	*Keine nachteilige Veränderung*
	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	• mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	• Lärmemissionen während der Bauarbeiten
	Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	• optische Reize während der Bauarbeiten
	Licht (auch Anlockung)	• Lichtemissionen während der Bauarbeiten
	Erschütterungen/Vibrationen	• Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten
	Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	*keine nachteilige Veränderung*
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	*keine nachteilige Veränderung*
	Organische Verbindungen	*Keine nachteilige Veränderung*
	Schwermetalle	*keine nachteilige Veränderung*
	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	*keine nachteilige Veränderung*
	Salz	*keine nachteilige Veränderung*
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)	*keine nachteilige Veränderung*
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe)	*keine nachteilige Veränderung*

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe	*keine nachteilige Veränderung*
	Sonstige Stoffe	*keine nachteilige Veränderung*
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder	*keine nachteilige Veränderung*
	Ionisierende/radioaktive Strahlung	*keine nachteilige Veränderung*
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	*keine nachteilige Veränderung*
	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	*keine nachteilige Veränderung*
	Bekämpfung von Organismen	*keine nachteilige Veränderung*
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	*keine nachteilige Veränderung*
Sonstiges	Sonstiges	*derzeit nicht bekannt*

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Durch die überwiegend landwirtschaftliche Bewirtschaftung im direkten Umfeld des Plangebietes wird die temporäre (über ca. 2-3 Monate andauernde) Verkehrszunahme durch die Baumaßnahme als nicht erheblich eingeschätzt.

Da zur Aufständerung der Modultische, nach aktuellem Kenntnisstand lediglich Leichtmetallpfosten in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Standzeit der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben. Im Süden des Plangebietes ergibt sich auf Forderung der Feuerwehr die Notwendigkeit einer Durchwegung, die in Fahrbreite eines Feuerwehrfahrzeuges teilversiegelt mittels Schotterbefestigung zu befestigen ist und anschließend ebenfalls einer Begrünung überlassen werden kann.

Durch PV-Freiflächenanlagen können verschiedene Formen von optischen Effekten entstehen“ (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, 2007), die negativen Wirkungen auf das Umfeld haben können. Durch die geplante Gebüsch- und Heckenpflanzung **M_{UB}2** werden diesen Wirkungen sowie sonstigen visuellen Wirkungen auf das Umfeld vorgebeugt.

Betriebsbedingt sollen die Flächen unter den Modultischen, die aktuell keiner Nutzung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 2-schürige Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln, siehe Pflegekonzept **P 1**). Störungen durch die Mahd, werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen nicht erwartet.

„In der Betriebsphase der Anlage wird im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen. […] Da die Stationen festgelegten Standards der Netzbetreiber entsprechen […] können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen weitgehend ausgeschlossen werden“ (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, 2007).

3.2 bei Durchführung der Planung

3.2.1 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche steht in engen Wechselbeziehungen zu allen übrigen Schutzgütern (Boden, Wasser, Klima/Luft u.a.), welche im Umweltbericht separat betrachtet werden. Deshalb werden für das Schutzgut Fläche lediglich Flächennutzungskonflikte betrachtet.

Der rechtskräftige Bebauungsplan „Energiepark Rote Jahne“ führt für die geplante Erweiterungsfläche die Zweckbestimmung „Fläche für die Landwirtschaft“ auf. Die derzeitige Nutzung beschränkt sich jedoch auf eine extensive Grünlandbewirtschaftung. Diese kann auch mit Umsetzung der Planung weiter fortgeführt werden, da die Flächen zwischen und unter den Modulen in ihrem Bestand mindestens in Teilen erhalten bleiben und weiterhin eine Grünlandmahd und -nutzung durchgeführt wird.

Die Fläche der 2. B-Planänderung befindet sich in einem Gebiet, das bereits durch eine PV-FFA geprägt und von mehreren Infrastruktureinrichtungen (Bahn und Straße) eingefasst ist. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen des Schutzgutes Fläche, ist die Umsetzung der Planung mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes verbunden, da eine räumliche Konzentration von technischen Einrichtungen auf einer Konversionsfläche eine raumordnerisch logische Anordnung darstellt.

Aufgrund der zukünftigen Einfriedung der Fläche, ist eine Nutzung z.B. als Auslaufgebiet für Hunde nicht mehr möglich. Da es sich hierbei jedoch nur um einen in Relation zum umliegenden offenen Acker schmalen Streifen handelt, ist dadurch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Eine Barriere für Wildtiere ergibt sich ebenso nicht, da ein Wanderkorridor und ein Bodenabstand im Zaun in der Planung berücksichtigt werden.

Ein Nutzungskonflikt ist durch die Umsetzung der Planung nicht zu erkennen.

3.2.2 Schutzgut Boden

baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch Befahren der Fläche mit schwerem Baugerät sind auf Grund der geringen Verdichtungsneigung des Sandbodens kaum zu erwarten. Durch eine vorangestellte Kampfmittelberäumung erfolgt ein Eingriff in die oberen Bodenschichten (Empfehlung MDK bis in 1,50 m Tiefe). Mit Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigung des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren, sind die temporären Eingriffe als nicht erheblich einzustufen.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Da die Solarmodule lediglich mit ihren Metallstützen im Boden verankert werden, kann nicht von einer Versiegelung von Flächen gesprochen werden. Aufgrund der sehr geringen Flächengröße und der gering ausgeprägten Bodenfunktionen in Bezug, kann diese Beeinträchtigung vernachlässigt werden.

Durch die Module wird der Niederschlag ungleichmäßiger auf den Boden auftreffen. Zwischen den Modulreihen wird eine etwas größere Menge in den Boden eindringen als unmittelbar unter den Modulen. Da der Niederschlag infolge von Windbewegung jedoch nur selten senkrecht fällt, werden auch die Flächen unter den Modulen bewässert. Zudem versickert Wasser im Sandboden sehr schnell und die Durchfeuchtung wird in den unteren Bodenschichten ausgeglichen, so dass keine wesentliche Veränderung der Bodeneigenschaften zu erwarten ist.

Die Anlagen von vollversiegelten Zufahrten sind nicht geplant. Lediglich zwischen den bestehenden Wegen im Plangebiet und dem Sondergebiet sowie im südlichen Teil des Plangebietes als Durchfahrt für die Feuerwehr werden wasserdurchlässige Schotterwege gem. Planzeichnung angelegt (Teilversiegelung). Die Hauptzufahrt geschieht über die bestehende Straße des Energieparkes Rote Jahne. Für Wartungsarbeiten sowie die Feuerwehr werden innerhalb des Sondergebietes eine wassergebundene Deckschicht mittels Schotter angelegt. Diese stellt jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung dar, da die bestehenden Bodenfunktionen weitgehend erhalten bleiben.

Es werden gem. Belegungsentwurf vom August 2022, 2 Trafostationen geplant, die jeweils eine Fläche von 15 m² einnehmen. Zudem wird ein Speicherelement im Umfang von 2 x 40-Fuß-Containern mit rund 60 m² für einen Batteriespeicher angelegt werden. Demzufolge werden insgesamt 75 m² vollversiegelt. Ferner werden für die Errichtung des Zaunes Punktfundamente benötigt, die je eine Fläche von 0,09 m² einnehmen. Bei einer Zaunlänge von rund 2.000 m werden rund 500 Zaunpfeiler benötigt. Was zu einer zusätzlichen Neuversiegelung von 45 m² führt.

Die folgende Tabelle zeigt die sich durch die Umsetzung der Maßnahme ergebende Versiegelungsfläche.

Tab. 6: Flächenbilanz zusätzliche Bodenver-/-entsiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m²	Teilversiegelung in m²	Entsiegelung in m²
Modulaufständerung	-	-	-
Trafogebäude/Batteriespeicher	75	-	-
Zuwegung/Feuerwehrdurchfahrt	-	2.369	-
Zaun	45	-	-
Gesamt	120	-	-

Der vorliegende Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Solar“ sieht im Geltungsbereich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 vor.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,5 ist eine Überbauung des SO PV mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden als extensives Grünland entwickelt und bewirtschaftet und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebietes erhalten wird.

Gemäß den Vorgaben des Entsiegelungserlasses des SMUL (2000) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Geeignete Entsiegelungsflächen ergeben sich aus der Ökokontomaßnahme Nr. 33 – Waldschlösschen des Landkreises Nordsachsen (**M_{UB}4**), bei der eine ehemalige Stallanlage auf ca. 300 m² Grundfläche zurückgebaut und anschließend als Weideland entwickelt worden ist. Zur Kompensation der geplanten Versiegelung sind darüber hinaus bodenverbessernde Maßnahmen entsprechend der HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN (SMUL, 2009) durch die Umwandlung von 13.347 m² Acker in Extensivgrünland (Bestandteil der Maßnahme **M_{UB}1**), davon ca. 2.320 m² die als

Feuerwehrdurchfahrt befestigt werden und die im Anschluss ebenfalls als trockener Magerrasen (extensives Grünland) entwickelt werden sollen sowie die Pflanzung einer Feldhecke (**M_{UB}2**) auf 2.520 m² vorgesehen.

Da die nicht biotoptypenbezogenen Funktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit/biotische Ertragsfunktion, Wasserspeichervermögen/Retentionsfunktion und Grundwasserschutzfunktion/Filter- und Pufferfunktion) des Bodens im Plangebiet eine geringe Funktionseignung aufweisen (vgl. Tab. 2), sind sie bei der funktionsbezogenen Bewertung entsprechend der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (SMUL, 2009) nicht als besondere Bodenfunktionen durch einen Funktionsminderungsfaktor zu berücksichtigen. Ein funktionsbezogener Ausgleich ist demnach nicht erforderlich.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Für die Wartungsarbeiten wird die Fläche in regelmäßigen Abständen mit Fahrzeugen befahren. Die daraus abzuleitende Belastung für das Bodengefüge steigt jedoch nicht über die bisherigen landwirtschaftlichen Belastungen hinaus und ist daher vernachlässigbar.

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten.

Es kommt durch das hier betrachtete Vorhaben zwar in geringen Anteilen zu Neu- und Teilversiegelungen, jedoch ergeben sich hieraus keine Beeinträchtigungen von besonderen Bodenfunktionen. In der Gesamtbetrachtung des Vorhabens werden die Bodenfunktionen des Vorhabens mit Umsetzen der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

3.2.3 Schutzgut Wasser

Im Gebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Folgende anlagebedingte Beeinträchtigungen sind zu erwarten:

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan weist für den Bereich der mit Modulen zu bedeckenden Flächen eine GRZ von 0,5 aus. Demnach können maximal 28.148 m² des SO Solarenergie mit Photovoltaikanlagen und zugehörigen Betriebseinrichtungen überdeckt werden.

Senkrecht fallender Niederschlag kann auf den überschirmten Flächen nicht mehr direkt in den Boden dringen. Da in der offenen Landschaft jedoch häufig mit Wind zu rechnen ist (in Hauptwindrichtung West/Südwest keine Hindernisse), wird auch weiterhin Niederschlag auf Flächen unter den Modulen in den Boden eindringen. Das Gelände wird nicht entwässert, so dass kein Niederschlagswasser aus dem Gebiet abgeführt wird und der Niederschlag, der zwischen den Modulen fällt, zur Grundwasserneubildung des gesamten Gebietes beiträgt.

Entsprechend der Konkretisierung der technischen Planung werden maximal 0,01 ha Boden für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen versiegelt. Auf eine Anlage von nicht versickerungsfähigen Zuwegungen wird verzichtet.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind z.B. durch Tropfverluste der Baumaschinen nicht auszuschließen. Hierfür werden Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen.

3.2.4 Schutzgut Klima und Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft durch Baufahrzeuge sind zeitlich begrenzt.

Durch die Photovoltaikmodule wird die Entstehung von Kaltluft auf den offenen Flächen in geringem Umfang beeinträchtigt, da die Module die Vegetationsflächen überdecken. Nächtliche Strahlungskälte entsteht zwar noch auf den Vegetationsflächen, durch die gleichzeitige leichte Erwärmung der Module und deren Trägerkonstruktion ist die Kaltluftentstehung abgeschwächt. Die Vegetationsflächen bleiben jedoch erhalten, so dass die Kaltluftproduktion grundsätzlich weiter erfolgt.

Das Kleinklima wird sich in geringem Umfang verändern, da die Flächen zeitweise beschattet werden und Niederschlag in ungleichmäßiger Verteilung auf den Boden fällt. Da auf Grund des wandernden Sonnenstandes jedoch immer nur Teilflächen betroffen sind und diese jeweils nur zeitweise, sind die Auswirkungen auf das Klima sehr gering. Vom Vorhaben gehen keine Emissionen aus, die das Schutzgut Luft beeinträchtigen.

3.2.5 Schutzgut Biotope und Flora

baubedingte Beeinträchtigungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Vor Errichtung der PVA sind die Flächen von Kampfmitteln zu beräumen, was durch die Beseitigung der Vegetationsschicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der entsprechenden Biotope führt. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um eine mageren Frischwiese (§ 21 SächsNatSchG), Ruderalfluren und einen Intensivackers. Da aktuell noch kein Konzept zur Kampfmittelberäumung vorliegt, kann das genaue Ausmaß der Beräumung nicht eingeschätzt werden. Flächen, die nicht beräumt werden müssen, sind demnach nicht erheblich betroffen, da diese Bereiche nur temporäre mit Baumaschinen überfahren werden, was jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung hervorruft, da die betroffenen Bereiche nur jeweils in sehr kurzen Abschnitten durch die Arbeiten in Anspruch genommen werden. Für die Montage der Solarmodule werden keine zusätzlichen Erdarbeiten notwendig, da die Modultische in den Boden gerammt werden.

Nach Fertigstellung der PV-FFA sollen die Flächen gem. Forderung der uNB in der Stellungnahme zum Entwurf vom 30.11.2022 zunächst der natürlichen Sukzession überlassen werden. Um den Erfolg dieser Maßnahme sicherzustellen wird im Rahmen eines Monitorings 1, 3 und 5 Jahre nach Fertigstellung des Vorhabens der Maßnahmenerfolg der Selbstbegrünung überprüft. Bei ausbleibendem ausreichendem Maßnahmenerfolg ist im zweiten Schritt ergänzend eine Mahdgutübertragung vorzusehen, bei weiter ausbleibendem Erfolg kann im dritten Schritt in Abstimmung mit der uNB im Landratsamt Nordsachsen ggf. eine ergänzende Nachsaat mit regionalem, gebietseigenem Saatgut (UG 4 „Ostdeutsches Tiefland“) (**M_{UB}1**) erfolgen. In allen Fällen ist eine dauerhafte Entwicklungs- und Erhaltungspflege (**P 1**) einzuplanen, wodurch sich flächig der gewünschte Biotopbestand (Extensivgrünland – magere Flachland-Mähwiese) entwickeln kann.

Für die Installation der PV-FFA werden neben den Solarmodulen, Kabelgräben, Speichermodule und Trafostationen angelegt. Zum Schutz von Gehölzen bei nahegelegenen Erdarbeiten sind die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (**V5** und **V6**) zu berücksichtigen.

Daneben kann es bei der Anlage der Modulreihen sowie Kabelgräben, Speichermodulen und Trafostationen zu möglichen Beeinträchtigungen der angrenzenden Gehölzstrukturen (Feldhecken) kommen. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 4.2 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Die Vermeidungsmaßnahme **V5** zum Baumschutz, soll baubedingte Beeinträchtigungen der angrenzenden Gehölzstrukturen vollumfänglich durch u.a. die Anlage von ortsfesten Schutzzäunen oder Bretterverschalung vermeiden. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Gehölzbestandes ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Mit dem Vorhaben sind folgende anlagebedingte Beeinträchtigungen verbunden:

Gehölze

Von der Errichtung der Photovoltaikmodule sind insgesamt 6 Feldgehölze und vier Einzelbäume betroffen. Gemäß § 2 Abs. 1 der Baumschutzsatzung Doberschütz sind alle Gehölze einschließlich ihres Wurzelbereiches geschützt. Von den Bestimmungen dieser Satzung werden gem. § 2 Abs. 2 BAUMSCHUTZSATZUNG (2001) nicht berührt:

- Großsträucher […] von < 3 m Höhe bzw. Hecken < 50 m² Bodendeckung, trifft auf die im Plangebiet vorgefundenen Holundersträucher zu,
- Obstgehölze, trifft auf den Einzelbaum im ehemaligen Garten zu, da dieser aufgrund der eingegrünten Lage nicht landschaftsbildprägend wirkt.

Tab. 7: Gehölze im Plangebiet

Bestand							**Kompensation**	
Sp. 1	Sp. 2	Sp. 3	Sp. 4			Sp. 5	Sp. 6	Sp. 7
			4a	4b	4c			
Gehölze im Plangebiet	Biocode	Anzahl	StU in cm	Kronendurchmesser in m²	Biotopwert	Schutzstatus gem. BAUMSCHUTZSATZUNG (2001)	Kompensationsbedarf (gem. Baumschutzsatzung 2001)	Funktionsverlust (Grundwert x Kronendurchmesser)
Holunder, Birke	02.02.200	6	<45	5	23	-	-	-
Einzelbaum *Populus tremula*	02.02.430	1 (mehrstämmig)	>220	25	23	§	**x**	**575 m²**
Einzelbaum *Quercus spec.*	02.02.430	1	45 - 70	-	23	§	Erhalt V6	-
Einzelbaum *Malus spec.*	02.02.430	1	91 - 150	10	23	-	-	-
Einzelbaum *Betula pendula*	02.02.430	1 (mehrstämmig)	151 - 220	20	23	§	**x**	**460 m²**
								1.035 m²

Da eine Ersatzpflanzung von Einzelbäumen, wie sie in der Baumschutzsatzung der Gemeinde Doberschütz angegeben wird, im Plangebiet nicht umsetzbar ist, erfolgt die Kompensation des Gehölzverlustes über den biotopbezogenen sowie den funktionsbezogenen Ansatz gem. SMUL (2009). Die Berechnung des Flächenbedarfes richtet sich nach dem Biotopwert entsprechend der Altersstufe der jeweiligen Gehölze (< 25 Jahre), multipliziert mit der von der Krone überschirmten Fläche (SMUL, 2009). Somit ergibt sich ein Flächenbedarf von 1.035 m² gem. der Tab. 5, Spalte 7. Mit dem Verlust von Gehölzen ist überdies eine Funktionsminderung als Lebensraum für Brutvögel verbunden, die gem. SMUL (2009) kompensationspflichtig ist.

Biotope

Durch die Errichtung der Photovoltaikmodule werden innerhalb des Sondergebietes (SO Photovoltaik) die Biotope „magere Frischwiese“, „Intensivacker“ und „Ruderalflur“ unter den Solarmodulen regelmäßig zeitweise beschattet, wodurch sich eine Veränderung der Artenzusammensetzung, angepasst an die geänderten Standortbedingungen ergeben wird.

Da die Veränderung der Standortbedingungen zu einer Beeinträchtigung einzelner Pflanzengesellschaften führen kann, ist in Teilen (verschattete Bereiche) zunächst von einer

erheblichen Beeinträchtigung des § 21 (SächsNatSchG) Biotops „magere Frischwiese“ im Sinne des § 30 Abs. 2 BNatSchG auszugehen. Langfristig kann jedoch, auch mit Verweis auf die vorliegenden Referenzgutachten, mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden, dass sich die vorhandenen Pflanzengesellschaften an die Verteilung der Standortbedingungen (sonnig, halbschattig, schattig) anpassen und sich vornehmlich in den besonnten Bereichen zwischen den Modulreihen ausbreiten. Dies konnte im Frühsommer 2022 bei einer Untersuchung der benachbarten PV-FFA, die seit 2008 betrieben und gepflegt wird, bestätigt werden (vgl. Anlage II).

Hier betragen die Modulzwischenräume ca. 4,00 m und sind in gleicher Weise ausgerichtet, wie es in der Modulbelegung der vorliegenden B-Planänderung vorgesehen ist. Die Standortbedingungen der benachbarten Referenzflächen und der Planfläche sind demzufolge vergleichbar, da der Vorhabenträger auch im Bereich der 2. Planänderung einen Reihenabstand zwischen den Modulen von mind. 4,00 m zugesagt hat und die Ausrichtung der Module den der Bestandsanlagen entspricht. Ein vollständiger Verlust des Biotopes „magere Frischwiese“ ist daher unter Berücksichtigung des Pflegekonzeptes und des Biotopentwicklungspotentials (Referenzfläche) nicht anzunehmen.

Da das Pflegekonzept für die Grünlandpflege an die Entwicklungsbedürfnisse von mageren Frischwiesen angepasst ist und zukünftig auf eine Düngung der Flächen verzichtet wird, kann von einem positiven Entwicklungstrend, wie auf der benachbarten PV-Fläche ausgegangen werden. Durch die regelmäßige Pflege und Aushagerung der Fläche kann zudem die Ausbreitung der ruderalen Dominanzbestände, wie sie aktuell auf der Fläche stattfindet unterdrückt werden. Demnach ist nur temporär mit einer Beeinträchtigung des geschützten Biotopes zu rechnen. Langfristig werden im Plangebiet positive Bedingungen für die lineare Ausbreitung einer mageren Frischwiese geschaffen.

Stellt man die Flächenanteile der betroffenen „mageren Frischwiese“ im Bestand sowie auf den erwarteten Planflächen gegenüber so kann im Ergebnis unter Verweis auf die Erkenntnisse zur Grünlandentwicklung in den Bestandsanlagen mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden, dass auf ca. 20.493 m² eine Magere Frischwiese im Plangebiet entwickelt werden kann (besonnte Flächen zwischen den Modulen + Wildtierdurchlass), was bei einer Inanspruchnahme von 11.129 m² einem Ausgleichsverhältnis von 1:1,8 entspricht. Der Wiederherstellungserfolg innerhalb der geplanten PV-Anlage kann unter Verweis auf die langjährigen Erfahrungen aus den Bestandsanlagen mit hinreichender Sicherheit bestätigt werden, zumal im Plangebiet von einem hohen Wiederbegrünungs- und Etablierungspotenzial ausgegangen werden kann.

Die temporäre Beeinträchtigung der „mageren Frischwiese“ kann somit durch Umsetzung der Maßnahme **M_{UB}1** i.V.m. dem geplanten Pflege- und Entwicklungskonzept (P1) vollständig ausgeglichen werden. Auf dieser Grundlage stellt die Gemeinde einen Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 4, Satz 1 BNatSchG für die bauzeitliche temporäre Inanspruchnahme des Biotopes und die voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen unter den zukünftig verschatteten Modulflächen und der damit einhergehenden Artenverschiebung.

Die Auswirkungen der Überständerung mit Solarmodulen auf dem Intensivacker ist ebenfalls als nicht erheblich einzustufen, da durch das Pflegekonzept mit einer Aufwertung dieser Flächen, hin zu einem extensiven Grünland zu rechnen ist. Die Aushagerung bedingt durch den Abtransport des Mahdgutes, wird sich positiv auf die bisher von Stoffeinträgen belasteten Biotope auswirken und nährstoffliebende Dominanzbestände eindämmen.

Versiegelungen und der damit verbundene Verlust von Biotopen sind nur in einem sehr geringen Umfang vorgesehen (vgl. Schutzgut Boden). Biotope außerhalb des Sondergebietes (SO) wie die Feldhecke und Ruderalfluren westlich von der Feldhecke sind von dem Vorhaben nicht betroffen, da sie außerhalb des Eingriffsbereiches liegen (Ruderalflur) oder zum Erhalt festgesetzt werden (Feldhecke). Die absehbaren Veränderungen des Biotopbestandes im Bereich der Modultische sind kompensationspflichtig.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der zu entwickelnden Grünlandflächen besteht dabei aus einer zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (vgl. Kap. 4.4).

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der PV-FFA betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden. Vielmehr ist mit einer positiven Entwicklung hin zu einem ausdauerndem Extensivgrünland zu rechnen (vergleiche Anlagebedingte Beeinträchtigungen in diesem Kapitel).

Konflikte:

K1 Veränderung der Artenzusammensetzung der mageren Frischwiese innerhalb des SO (11.129 m²) - ausgleichbar

K2 Verlust von Ruderalflur innerhalb des SO (33.119 m²) - ausgleichbar

K3 Verlust von Gehölzen innerhalb des SO (1.035 m²) - ersetzbar

K4 Funktionsminderung durch Verlust von Gehölzen (1.035 m²) - ersetzbar

3.2.6 Schutzgut Fauna

baubedingte Beeinträchtigungen

Bei der Umsetzung des Vorhabens können während der Vorhabenrealisierung erhebliche Beeinträchtigungen der Fauna durch baubedingte Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden. Folgende baubedingten Wirkungen sind insbesondere für die Avifauna zu erwarten:

- Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen, insbesondere bodengebundener Arten,
- Erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit,
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr,
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB sind für voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Die im Kapitel 4.1 erläuterten Vermeidungsmaßnahmen gewährleisten einen ausreichenden Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen der Fauna. Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen sind nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch den geringen Flächenverbrauch und Versiegelungsgrad, der sich durch die aufgeständerte Bauweise der Module ergibt, werden anlagebedingte Beeinträchtigungen weitestgehend vermieden. Von der Anlage gehen keine Barrierewirkungen für die im Plangebiet vorkommende Fauna aus. Der vorgesehene Zaun, der die Anlage ein vor unbefugtem Betreten schützen wird, ist mit einem Bodenabstand von mind. 15 cm zu montieren (vgl. **V 9**), wodurch eine Querung von Kleintieren gewährleistet bleibt. Ferner berücksichtigt die Planung einen ca. 30 m breiten Wildtierdurchlass der auch für Niederwild eine Querung des Gebietes ermöglicht. Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich demnach für die Fauna nicht.

Mit der geplanten Gehölzpflanzung am nördlichen Rand der Anlage wird sich das Angebot an Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie das Nahrungsangebot für alle im Plangebiet vorkommenden Arten erhöhen. Zudem dient die Gehölzpflanzung auf bisherigen Ackerflächen

zukünftig als Leitstruktur bzw. Trittsteinbiotop und minimiert die Stoffeinträge aus der benachbarten intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Trotz der mosaikartigen Veränderung der Standortbedingungen durch Verschattung des Bodens und des Grünlandes führt die Umsetzung der Planung zu einer Strukturverbesserung und trägt somit insgesamt zur Steigerung der biologischen Vielfalt bei.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Mögliche Quellen für Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine weitere Quelle für Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass durch den Betrieb der PV-FFA keine betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna entstehen werden.

Betriebsbedingt muss die Plangebietsfläche durch eine 2-schürige Mahd im Jahr freigehalten werden.

Mögliche Tötungen von Tieren oder Zerstörungen von geschützten Fortpflanzungsstätten werden durch die Maßnahme **V_{AFB}3** (im Zusammenhang mit **P 1** und **P 3**) des Artenschutzfachbeitrags vermieden.

Erhebliche Beeinträchtigungen können für die im Rahmen des indikatorischen Ansatzes zu prüfende Artenkulisse (national besonders geschützte Arten) ausgeschlossen werden. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Potenzielle Auswirkungen auf streng geschützte Tierarten und die Gesamtheit der europäischen Avifauna werden detailliert im Artenschutzfachbeitrag im Kap. 5 beschrieben und bewertet.

3.2.7 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PV-FFA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Die Biotopstruktur soll in weiten Teilen erhalten und im Norden durch entsprechende Gehölzstrukturen ergänzt werden. Durch die wechselnden besonnten und beschatteten Bereiche sowie die differenzierte Niederschlagsverteilung ist eher von einer Ausweitung der Struktur- und Lebensraumvielfalt auszugehen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.

3.2.8 Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Unter Berücksichtigung der landschaftsbildprägenden Vorbelastung durch die bestehende PV-FFA, kann eine wesensfremde Nutzung durch eine weitere Anlage von PV-FFA im selben B-Plangebiet nicht unterstellt werden, da der Charakter des Landschaftsbildausschnittes bereits durch den Vorhabentyp geprägt ist. Mit Umsetzung der 2. Planänderung findet nur eine geringfügige Erweiterung dieses Anlagentyps statt.

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer weiteren anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch eine nahezu baugleiche Erweiterung bereits vorhandener technischer Bauwerke (PVA). Die flächig aufgestellten Solarmodule werden das aktuelle und bereits vorbelastete Landschaftsbild jedoch nicht deutlich negativ verändern, sondern im Nahsichtbereich lediglich weiter technisch ausprägen. Die Mittel- und Fernwirkung des Vorhabens ist dagegen durch die bestehenden Gehölzstrukturen beschränkt. Die nächstgelegene Siedlung „Rote Jahne“ befindet sich jedoch im direkten Sichtbezug zur geplanten Anlage. Trotz der bereits bestehenden PV-FFA kommt es durch die 2. Erweiterung zu einem Eingriff in das Landschaftsbild. Durch die Maßnahme **$M_{UB}2$** Pflanzung einer Feldhecke wird die Sicht von der Siedlung aus, auf das Plangebiet jedoch abgeschirmt.

Das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld werden nicht (überregional) touristisch genutzt, weswegen das Vorhaben in dieser Hinsicht nicht über hervorzuhebende negative Auswirkungen verfügt. Die Naherholung, insbesondere durch die Anwohner der Roten Jahne wird mit der Erweiterung der bestehenden PV-Anlagen nicht erheblich gestört. Es ist davon auszugehen, dass die seit vielen Jahren vorhandenen Bestandsanlagen bereits zu einem Gewöhnungseffekt geführt haben und die PV-Freiflächenanlagen innerhalb der Landschaft am Südrand der Dübener Heide als technische Bauwerke akzeptiert sind.

Einer Zerschneidung der Landschaft wird mit der Planung eines Wildtierdurchlasses zwischen der Fläche des ehemaligen Gartens und der übrigen Westschneise entgegengewirkt. Der Wildtierdurchlass wird ca. eine Breite von 30 m haben.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass die Errichtung der Solarmodule nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Ortsbild führt.

Da durch das Vorhaben dennoch eine weitere Veränderung/Neugestaltung des anthropogen vorbelasteten Landschaftsbildes in Randlage des LSG „Dübener Heide“ einhergeht wird, auch im Ergebnis des Abstimmungstermins am 17.01.2023 bei der uNB des Landkreises Nordsachsen, eine zusätzliche Kompensationsmaßnahme mit Landschaftsbildbezug innerhalb des LSG) in die Planung aufgenommen (**$M_{UB}4$**). Die Maßnahme: Rückbau der ehemaligen Stallanlage einschl. Entwicklung einer Weidefläche am Waldschlösschen in Doberschütz (Ökokonto Nr. 33 des Landkreises Nordsachsen) befindet sich in exponierter Lage innerhalb des LSG und trägt an Ort und Stelle maßgeblich zur Verbesserung des Landschaftsbildes im dort weitestgehend unbelasteten Schutzgebiet bei.

3.2.9 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 400 m nördlicher Richtung. Zwischen dieser und dem Plangebiet befindet sich eine weitläufige Ackerfläche. In diesem Abstand zu den PV-Modulen sind Lärmemissionen bzw. elektromagnetische Felder nicht relevant.

Blendwirkungen auf die westlich verlaufende Dübener Landstraße und Bahntrasse durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen können ausgeschlossen werden. Die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien stellen sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige

Reflektion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m nicht als Blendung, sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule lediglich zeitlich stark begrenzt und in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallwinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Gemäß gutachterlicher Stellungnahme durch die SolPEG GmbH vom 09.09.2022 kann eine Blendwirkung durch Reflexionen durch die geplante PV-Anlage für Anwohner, den Zugverkehr und für Verkehrsteilnehmer auf der Dübener Landstraße mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind durch die Umsetzung der Maßnahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

3.2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Baudenkmale. Archäologische Denkmale liegen nicht vor. Das Gebiet gehört jedoch zur archäologisch relevanten Besiedelungseinheit des Heidegebietes mit hoher archäologischer Funddichte. Bei Erdbewegungen ist mit archäologischen Befunden und Funden zu rechnen.

Das Landesamt für Archäologie ist vom Baubeginn (Erschließungs-, Abbruch-, Ausschachtungs- oder Planierarbeiten mindestens 3 Wochen vorher zu informieren. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 20 SächsDSchG Funde, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes Landkreis Nordsachsen (Tel. +49 3421 758 – 3151) oder dem Landesamt für Archäologie (Tel +49 351 8926 – 831) anzuzeigen sind. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Tages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und zu sichern, sofern nicht die zuständige Landesbehörde für den Denkmalschutz mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

Anzeigepflichtig sind der Entdecker, der Eigentümer und der Besitzer des Grundstückes sowie der Leiter der Arbeiten, bei denen die Sache entdeckt wurde. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu einem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Leiter oder Unternehmer der Arbeiten befreit.

Die Melde- und Sicherungspflicht von Funden ist in die Planungsunterlagen und Ausführungsdokumente zu übernehmen; die bauausführenden Firmen sind darauf hinzuweisen.

Die Solarparkerweiterung befindet sich auf einem Areal mit sicherungswürdiger Kiessandverbreitung gemäß LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN (2013). Derzeit sind keine ortskonkreten Planungen zur zukünftigen Nutzung dieser Ressource bekannt.

3.2.11 Schutzgebiete und -objekte

Landschaftsschutzgebiet

Die Bedeutung des Plangebiets für das Landschaftsschutzgebiet Dübener Heide wird als gering eingestuft. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine anthropogen vorgeprägte Fläche zwischen Bahnlinie und den auf dem ehemaligen Flugplatz Rote Jahne bereits vorhandenen PV-Freiflächenanlagen, die planerisch als Konversionsfläche innerhalb des LSG eingestuft ist; erhebliche Vorbelastungen erfährt die Fläche auch durch ihre Kampfmittelbelastung. So ist der

mittlere Teil der westlichen Fläche gemäß vorliegender Kampfmittelsondierung aufgrund starker ferromagnetischer Störungen oder einer zu hohen Anomaliedichte nicht auf Kampfmittel hin auswertbar. Zusätzlich wurden in beiden Flächen mehrere lineare Strukturen entdeckt. Diese lassen einen ungeklärten Medienbestand vermuten. Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann somit der gesamte Bereich der aufgezeichneten Fläche auf das Vorhandensein von Kampfmitteln nicht ohne weiterführende Untersuchungen freigegeben werden.

Die geringe Bedeutung des Plangebiets für das LSG Dübener Heide resultiert zudem aus seiner unmittelbaren Randlage innerhalb des ca. 30.000 ha großen Schutzgebietes und der „Einbettung“ des Gebiets in die angrenzenden intensiv genutzten Agrarflächen, deren Düngung nachweislich auch zu Beeinträchtigungen dieses Gebiets und der dort vorkommenden besonders geschützten „mageren Frischwiese“ führen (siehe u.a. Ausführungen im Kap. 2.5 des vorliegenden Umweltberichtes zum Entwurf).

Soweit angrenzend an das Plangebiet bereits ein Solarpark errichtet wurde, sind insoweit positive Auswirkungen auf die Schutzzwecke des LSG Dübener Heide festzustellen, da durch die Etablierung, Pflege und Entwicklung der dortigen Grünlandflächen sich in den nicht verschatteten Bereichen seit Errichtung des Solarparks eine hochwertige Biotopausprägung der mageren Frischwiesen mit Tendenz zu Magerrasenbiotopen entwickelt hat (siehe Anlage II).

Hinzuweisen ist zudem darauf, dass durch das Planvorhaben lediglich 0,02% der Gesamtfläche des Landschaftsschutzgebietes in Anspruch genommen werden, was bei der Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Schutzzwecke ebenfalls zu berücksichtigen ist.

§ 3 Schutzzweck

> *„Die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Dübener Heide“ dient der Sicherung eines von ausgedehnten Waldheiden und dazwischenliegenden kleineren Offenflächen geprägten Raumes von hoher landschaftlicher und ökologischer Bedeutung und seiner Erhaltung als Erholungsraum.“*

Dieser Schutzzweck ist vom Vorhaben nicht betroffen, da die genannten Landschaftstypen „Waldheiden und dazwischen liegenden kleineren Offenflächen“ durch das Planvorhaben nicht in Anspruch genommen werden. Sie kommen weder im Plangebiet noch in dessen unmittelbarer Umgebung vor und stehen in keinem funktionalen Zusammenhang zum Plangebiet.

Besondere Schutzzwecke:

> *„1. die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere das ökologische Wirkungsgefüge von Feuchtbiotopen (Moore, Bruchwälder, Feuchtwiesen), stehenden und fließenden Gewässern und naturnahen Waldbereichen zu erhalten, zu verbessern und wiederherzustellen,“*

Die benannten, besonders hervorzuhebenden Landschafts- und Biotoptypen sind vom Vorhaben nicht betroffen, da diese nicht im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung vorkommen und in keinem funktionalen Zusammenhang mit diesem stehen. Das Plangebiet liegt inmitten einer intensiv bewirtschafteten Ackerfläche auf einem Konversionsstandort (Einflugschneise ehemaliger Flugplatz Rote Jahne). Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im LSG sowie sein ökologisches Wirkgefüge, werden durch die mit dem Vorhaben verbundene geringe Versiegelung sowie den Verweis auf die im Plangebiet innerhalb des LSG umfangreich geplanten Schutz-, Vermeidungs- und Kompensations- und Pflegemaßnahmen (insbesondere $M_{UB}1$ i.V.m. P1 sowie $M_{UB}2$) aus Sicht der Gemeinde nicht nachhaltig oder erheblich beeinträchtigt. Mit der geplanten Entwicklung eines Extensivgrünlandes (magere Flachland-Mähwiese) in den besonnten Bereichen zwischen den im Abstand von mindestens 4 Meter stehenden Modulen und dem Wildtierkorridor ($M_{UB}1$) sowie der Pflanzung einer Feldhecke auf bisher als Intensivacker genutzten Flächen ($M_{UB}2$) werden Biotope und Strukturen entwickelt, welche die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes mindestens wiederherstellen bzw.

erhalten, im Falle der geplanten Feldhecke sogar verbessern. Der Verlust des unter den Biotopschutz fallenden Grünlandes wird mit Umsetzung der Maßnahme $M_{UB}1$ im Verhältnis von ca. 1:1,8 wiederhergestellt und unter Berücksichtigung der Pflegemaßnahme P1 dauerhaft erhalten. Die mit Modulen überständerte Biotopfläche beträgt 11.129 m², ein Ausgleich mittels Umsetzung der Maßnahme $M_{UB}1$ erfolgt unter Berücksichtigung der festgelegten GRZ von 0,5 auf 20.493 m².

„2. naturnahe Flächen und Strukturen vor Zerstörung, Beschädigung, nachhaltiger Störung oder Veränderung des charakteristischen Zustandes zu schützen und insbesondere weitere Grundwasserabsenkungen zu verhindern,“

Zunächst kann festgehalten werden, dass natürliche Flächen und Strukturen ohne anthropogene Vorprägung vom Vorhaben nicht betroffen sind, da es sich um einen Konversionsstandort handelt. Die Rote Jahne mit dem Plangebiet wurde zwischen 1936 und 1994 als Flugplatz und Kaserne genutzt, eine hohe Kampfmittelbelastung in weiten Teilen des Plangebietes zeugt noch heute von dieser vormaligen Nutzung. Im östlichen Teil des Plangebietes verlief historisch eine Bahnlinie. Dennoch haben sich im Plangebiet, insbesondere im Bereich der Mageren Frischwiese hochwertige, naturnahe Flächen und Strukturen entwickelt, die mit dem geplanten Vorhaben nun überplant werden sollen. Die zurzeit hochwertigen Offenlandbiotope werden in Teilen (Verschattungsbereiche der Module) so überprägt, dass es zu einer Störung und Veränderung des charakteristischen Zustandes kommt. Demgegenüber werden jedoch auf den Zwischen- und Randflächen vergleichbare Biotopstrukturen in einem Verhältnis von mind. 1:1,8 im Zuge der Umsetzung des Kompensationskonzeptes ($M_{UB}1$ i.V.m. P1) neu geschaffen und vor allem dauerhaft erhalten, was mit Blick auf die seit 2020 gutachterlich festgestellte rückläufige Entwicklung der wertgebenden Mageren Frischwiese als positiv bewertet werden kann. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse aus den Bestandsanlagen (vgl. Anlage II) lassen hinsichtlich des angestrebten Zielzustandes darüber hinaus eine hohe Prognosesicherheit erwarten, da die Standortvoraussetzungen in der 2. Änderungsfläche und das vorgeschlagenen Pflegekonzept P1 mit den Voraussetzungen im Bereich der Bestandsanlagen vergleichbar sind. Grundwasserabsenkungen sind in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben nicht zu besorgen, da weder eine Wasserhaltung notwendig wird noch großflächige Versiegelungen geplant sind.

„3. heimische wildlebende Tiere und freiwachsende Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften als wichtige Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen beziehungsweise historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen,“

Dieser Schutzzweck wird in der Ausgestaltung des Plans mit einer Modulbelegung mit einem Reihenabstand von mind. 4,00 m sowie der festgesetzten Pflege (P1 extensiv) berücksichtigt. Denn der Modulreihenabstand, die geplante Heckenpflanzung und das extensive Pflegeregime lassen nachweislich weiterhin eine Besiedelung von typischen Arten innerhalb des Plangebietes zu. Der Wildtierkorridor sowie die Bodenfreiheit bei der Zaunanlage sorgen für eine barrierefreie Bewegung der Wildtiere, einschließlich größerer Säugetiere der Agrarlandschaft. Die im Norden zur Eingrünung der Anlage auf bisherigen Ackerflächen vorgeschlagene lineare Feldhecke ($M_{UB}2$) kann in der ausgeräumten Agrarlandschaft zukünftig ein wertvolles Trittsteinbiotop und Lebensraum für gehölzgebundene Arten des Offen- und Halboffenlandes bieten.

„4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes zu erhalten,“

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Agrarlandschaft, die weder Vielfalt noch Eigenart aufweist. Das Landschaftsbild ist außerdem bereits von Infrastruktureinrichtungen (Bahnlinie, Straße) und technischen Anlagen (Bestandsanlage PVA, Kiesabbau) geprägt. Um die Auswirkungen in diesem vorbelasteten Raum durch das nun hinzutretende Vorhaben auf das Landschaftsbild abzumildern, wurde ein naturnaher Sichtschutz in Form einer Heckenpflanzung ($M_{UB}2$) vorgesehen, der die Sichtbeziehung vom Siedlungs- und Straßenraum zum Plangebiet

unterbricht. Überdies wurde der landschaftsbildgliedernde Gehölzbestand am westlichen Plangebietsrand zum Erhalt festgesetzt, um die Beeinträchtigungen auf das charakteristische Landschaftsbild weitestgehend gering zu halten. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind demnach aus gutachterlicher Sicht nicht als erheblich einzustufen.

Da durch das Vorhaben dennoch eine weitere Veränderung/Neugestaltung des anthropogen vorbelasteten Landschaftsbildes einhergeht wird als ergänzende Maßnahme zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes eine zusätzliche Kompensationsmaßnahme mit Landschaftsbildbezug innerhalb des LSG geplant ($M_{UB}4$). Der bereits umgesetzte und als Ökokontomaßnahme anerkannte Rückbau der ehemaligen Stallanlage und Entwicklung einer Weidefläche am Waldschlösschen in Doberschütz (Ökokonto Nr. 33 des Landkreises Nordsachsen) trägt in exponierter Lage innerhalb des LSG an Ort und Stelle maßgeblich zur Verbesserung des Landschaftsbildes im dort weitestgehend unbelasteten Schutzgebiet bei.

Betrachtet man darüber hinaus die Vorprägung des Landschaftsraumes im Plangebiet, seine unmittelbare Randlage innerhalb des ca. 30.000 ha großen Schutzgebietes und die äußerst geringfügige Inanspruchnahme des LSG von lediglich 0,02% der Gesamtfläche durch das Vorhaben kann im Gesamtergebnis der gutachterlichen Einschätzung mit hinreichender Sicherheit festgestellt werden, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes innerhalb des 30.000 ha großen LSG nicht erheblich beeinträchtigt wird.

„5. die naturbedingte Erholungseignung der Landschaft zu bewahren, zu verbessern und wiederherzustellen.“

Vom Vorhaben ist dieser Schutzzweck nicht betroffen, denn es handelt sich um einen Konversionsstandort, der inmitten einer intensiv bewirtschafteten und anthropogen vorgeprägten Landschaft liegt, die bereits jetzt von technischen Anlagen und Infrastruktureinrichtungen geprägt ist. Eine naturnahe Erholungsfunktion besteht mithin im Planungsraum nicht. Das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung ist somit auch nicht touristisch erschlossen (keine Wegeverbindungen touristische Einrichtungen etc.), eine Nutzung findet lediglich im Rahmen der Naherholung durch die Anwohner der nördlich liegenden Siedlung Rote Jahne statt (Spaziergänger, Hundeauslauf). Diese Nutzung wird mit der 2. Planänderung des Bebauungsplans nicht unterbrochen. Da im weitläufigen Umfeld des Plangebietes bereits jetzt die technischen Anlagen der vorhandenen PVA dominieren und diese durch das geplante Vorhaben im Verhältnis nur kleinflächig ergänzt werden sollen, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Erholungseignung in der technisch vorgeprägten Landschaft nicht signifikant ändert, da von entsprechenden Gewöhnungseffekten an solch technischen Anlagen ausgegangen werden kann.

<u>In der Gesamtbewertung liegt somit keine Beeinträchtigung der Schutzzwecke des LSG Dübener Heide vor.</u>

<u>Naturpark</u>

Das Plangebiet befindet sich weder in den Schutzzonen I und II noch steht die geplante 2. Änderung den Gebietszwecken entgegen. Vielmehr unterstützt der Ausbau der erneuerbaren Energien die Sicherung der ökologischen und wirtschaftlichen Lebensgrundlagen der Bevölkerung (Bekämpfung des Klimawandels) wie sie unter § 3 Ziffer 2. der Naturpark-VO aufgeführt sind.

Die Planung ist insbesondere auch mit dem Pflege- und Entwicklungskonzept 2030 vereinbar. Durch das Vorhaben werden wertvollen Flächen (Mager- und Trockenrasen) geschützt und entwickelt, welche anderenfalls durch landwirtschaftliche Nährstoffeinträge bzw. ein Brachfallen durch langjährige Nutzungsaufgabe bedroht wären.

Dies wird bestätigt durch die Herausstellung der Lebensräume und Pflanzengesellschaften im Bereich der Roten Jahne im Pflege- und Entwicklungskonzeptes 2030 (PEK) (Magerrasen und Trockenrasen S. 39), wonach die angewendete Pflege in der Bestands-PVA- erfolgreich zum Erhalt der Mager- und Trockenrasen im Plangebiet beitragen. Der Erfolg der festgelegten und in den Bestandsanlagen langjährig durchgeführten Pflegemaßnahmen konnte auch durch das Monitoring (siehe Anlage II) im Sommer 2022 belegt werden, bei dem die Grünlandentwicklung zwischen und unter den Solarmodulen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Energiepark Rote Jahne“ untersucht wurde. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass sich in den besonnten Bereichen zwischen den Modulreihen eine Grünlandausprägung der „magere Frischwiese“ und in den leicht verschatteten Bereichen „Extensivgrünland“ entwickelt haben, bzw. diese innerhalb einer Pflegezeit von ca. 12 Jahren (Standzeit der PVA) erhalten wurden.

Darüber hinaus stellt sich der Planungsraum auch nicht als touristisches Ausflugsziel dar, was jedoch nicht auf die geplante 2. Änderung des B-Plans zurückzuführen ist, sondern der Tatsache geschuldet, dass in diesem Bereich des Naturparkes keine touristische Infrastruktur existiert. Gerade aus diesem Grund bestehen für die Ziele der Naturparkverwaltung am betrachteten Standort keine Hindernisse durch einen naturverträglichen Ausbau von erneuerbaren Energien, insbesondere unter der Berücksichtigung des überragenden öffentlichen Interesses (§ 2 EEG). Der Ausbau erneuerbare Energien stellt vielmehr eine Weiterentwicklung der historisch gewachsenen Siedlungs- und Gewerbestruktur dar, die gem. Punkt 9 gefördert werden soll.

Zur Abmilderung der Veränderung des Landschaftsbildes werden zudem vorsorglich Heckenpflanzung in Siedlungsrichtung vorgesehen ($M_{UB}2$), die die Anlage vor den Blicken der Anwohner abschirmt und gleichzeitig neue Besiedelungsmöglichkeiten für die stark im Rückgang befindliche Insektenvielfalt darstellt. Die Planung unterstützt so in Teilen die Ziele der Naturparkverwaltung.

<u>§ 30 Biotop gem. BNatSchG</u>

Die Entwicklung des geschützten Biotops „magere Frischwiese“ wird im Kap. 3.2.5 ausführlich dargelegt.

Die Überbauung der „mageren Frischwiese“ stellt in den Verschattungsbereichen der geplanten PV-Module einen Eingriff in ein gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG geschütztes Biotop dar. Da dieser Eingriff innerhalb des Plangebietes im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit Umsetzung der Maßnahme $M_{UB}1$ in einem Flächenverhältnis von ca. 1:1,8 kurz- bis mittelfristig vollständig ausgeglichen werden kann, besteht für die Gemeinde die Möglichkeit gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG einen Antrag auf Ausnahme zu stellen.

Für die 2. Planänderung wird demnach eine Ausnahme gem. § 30 Abs. 4, Satz 1 BNatSchG beantragt.

3.2.12 Beschreibung von möglichen Wechselwirkungen

Die Schutzgüter stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Für das Plangebiet ist eine deutliche anthropogene Beeinflussung aller Schutzgüter festzustellen. Die Wertigkeiten der Schutzgüter und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind als mittelmäßig einzustufen. Durch die Überschirmung der Fläche stellen sich voraussichtlich lokale Standortunterschiede ein, die Einfluss auf die Florenzusammenstellung und ggf. die Artenzusammensetzung der Fauna bedeuten. Da sich Flora und Fauna jedoch entsprechend ihrer Ansprüche auf der Fläche verteilen können, sind die Wechselwirkungen für die biotischen Schutzgüter als nicht erheblich einzustufen. Die abiotischen Schutzgüter sind von dem Vorhaben nur gering, bis nicht betroffen. Bedeutende Wechselwirkungen sind demnach nicht zu erwarten.

3.3 bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche zukünftig gem. der zulässigen Nutzung landwirtschaftlich bewirtschaftet wird. Da der Standort eher nährstoffarm ist, ist die Zufuhr von Düngemitteln nicht auszuschließen, was wiederum eine Belastung für Böden und Grundwasser mit sich zöge. Durch den fortlaufenden Nährstoffeintrag aus den benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen, ist überdies mittelfristig ein vollständiger Rückgang der Mageren Frischwiese (§ 30 BNatSchG – Biotop) zu erwarten. Dieser Entwicklungstrend war bereits bei Beobachtungen der letzten zwei Jahre nachweisbar.

Zudem besteht bei nicht Durchführung der 2. Planänderung die Möglichkeit der Rodung der Gehölzstrukturen im Westen des Plangebietes, da diese im gegenwärtig rechtskräftigen B-Plan nicht zum Erhalt festgesetzt sind. Dies würde die Strukturvielfalt und die Lebensbedingungen für diverse Arten im Plangebiet negativ beeinflussen.

Da die Fläche bereits im Geltungsbereich des rechtskräftigen B-Plans „Energiepark Rote Jahne“ liegt, ist eine anderweitige Entwicklung der Fläche nicht anzunehmen.

3.4 Kumulationswirkungen

Das hier gegenständliche Vorhaben ist nach Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB auf die Kumulationswirkung der Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden.

4 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)

- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen)
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

4.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfes

4.1.1 Biotope und Flora

Entsprechend der Hinweise des SMUL (2012) zur Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der „BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN" soll für Photovoltaikanlagen der Biotoptyp „Abstandsfläche, gestaltet" (11.03.900) mit einem Planungswert von 8 WE zurückgegriffen werden. Dieser Planwert kann jedoch, bei entsprechender naturschutzfachlicher Ausgestaltung der PV-FFA mit Funktionen besonderer Bedeutung über einen Funktionsaufwertungsfaktur (FaF) angepasst werden.

Kriterien für eine naturschutzfachlich hochwertige Ausgestaltung, die zu einer Stabilisierung bzw. Steigerung der biologischen Vielfalt beitragen und somit Funktionen besonderer Bedeutung erfüllen, stellen maßgeblich der Abstand zwischen den Modulreihen sowie ein angepasstes dauerhaftes Pflegeregime dar.

Mehrere Studien[1] belegen, dass PV-FFA regelmäßig zur Sicherung der biologischen Vielfalt beitragen und bei der richtigen Pflege auch für gefährdete Tierarten einen attraktiven Lebensraum bieten.

Dies konnte auch bei einer stichprobenartigen Begutachtung des extensiv gepflegten Grünlandes im angrenzenden Bestandspark des B-Plans „Rote Jahne“ nachgewiesen werden. Hier betragen die Reihenabstände zwischen den Modulen ca. 4,00 m. Das Pflegeregime erfolgt durch eine 2-schürige Mahd, die erste Mahd findet dabei im Mai statt. Das Mahdgut wird zur Aushagerung der Fläche abtransportiert. Bei der Begutachtung wurde festgestellt, dass die Florenzusammensetzung in den besonnten Bereichen zwischen den Modulen als magere Frischwiese mit Tendenz zu Magerwiesen (§ 30 BNatSchG) anzusprechen sind (vgl. Anlage II). Somit konnten sich Teile des Grünlandes innerhalb des Solarparks zu geschützten Biotopen entwickeln, die auch für Insekten, Reptilien, Kleinsäuger und Brutvögel von Bedeutung sind.

Bei dem vorliegend betrachteten Vorhaben werden folgende Maßnahmen ergriffen, um den Ansprüchen einer naturverträglichen Ausgestaltung der PV-FFA gerecht zu werden:

- Reihenabstand zwischen den Modulen von 4,00 m (besonnter Bereich von ca. 2,50 m)
- extensive Grünlandpflege (2-schürige Mahd) am Beispiel der erfolgreich entwickelten Nachbarfläche (vgl. P 2 und Anlage II)
- Beräumung des Saatgutes zur Aushagerung der Fläche
- Anlage einer Feldhecke als Rückzugsraum für Insekten und Brutvögel

[1] RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten [Bericht]. – Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL): Anliegen Natur
DEMUTH, B, MAACK, A. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Heiland, S. (Hrsg.): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand, BfN Heft 6 – Berlin.
PESCHEL, R. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

Das Zielbiotop für die Grünländer ist dabei eine extensive Flachlandmähwiese, die sich in Teilbereichen (z.B. befestigte Feuerwehrdurchfahrt) in besonderer trockener Ausprägung entwickeln soll (**M_{UB}1**).

In Anrechnung der geplanten naturverträglichen Ausgestaltung der PV-FFA, die zusammen mit dem extensiven Pflegekonzept zu einer besonderen Biotop- und Artenschutzbedeutung beiträgt, wird daher abweichend von der empfohlenen Einstufung des Planwertes „Abstandsfläche, gestaltet“ (8 WE) ein Funktionsaufwertungsfaktor (FaF) entsprechend Kap. 5.2.2.2 (SMUL, 2009) angewendet. Aufgrund des hohen Biotopentwicklungspotentials, das sich bereits am benachbarten B-Plangebiet unter gleichen Standortbedingungen nachweisen lässt, wird der max. anzurechnende FaF von 1,5 angesetzt. Daraus ergibt sich ein Planwert im Bereich des Sondergebietes SO (Photovoltaik) von 12 WE (8 WE x 1,5 FaF = 12 WE) für eine „Abstandsfläche, gestaltet mit Funktionen besonderer Bedeutung“ durch extensive Bewirtschaftung.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotope und Flora stellt sich darauf aufbauend wie folgt dar.

Tab. 8: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Biotope

Konflikt		Fläche in m²	Biotopwert (WE)		Kompensationserfordernis in WE (Fläche x Differenz von Biotopwert zu Planwert)
Nr.	Bezeichnung		Bestand	Planwert	
K1	magere Frischwiese	11.129	30	12	200.322
K2	Ruderalflur	33.002	17	12	165.010
K3	Einzelbaum	1.035	23	12	11.385
Summe					**376.717**

4.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V 1 ökologische Baubegleitung

Es ist eine ökologische Baubegleitung (öBB) bei Realisierung der durch den B-Plan ermöglichten baulichen Anlangen vorzusehen, welche die naturschutzfachlich sachgerechte Ausführung der nachfolgend formulierten Vermeidungsmaßnahmen sowie die Überprüfung der Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben gewährleisten soll.

V 2 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständerung der Modultische wird mit Leichtmetallpfosten ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständerung der Module wird die großflächige Versiegelung von Boden vermieden. Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff hat, in der Gesamtbetrachtung, nur geringe Versiegelungen der Sondergebietsfläche zur Folge. Neu anzulegende Zufahrten, Wege und Stellflächen sind zum Schutz des Bodens in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise auszuführen.

V 3 Schutz des Bodens

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

V 4 Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

V 5 Schutz von vorhandenen Vegetationsbeständen

Zum Schutz der Feldhecken, die das Sondergebiet „Energiepark Rote Jahne“ einfassen, sind entsprechende Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase des Vorhabens vorzusehen. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ sind zu beachten. Die Gehölzstrukturen sind mit geeigneten Mitteln zu schützen (ortsfeste Schutzzäune, Bretterverschalung o.ä.). Durch den Erhalt und Schutz der Feldhecken werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten verschont, die insbesondere potentiell vorkommenden **Reptilien** als Winterhabitat und **Brutvögeln** als Brutstätte dienen.

Die vorhandenen Vegetationsbestände (Grünland) sind zu erhalten. Hierzu ist in der Bauphase das Befahren mit schwerem Gerät auf ein Minimum zu beschränken. Die angelegten Fahrstraßen und Baustellenlager sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückzubauen. Der Boden ist aufzulockern und der Selbstbegrünung durch die angrenzenden Flächen zu überlassen.

V 6 Erhalt von Gehölzen

Um den Eingriff in die Vegetation auf ein Mindestmaß zu reduzieren sind Bestandsgehölze, die keinen negativen Einfluss auf den Betrieb und die Energiegewinnung der PV-FFA haben, zu erhalten. Dies betrifft die Feldhecken ganz im Westen des Plangebietes sowie Gehölze, die

sich am nördlichen Rand der Erweiterungsfläche befinden. Um den Erhalt zu gewährleisten, sind zudem die Hinweise der Maßnahme **V 5** zu berücksichtigen

V 7 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von seltenen, gefährdeten und geschützten Tierarten sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL-UZ 53) ausgestattet sind, einzusetzen.

V 8 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V 9 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-FFA ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

Des Weiteren werden artenschutzrelevante Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, welche aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen wurden.

Artenschutzrelevante Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sind dem AFB zu entnehmen (Kap. 6.5)

4.3 Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz). Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Maßnahmen innerhalb des Plangebietes (Ausgleich)

$M_{UB}1$ Entwicklung und Pflege eines extensiven Grünlandes (magere Flachlandmähwiese) innerhalb des Plangebietes

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die nichtbebauten Flächen, einschließlich der Flächen zwischen und unter den Modultischreihen sowie im Bereich des Wildtierdurchlasses, auf mind. 58.630 m² durch eine extensive Pflege als extensives Grünland zu entwickeln. Die dauerhafte Pflege soll dabei auf den Zielzustand einer mageren Flachlandmähwiese ausgerichtet sein, wo dies unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten (besonnte Bereiche) möglich ist.

Für die Entwicklung eines extensiven Grünlandes dieser Ausprägung ist nach der Kampfmittelberäumung und Montage der PV-FFA im Wesentlichen die Neuentwicklung und eine Entwicklungspflege notwendig, die in eine dauerhafte Pflege gemäß des Pflegekonzeptes (vgl. P 1) übergeht.

Es sind folgende Schritte durchzuführen:

1) Nach Fertigstellung des Vorhabens überlassen einer Selbstbegrünung und Begleitung durch Monitoring (1, 3 und 5 Jahre nach Fertigstellung)

bei ausbleibendem Maßnahmenerfolg

2) Mahdgutübertragung von angrenzenden vergleichbaren Flächen (Bestandsanlagen)

bei ausbleibendem Maßnahmenerfolg – nur in Abstimmung mit der uNB des LK Nordsachsens

3) Neuentwicklung durch Ausbringen von Saatgut

Bei der Wahl des Saatgutes ist auf zertifiziertes gebietseigenes Saatgut (UG 4 „Ostdeutsches Tiefland“) zu achten, wie es z.B. bei Saaten-Zeller angeboten wird. Eine geeignete Saatgutmischung für die Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese stellt ein Verhältnis aus 70 % Gräsern und 30 % Kräuter und Leguminosen Regiosaatgutmischung „Magerrasen sauer“ dar.

Zum Ausbringen des Saatgutes ist folgendes zu beachten:

- die Ansaatfläche lockern und aufrauhen.
- Aussaat und leichtes Einarbeiten des Saatgutes
- keine Überdeckung mit Substrat/sonst. Erdgemischen

Insgesamt sollten mehrere „Raster“, insbesondere in den Bereichen, in denen die Kampfmittelberäumung stattgefunden hat, mit dem Saatgut bestückt werden. Diese Teilflächen haben durch das entsprechende Pflegekonzept das Potential sich auf der gesamten Fläche innerhalb der besonnten Modulreihen auszubreiten.

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung ist eine 1-jährige Fertigstellungs- und 4-jährige Entwicklungspflege vorzusehen.

4) Hinweise zur Entwicklungs- und dauerhaften Pflege der mageren Flachlandmähwiese durch Mahd

Für die Entwicklung eines artenreichen extensiven Grünlandes wird ein Mahdsystem empfohlen, bei dem die klassische extensive 2-schürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes durchgeführt wird. Durch den Abtransport des Mahdgutes wird die Fläche, die über Jahre insbesondere in den Randbereichen von Nährstoffeinträgen betroffen war, ausgehagert. Pflegehinweise zur dauerhaften Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese sind den Pflegehinweisen P 1 zu entnehmen.

$M_{UB}2$ Pflanzung einer Feldhecke

Zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie zum Ausgleich der Gehölzverluste ist die Pflanzung einer Feldhecke am nördlichen Rand des SO Solarenergie vorgesehen.

Die Pflanzung erfolgt über eine Länge von ca. 630 m und eine Breite von 4 m. Insgesamt werden ca. 2.520 m² Gehölzfläche angelegt. Die Gehölze sind im Abstand von 1,50 m zu pflanzen. Für die Gehölzpflanzungen sind eine 1-jährige Fertigstellungs- und eine 4-jährige Entwicklungspflege durchzuführen.

Die Pflanzung ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Vegetationsperiode nach Umsetzung des Vorhabens umzusetzen. Um die genetische Vielfalt der einheimischen Flora zu erhalten, ist die Herkunft des Pflanzmaterials zu prüfen. Es sollte aus gesicherten Herkünften (Gebietsnachweis) stammen. Zu verwendende Gehölzarten sind:

Tab. 9: Pflanzauswahl für Pflanzmaßnahme $M_{UB}2$

Deutscher Name	**Botanischer Name**
Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Liguster	*Ligustrum vulgare*
Gewöhnliche Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Kreuzdorn	*Rhamnus cathartica*
Hundsrose	*Rosa canina*
Weinrose	*Rosa rubiginosa*
Brombeere	*Rubus fruticosus*

Qualitäten der Sträucher: vStr., oB, 3 Tr., h 60-100 cm

Maßnahmen außerhalb des Plangebietes (Ersatz)

$M_{UB}3$ Entwicklung einer mageren Frischwiese auf externen Flächen (Flurstück 83/3, Flur 8, Gemarkung Schmiedeberg)

Zur Kompensation der Eingriffe nach § 15 Abs. 2 BNatSchG soll in der Gemarkung Schmiedeberg, Flur 8, Flurstück 83/3 der Stadt Bad Schmiedeberg auf einer zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche eine magere Frischwiese entwickelt werden.

Für die Entwicklung der mageren Frischwiese sind im Wesentlichen die Neuentwicklung und ein angepasstes Pflegeregime notwendig. Es sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Herrichten einer geeigneten Saatunterlage
2. Neuentwicklung durch Ausbringen von Saatgut (gebietseigen UG 4 Ostdeutsches Tiefland)
3. Dauerhafte angepasste Pflege zur Entwicklung einer mageren Frischwiese durch 2-schürige Mahd

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung ist ebenfalls eine 1-jährige Fertigstellungs- und 4-jährige Entwicklungspflege vorzusehen.

<u>Herrichten einer geeigneten Saatunterlage</u>

- nach der letzten Ernte der Maßnahmenfläche, ist das Erntegut vollständig abzutragen
- die Ansaatfläche zu lockern und aufzurauen

<u>Neuentwicklung durch Ausbringen von Saatgut</u>

Befinden sich im direkten Umfeld der Maßnahme Flächen mit mageren Frischwiesen, kann das Saatgut im direkten Umfeld einer benachbarten mageren Frischwiese gewonnen werden.

- dazu ist das Mahdgut, das bei der jährlich stattfindenden Pflegemahd anfällt, mittels Fangkorb zu sichern
- Aussaat und leichtes Einarbeiten des Saatgutes
- keine Überdeckung mit Substrat/sonst. Erdgemischen
- Ggf. Überdecken mit vorherige gesichertem Mahdgut von Originalstandort

Befinden sich keine geeigneten Spenderflächen im Umfeld, so ist auf gebietseigenes Saatgut des Ursprunggebietes „ostdeutschen Tieflandes“ (Magerrasen) zurückzugreifen.

<u>Dauerhaft angepasste Pflege zur Entwicklung einer mageren Frischwiese</u>

Für die Entwicklung einer Mageren Frischwiese auf dem Flurstück 83/3 der Flur 8 Gemarkung Schmiedeberg wird eine regelmäßige Mahd empfohlen, bei dem die klassische extensive 2-schürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes durchgeführt wird (vgl. auch P 2).

Das Flurstück befindet sich im Naturlandschaftsraum Dahlen-Dübener Heiden. Die Fläche wurde im Frühjahr 2022 durch das Büro Knoblich auf ihre Entwicklungstauglichkeit hin geprüft. Die Bodenbedingungen sind vergleichbar mit denen im Plangebiet (sandig). Die Ausrichtung der Fläche in Richtung Süd-Südwest ist ebenfalls positiv für die Entwicklung einer mageren Frischwiese zu bewerten, da eine ausreichende Besonnung stattfindet. Die morgendliche Verschattung der Fläche durch die nordöstlich befindlichen Gehölze schützen die Fläche vor zu starker Austrocknung, insbesondere hinsichtlich der zunehmenden Trockenperioden im Osten Deutschlands. Die Fläche ist daher geeignet für die Entwicklung einer mageren Frischwiese und kann als Ausgleich bzw. Ersatz des im Plangebiet betroffenen Biotopes herangezogen werden.

Abb. 19: Übersicht über das Flurstück 83/3, Flur 8 der Gemarkung Schmiedeberg Blickrichtung Nordosten (Büro Knoblich, 2022)

$M_{UB}4$ Rückbau der ehemaligen Stallanlage und Entwicklung einer Weidefläche am Waldschlösschen in Doberschütz (Ökokonto Nr. 33 des Landkreises Nordsachsen)

Die Maßnahme ist Bestandteil des durch den Landkreis Nordsachsen geführten Ökokontos und dort entsprechend als Maßnahme Nr. 33 bestätigt. Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung wurde im Waldrandbereich zwischen den Ortslagen Doberschütz und Battaune auf dem Flurstück 172/1 der Flur 1 in der Gemarkung Doberschütz eine ehemalige Stallanlage im Außenbereich zurückgebaut und die Grundfläche als Weideland entwickelt. In diesem unbelasteten Landschaftsraum des innerhalb stellte die ehemalige Stallanlage mit ihrem baufälligen Zustand innerhalb des LSG „Dübener Heide“ eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Infolge des Rückbaus ist das technische Bauwerk entfernt worden und der dort nun unbelastete Landschaftsraum entspricht wieder dem im LSG charakteristisch Wechsel aus Wald-, Wiesen- und sonstigen Offenlandflächen.

4.4 Pflegemaßnahmen

P 1 Pflegehinweise zur Entwicklung und dem dauerhaften Erhalt eines extensiven Grünlandes (magere Flachlandmähwiese) innerhalb des Plangebietes

Das Pflegekonzept der vorliegenden Planung sieht eine regelmäßige Mahd der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- 2-schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk)
- Beräumung des Mahdgutes zur Aushagerung der Flächen
- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- kein Mulchen

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA ist die jährliche Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module erreicht hat und eine potenzielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd der übrigen, niedriger wachsenden Vegetationsbestände ist nur einmal jährlich außerhalb der Hauptbrutzeit **(V_{AFB}3)** zulässig.

Es ist sicherzustellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist in den besonnten Zwischenräumen, im Bereich der mit Schotter befestigten Feuerwehrdurchfahrt sowie innerhalb des Wildtierkorridors die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen erhalten bzw. geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Plangebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten.

P 2 Hinweise zur Pflege und Entwicklung der mageren Frischwiese auf externen Flächen (Flurstück 83/3, Flur 8, Gemarkung Schmiedeberg)

Durch eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes lassen sich magere Frischwiesen entwickeln und erhalten. Die Intensität der Nutzung richtet sich dabei nach der Produktivität des Standorts (JÄGER et al. 2002).

- auf produktiveren Standorten bzw. zur Aushagerung nährstoffreicher Bestände, wie es auf dem vorliegenden Grundstück der Fall ist, ist eine zweischürige Nutzung mit Abtransport des Mahdgutes durchzuführen
- die erste Mahd sollte i.d.R. bis Mitte Mai durchgeführt werden. Dabei sollte die zweite Mahd frühestens nach 40 Tagen, besser 8 Wochen nach der ersten Mahd erfolgen
- Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk
- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- kein Mulchen

Mit der Entwicklung einer mageren Frischwiese wird den Zielen des Landschaftsschutzgebietes, die den Schutz und die Entwicklung sowie die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes entsprochen.

<u>Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd (P 1 und P 2)</u>

- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten

- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten.

P 3 Pflegeschnitt von Gehölzen

Das Pflegekonzept sieht einen Pflegeschnitt von Gehölzen und Hecken ausschließlich gem. § 39 Abs. 5; Satz 2 BNatSchG außerhalb der Brutzeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar vor. Somit wird gewährleistet, dass Gebüschbrüter (Freibrüter) nicht während ihrer Aufzucht der Jungvögel gestört, verjagt oder zur Aufgabe der Brut motiviert werden.

4.5 ökologische Bilanz

Es wird eine vollständige biotopgenaue Bilanzierung gemäß der HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN (SMUL 2009) vorgenommen. Wie in Tab. 10 ersichtlich ist, wird unter Beachtung Festsetzungen der rechtskräftigen 1. Änderung des Bebauungsplanes der Ist-Zustand des vorgesehenen Plangebietes mit den geplanten Festsetzungen der 2. Änderung des Bebauungsplans gegenübergestellt. Aus der Differenz zwischen den Werteinheiten (WE) des Bestandes und den WE der Planung ergibt sich der nötige Kompensationsbedarf.

Die folgende ökologische Gegenüberstellung umfasst lediglich die Eingriffsflächen, also Flächen, die durch den Eingriff eine positive oder negative Veränderung erfahren.

Der Erhalt, der Feldhecke im Westen der Westschneise fließt ebenfalls nicht in die Bilanz ein, da diese außerhalb des Eingriffsbereichs liegt und zum Erhalt festgesetzt werden soll. Die Eingriffsfläche beträgt insgesamt 61.150 m².

Tab. 10: ökologische Bilanz (Ausgangswert und Wertminderung der Biotope gem. SMUL, 2009)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
M_{UB} Nr.	Code	Biotoptyp (vor Eingriff)	Ausgangswert (WE)	Code	Biotoptyp (nach Eingriff)	Zustandswert (WE)	Differenz (Sp. 4-7)	Fläche (in m²)	Wertminderung (Sp. 8x9)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf (WE Mind. A)	WE-Ersetzbarkeit (WE-Mind. E)
Eingriffsflächen												
K1	06.02.110	magere Frischwiese (§)	30	11.03.900	Abstandsfläche gestaltet (sonstige extensive Frischwiese, verinselt & verschattet) mit Funktionen besonderer Bedeutung	12*	-18	11.129	-200.322	B		-200.322
K2	07.03.100	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	17	11.03.900	Abstandsfläche gestaltet (sonstige extensive Frischwiese, verinselt & verschattet) mit Funktionen besonderer Bedeutung	12*	-5	33.002	-165.010	A		-165.010
				11.04.100	Weg, geschottert (Zufahrt)	3	-14	117	-1.638	A		-1.638
K3	02.02.430	Einzelbaum	23	11.03.900	Abstandsfläche gestaltet (sonstige extensive Frischwiese, verinselt & verschattet) mit Funktionen besonderer Bedeutung	12*	-11	1.035	-11.385	A	-11.385	-
Wertsteigerung im Plangebiet												
M_{UB}2	10.01.200	Intensivacker	5	02.02.100	Feldhecke < 25 Jahre	22	+17	2.520	+42.840	-	-	42.840
M_{UB}1	10.01.200	Intensivacker	5	11.03.900	Abstandsfläche gestaltet (sonstige extensive Frischwiese, verinselt & verschattet) mit Funktionen besonderer Bedeutung	12*	+7	13.347	+93.429	-		93.429
							Summe	61.150	Wertminderung innerhalb des Plangebietes **-242.086**			

* Aufwertung gemäß Erläuterungen im Kapitel 4.1.1

Wertsteigerung außerhalb des Plangebietes												
$M_{UB}3$	10.01.200	Intensivacker	5	06.02.110	Magere Frischwiese	25	+20	16.800	+336.000			+336.000
$M_{UB}4$	Ökokontomaßnahme Nr. 33 (Waldschlösschen Doberschütz)											+6.600
Summe Wertsteigerung inkl. aller Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes												**+100.517**

Mit Umsetzung der 2. B-Planänderung entsteht innerhalb des Plangebietes eine Wertminderung des Biotopbestandes von **242.086 WE**. Als Ausgleich für den Verlust des geschützten Biotopes „magere Frischwiese“ wird mit der Maßnahme $M_{UB}3$ auf einer Fläche von 16.800 m² eine magere Frischwiese außerhalb des Geltungsbereiches angelegt. Diese Maßnahme erzielt auf einer zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Wertsteigerung von 336.000 WE, welche das verbliebene Kompensationsdefizit innerhalb des Plangebietes vollständig ausgleicht.

Es entsteht ein Kompensationsüberschuss von insgesamt **100.517 WE.** Der Eingriff gilt damit als kompensiert.

Tab. 11: ökologische Bilanz
(Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich gem. SMUL, 2009)

FII Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Funktionsraum-Nr. *	Funktion	Funktionsminderungsfaktor (FM)**	Fläche* (m²)	WE Mind. Funkt. A bzw. E (Spalte 16 x 17)	Funktionsraum Kompensation Nr.	Maßnahmen	Funktionsaufwertungsfaktor (FA)	Fläche (in m²)	WE Aufwertung Funktion A (Spalte 21 x 22)	WE Aufwertung Funktion E (Spalte 21 x 22)	WE Funktionsausgleichsüberschuss (+) bzw. -defizit (-) WE Funktion A
Ausgleich				**18A**							
K4	Verlust der Lebensraumfunktion durch Entnahme von Gehölzen	1,0	1.035*	1.035	$M_{UB}2$	Anlage einer Feldhecke ($M_{UB}2$)	0,5	2.520	1.260	-	**+225**
											+225

* Berechnung der Fläche gem. Tab. 7 Kronenüberschirmung x Biotopwert (23)

Der Funktionsverlust für die Beseitigung von Gehölzen kann innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Es besteht kein Kompensationsdefizit.

5 zusätzliche Angaben

5.1 Überwachung

Maßnahmen zur Überwachung sollten vor allem einsetzen, wenn es durch eine vorgeschaltete Beobachtung Anzeichen dafür gibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen vorhanden oder in Entstehung sind. Dies gilt insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen.

Das Monitoring für die umweltrelevanten Festsetzungen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen erfolgt im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens von Seiten der Aufsicht führenden Behörde (§ 4c BauGB).

Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

Die 2. Säule der Überwachung gründet sich nach der Konzeption des Gesetzes auf die Informationspflicht der Fachbehörden, die als Bringschuld ausgestaltet ist. Auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens sind die Behörden gemäß § 4 (3) BauGB gesetzlich verpflichtet, die Kommunen zu unterrichten, soweit nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Kommune befragt zu diesem Aspekt die Behörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB, welche in ihrem Aufgabenbereich liegenden Erkenntnisquellen für die Überwachung genutzt werden können.

<u>Bauüberwachung</u>
Durch die Bauüberwachung ist während der Bauphase die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Auffinden von Altlasten, archäologischen Denkmalen etc.) ist die jeweils zuständige Behörde heranzuziehen und gemeinsam die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

5.2 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Trafostation emittiert magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrotesla überstreiten, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PV-Anlage ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und diese beschränken sich auf einen Zeitraum von max. 2 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

Durch die geplante Solaranlage fallen keine Abwässer und Abfälle an. Das Niederschlagswasser versickert weiterhin auf den Gewässerflächen.

5.3 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzbarmachung solarer Strahlungsenergie. Die Nutzung von Photovoltaik stellt eine preisgünstige und flächeneffiziente Art der Energieerzeugung dar. Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient, ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO_2-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

5.4 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels

Für das nach dem Bebauungsplan zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als Produktionsstätte von Solarenergie geht eine potenzielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Wasser als Löschmedium stellt sich als ungeeignet dar. Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die umliegenden Ackerflächen ausbreitet.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Störfälle

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld gibt es keine Störfallbetriebe, so dass hier keine negativen Auswirkungen abzuleiten sind.

Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Umweltbelange zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Gefahr durch Starkregenereignisse

Aufgrund der ebenen Lage des Plangebiets ist bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

5.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist anzunehmen, dass für die Umsetzung des Vorhabens nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden. Zu den verwendeten Techniken gehören Solarmodule, welche mittels Rammtechnik ohne Fundament im Boden befestigt werden, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und weitere Nebenanlagen (z.B. die Einfriedung).

6 Artenschutzfachbeitrag

6.1 Grundlagen und Vorgehensweise

6.1.1 rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Gemäß. § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

I. 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
II. 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
III. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

6.1.2 Datengrundlagen

Für die Betrachtung des Artbestandes ist das Habitatpotential zu betrachten. Da die zulässige landwirtschaftliche Nutzung der Westschneise bisher nicht umgesetzt und der Habitatbestand dadurch in diesem Bereich nicht maßgeblich verändert wurde, fließen in die Betrachtung die Ergebnisse der faunistischen Untersuchung zu dem bestehenden B-Plan „Rote Jahne“ mit ein. Hier sind demnach in der Westschneise Habitatkomplexe der Gebüsch- und Offenlandarten in der Potentialabschätzung zu berücksichtigen.

Die Bestandserfassung beruht neben der Verwendung der Artdaten des Datenbestandes des LFULG (MultibaseCS Datenbank LFULG, Stand 2021) auf einer fachplanerischen Potentialabschätzung anhand von Vor-Ort-Begehungen im April und Juni 2020, sowie im Mai 2022. Unter Anwendung der Worst-Case-Abschätzung wird davon ausgegangen, dass, wenn günstige Habitatstrukturen vorhanden sind, mit einem Besatz der jeweiligen Tierart gerechnet wird.

Zudem werden die Daten aus den vergangenen Untersuchungen zur Aufstellung des B-Plans „Energiepark Rote Jahne“ und der 1. Änderung des B-Plans „Energiepark Rote Jahne“ herangezogen. Es liegen demnach Erfassungsdaten zu den Tierartengruppen Brutvögel und Rast- und Zugvögel vor. Die Kartierungen haben gezeigt, dass sich der Biotopbestand und damit das Habitatpotential bis heute nicht wesentlich geändert haben. Es wird demzufolge angenommen, dass sich ein vergleichbares Artenspektrum im Plangebiet aufhält, wie es im Jahr 2008 festgestellt wurde.

6.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an das Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes (SMUL o.J.) anhand der folgenden 4 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

Dazu können die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (Bestandserfassung, Lebensraum-Grobfilter, Wirkungsempfindlichkeit) als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können.

Dies sind Arten:

- die in Sachsen gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Untersuchungsraum nicht vorkommen,
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- und deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich demnach zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- europäischen Vogelarten nach Art. 1 der EU-VSRL.

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Bei den Begehungen im Frühjahr und Sommer 2020 sowie im Mai 2022 wurde festgestellt, dass sich der Biotopbestand, verglichen mit den aufgenommenen Biotopen bei Untersuchungen zur 1. Planänderung nicht wesentlich geändert haben. Aufgrund der vorgefundenen Biotoptypen im Plangebiet, wird demnach für die Betrachtung der Fauna auf die Ergebnisse der Untersuchungen zur 1. Änderung aus dem Jahr 2008 zurückgegriffen und eine faunistische Potentialanalyse mit Worst-Case-Ansatz verfolgt. Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung und der Bestandserfassung aus dem Jahr 2008 sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

Im Zuge der Maßnahmenplanung ist ein Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu erstellen, welche als Ziel die Konfliktvermeidung sowie das Abwenden einschlägiger Verbotstatbestände haben. Die Maßnahmenplanung kann in der artenschutzrechtlichen Betroffenheitsanalyse berücksichtigt werden.

4) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1-3 BNatSchG erfüllt werden.

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

6.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten sowie der vorgefundenen Habitatstrukturen können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen auszuschließen ist bzw. deren Betroffenheit innerhalb des Untersuchungsraumes zu prüfen ist, sowie zur Begründung der Vorkommenseinschätzung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 12: Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	**X**	**-**	Die vorliegenden Habitatstrukturen innerhalb des Plangebiets bieten – mit Ausnahme des Geltungsbereichs als Bestandteil des potentiellen Jagdhabitats – keine spezifischen Lebensraumstrukturen für Fledermausarten. Die wenigen Gehölzstrukturen weisen keine Höhlungen/Spalten auf oder sind vom Vorhaben nicht betroffen (Erhalt der Feldhecke). Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seine Wirkfaktoren kann nach überschlägiger Abschätzung ausgeschlossen werden. Das Plangebiet ist weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, keine bedeutende Gehölzentnahme). Mit der Anlage einer Feldhecke, werden sich überdies die Leitstrukturen sowie das Nahrungsangebot für Fledermäuse verbessern. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, weswegen keine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Fledermäuse vorzunehmen ist.
sonstige Säugetiere	**X**	**-**	Aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen im Plangebiet (Acker, Grünland und geringfügige Gehölzstrukturen) ist ein Vorkommen streng geschützter Großsäuger (Biber, Fischotter) nicht anzunehmen; diese sind daher nicht weiter zu betrachten. Da der Planungsraum selbst außerhalb von gemeldeten Wolfsterritorien liegt, ist für diese Art keine Relevanz gegenüber dem hier betrachteten Vorhaben festzustellen. Ein Vorkommen des Wolfes kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden,

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			weswegen diese Art in der weiteren Betrachtung entfällt. Hinsichtlich artenschutzrelevanter Kleinsäuger (Feldhamster, Haselmaus) ist den Verbreitungskarten des LFULG nach mit keinem Vorkommen zu rechnen; diese sind daher nicht weiter zu betrachten.
Vögel	-	X	Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets ist hauptsächlich die Gilde der Brutvögel des Offenlandes (feld- und bodenbrütende Vogelarten) durch das Vorhaben potentiell betroffen. Eine Betroffenheit von der Gilde der Feldgehölze/Baumgruppen kann aufgrund angrenzender Strukturen ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen von Höhlenbrütern können ausgeschlossen werden, da nur wenige Gehölze beseitigt werden, welche keine Höhlen aufweisen. In die Feldhecke am westlichen Ende der Westschneise wird nicht eingegriffen. Eine Relevanz des Plangebietes als Rastplatz für Zug- und Rastvögel konnte in der artenschutzrechtlichen Untersuchung im Jahr 2008 ausgeschlossen werden, weshalb eine erneute nähere Betrachtung der Zug- und Rastvögel entfällt. Im weiteren Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit der Gilde der Boden- und Freibrüter näher zu betrachten.
Amphibien	X	-	Das Vorkommen von Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) streng geschützter Amphibienarten ist innerhalb des Plangebiets, aufgrund der vorherrschenden Biotopstrukturen auszuschließen. Hinweise für das Vorkommen streng geschützter Amphibienarten liegen nicht vor; die weitere Betrachtung dieser Artengruppe entfällt.
Reptilien	-	X	Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets mit Trockenstandorten und Verbindung zu dem im Osten verlaufenden Bahngleis (potentielles Winterhabitat von Reptilien) kann das Vorkommen von Reptilien im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden.
Schmetterlinge	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum und der fehlenden Nachweise in den Verbreitungskarten des BfN, ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Hinweise auf entsprechende Wirtspflanzen wurden bei der Vor-Ort-Begehung nicht festgestellt. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.
Libellen	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Fortpflanzungsgewässer) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen kann demnach entfallen.

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Käfer	**X**	**-**	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Altbaumbestand, offene Sandflächen) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Käfern ist daher nicht notwendig.
Fische	**X**	**-**	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	**X**	**-**	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	**X**	**-**	Vorkommen von streng geschützten Farn- und Blütenpflanzen ist im Planungsraum nicht bekannt. Eine weitere Betrachtung dieser Artengruppen ist nicht erforderlich.

6.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich zwischen der Bestandsanlage des rechtskräftigen B-Plans „Energiepark Rote Jahne“ im Osten und Verkehrsinfrastruktur bestehend aus einer Bahntrasse und der Dübener Landstraße im Westen. Im Norden und Süden grenzen direkt intensiv bewirtschaftete Ackerflächen an. Das Plangebiet selbst besteht aus einem langgestreckten Riegel mit wenigen jungen Gehölzen, die sich sukzessiv in die Fläche gestreut haben. Die am westlichen Ende des Riegels befindliche Feldhecke bildet die einzige vertikale Struktur im Plangebiet, welches demnach über eine geringe bis mittlere landschaftliche Strukturierung in der sonst eher ausgeräumten Landschaft verfügt.

Die Feldhecke gehört zusammen mit den bis heute erhaltenen ruderalen Staudenfluren und der magerer Frischwiese zu den wertgebenden Habitatstrukturen im Untersuchungsraum. Intensive Störungen durch anthropogene Handlungen sind im Plangebiet nicht ausgeschlossen, da die angrenzenden Ackerflächen intensiv bewirtschaftet werden. Zudem ist das Plangebiet im rechtskräftigen B-Plan als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Um eine ertragreiche Bewirtschaftung zu erzielen, ist aufgrund der Bodenverhältnisse ein Einsatz von Nährstoffen zur Düngung unerlässlich. Bis heute wurde diese Form der Bewirtschaftung jedoch nicht umgesetzt wodurch lediglich die Randbereiche hin zu den angrenzenden Ackerflächen von Pestizit- und Düngeeinsatz betroffen sind, mit fortschreitender Ausbreitung in die zentralen Bereiche des Plangebietes und einer damit einhergehenden (negativen) Veränderung des Biotopbestandes.

Da sich seit der letzten faunistischen Bestandsaufnahme die Habitatstrukturen dennoch nicht wesentlich geändert haben, ist davon auszugehen, dass sich auch die Artzusammensetzung der damals festgestellten Arten nicht wesentlich verändert hat.

Für das Untersuchungsgebiet liegen demnach Erfassungen zu der Tierartengruppe Vögel vor, die als Indikatoren zur Bewertung herangezogen wurden.

Avifauna - Brutvögel

Im Geltungsbereich der 2. Planänderung (Westschneise) konnten folgende Vogelarten nachgewiesen werden (FSU, 2008).

Art		Schutz	Gefährdung		Neststandorte
Deutscher Artname	**wissenschaftlicher Artname**	**BNatSchG**	**RL D**	**RL SN**	**B=Boden, F=Frei-, N=Nischen-, H=Höhlenbrüter, NF= Nestflüchter**
Wachtel	*Coturnix coturnix*	b	-	3	B, NF
Rebhuhn	*Perdix perdix*	b	2	2	B, NF
Rotmilan	*Milvus milvus*	b, s	V	-	F
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	b, s	-	-	F
Mäusebussard	*Buteo buteo*	b, s	-	-	F
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	b, s	-	-	F, N
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	b	-	V	B, F
Hohltaube	*Columba oenas*	b	-	-	H
Ringeltaube	*Columba palumbus*	b	-	-	F, N
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	b, s	V	-	F
Kuckuck	*Cuculus canorus*	b	V	V	F
Mauersegler	*Apus apus*	b	V	-	H
Pirol	*Oriolus oriolus*	b	V	V	F
Neuntöter	*Lanius collurio*	b	-	-	F
Elster	*Pica pica*	b	-	-	F
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	b	-	-	F
Rabenkrähe	*Corvus corone*	b	-	-	F
Kolkrabe	*Corvus corax*	b	-	-	F
Blaumeise	*Parus caeruleus*	b	-	-	H
Kohlmeise	*Parus major*	b	-	-	H
Heidelerche	***Lullula arborea***	**b, s**	**3**	**2**	**B**
Feldlerche	*Alauda arvensis*	b	V	V	B
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	b	V	V	N
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	b	V	V	F
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	b	-	V	B
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	b	-	V	F
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	b	-	V	F
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	b	-	V	F, B
Star	*Sturnus vulgaris*	b	-	-	H
Amsel	*Turdus merula*	b	-	-	F
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	b	3	3	B
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	b	-	R	B
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	b	-		N
Haussperling	*Passer domesticus*	b	V	V	H, F
Baumpieper	*Anthus trivialis*	b	V	V	B
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	b	V	3	B
Bachstelze	*Motacilla alba*	b	-	-	N, H, B
Buchfink	*Fringilla coelebs*	b	-	-	F

Art		Schutz	Gefährdung		Neststandorte
Deutscher Artname	**wissenschaftlicher Artname**	**BNatSchG**	**RL D**	**RL SN**	**B=Boden, F=Frei-, N=Nischen-, H=Höhlenbrüter, NF= Nestflüchter**
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	b	-	-	F
Grünfink	*Carduelis chloris*	b	-	V	F
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	b	-	-	F
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	b	V	V	F
Grauammer	***Emberiza calandra***	**b, s**	**2**	**2**	**B**
Goldammer	*Emberiza citrinella*	b	-	V	B, F

Legende:
Schutz nach BNatSchG
§ besonders geschützt
§§ streng geschützt
VRL Vogelschutzrichtlinie

Im Plangebiet lediglich als Nahrungsgast anzutreffen

Die Großvögel Schwarzmilan, Rotmilan, Kolkrabe, Mäusebussard und Turmfalke sind im Plangebiet ausschließlich als Nahrungsgäste jedoch nicht als Brutvögel einzustufen. Ihre Fortpflanzungsstätten bilden Horste in Altbäumen inmitten von Wäldern und Waldrandbereichen, sowie beim Turmfalken zunehmend hohe Gebäudeteile. Dies trifft auch auf die Gebäudebrüter Hausrotschwanz, Mehlschwalbe, Mauersegler und Rauchschwalbe zu. Für diese Arten befinden sich keine geeigneten Fortpflanzungsstätten in Form von Gebäuden oder Felsen im Plangebiet. Ferner kann die Turteltaube deren Vorkommen streng an den Bestand von Schwarzspechten gebunden ist (Nachnutzung der Bruthöhlen in Altbäumen) ebenfalls als Brutvogel im Plangebiet ausgeschlossen werden, da weder ein Altholzbestand noch der Schwarzspecht vorkommen.

In der Westschneise konnten lediglich die Freibrüter Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Grauammer, Grünfink, Gartengrasmücke, Neuntöter, Klappergrasmücke sowie als Bodenbrüter die Feldlerche nachgewiesen werden.

Reptilien

Um den Artbestand von Reptilien zu ermitteln hat eine Datenabfrage über die zentrale Artdatenbank des sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie stattgefunden (LfULG, 2021). Eine gezielte Kartierung von Reptilien hat nicht stattgefunden. Die Betrachtung der Artengruppe erfolgt daher über eine Potentialabschätzung und anhand der Datenabfrage beim LfULG sowie den Ergebnissen der stichprobenartigen Begutachtungen des Plangebietes in den Jahren 2020, 2021 und 2022. Die Ergebnisse der Datenabfrage sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 9: Liste der Reptilien (Datenabfrage LfULG, 2021)

Art		Schutz		Gefährdung	
Deutscher Artname	**wissenschaftlicher Artname**	**BArtSchV**	**BNatSchG**	**RL D**	**RL SN**
Ringelnatter	*Natrix natrix*	1	b	n.b.	3
Blindschleiche	*Anguis fragilis*	1	b	*	-

Legende:		Rote Liste:	
Schutz nach BNatSchG		n.b.	Nicht bewertet
b	besonders geschützt	*	ungefährdet
s	streng geschützt	3	gefährdet
		-	keine Rote Liste Kategorie

Zwischen 2010 und 2021 wurden keine Nachweise von Zauneidechsen innerhalb des Messtischblattes sowie im Rahmen der eigenen Vorortbegehungen geführt. Hinweise auf das Vorkommen von streng geschützten Reptilien liegen demnach nicht vor, wodurch eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe im AFB entfällt.

6.4 Betroffenheitsabschätzung

6.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG bewirken können. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1-3 BNatSchG sind der folgenden Tab. 13 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

- baubedingte Wirkungen (vorrübergehend)
- anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft, wiederkehrend).

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und unter Beachtung der anzustellenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprognose bezieht sich der Untersuchungsraum (UR) ausschließlich auf das Plangebiet (ausschließlich eng begrenzte Wirkungen zu erwarten).

baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, optische Störungen sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes
- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Kontext der Photovoltaikanlage v.a. durch die Aufständerung mit Solarmodulen sowie der geplanten Kabelgräben auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Verlust bzw. Veränderung von Lebensräumen
- optische Störungen (Vögel).
- Lichtreflexionen, Spiegelungen ausgehend von Modulen

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb und die Wartung der PV-FFA sowie durch Unterhaltung/Pflege der Flächen unter und zwischen den Modulen (Mahd oder ggf. Beweidung). Wartungsarbeiten sind relativ selten in wiederkehrenden Intervallen (i.d.R. 2 mal jährlich) und wirken nur für wenige Stunden. Folgende Wirkfaktoren sind für Tiere besonders zu betrachten:

- mögliche Störungen durch Unterhaltung/Pflege der Grünlandflächen (Zeitpunkt, Häufigkeit der Mahd oder Tierbesatz bei Beweidung)
- optische Störungen durch Anwesenheit von Personen (Wartung, Grünflächenpflege).

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 13: artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und Überständerung	X	X	-
Reflektionen	-	(X)	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	(X)
Lärmimmissionen	X	-	(X)
Lichtimmissionen	X	(X)	-
Erschütterungen	X	-	-

( ) = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit

6.4.2 artspezifische Betroffenheit

Brutvögel

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1. Nr. 1 BNatSchG)

Während der Baufeldfreimachung (Gehölzentnahme und Mahd) sowie bei Kampfmittelberäumung innerhalb der Hauptbrutzeit zwischen 01. März und 31. August kann es baubedingt zu Verletzungen oder Tötungen von Boden- und Freibrütern (Feldlerche, Grauammer, Amsel und Neuntöter) kommen. Zudem können Bodenbrüter während der Pflegearbeiten betriebsbedingt

verletzt oder getötet werden, sofern diese während der Brutzeit erfolgen. Somit kann dieser Verbotstatbestand zunächst nicht ausgeschlossen werden.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Störungen können baubedingt durchaus auftreten. Diese sind jedoch temporär und räumlich begrenzt. Eine erhebliche Störung, die eine Gefahr für den Erhalt gesamter lokaler Populationen zur Folge hat, kann somit ausgeschlossen werden.

Untersuchungen haben ergeben, dass es unter den Vögeln, die als Offenlandarten (Boden- und Gebüschbrüter) gelten, zu keinem signifikanten Meideverhalten gegenüber bestehenden PV-Anlagen kommt (HERDEN et al. 2009). Eine Stör- oder Irritationswirkung, ausgehend von der PVA, konnte nicht nachgewiesen werden (HERDEN et al. 2009).

Anlagebedingte Störungen sind aufgrund der naturverträglichen Überständerung der Fläche von max. 50% und einem Reihenabstand von ca. 4,0 m mit PV-Modulen, nicht zu erwarten. Gerade bei Brutvögeln der Agrarlandschaft, wie der Feldlerche konnte eine Zunahme bzw. sogar eine Einwanderung von seltenen Vogelarten wie Wiedehopf und Heidelerche in PVA beobachtet werden (PESCHEL, 2020). Auch bei der Begutachtung der benachbarten Bestandsanlage (Rote Jahne) konnte die Nutzung der PV-FFA von Brutvögeln wie Feldlerche und Grauammer, aber auch Rotmilan (Jagdgebiet) beobachtet werden. Eine anlagebedingte Störung, die den Erhaltungszustand lokaler Populationen zur Folge hat, kann somit ausgeschlossen werden.

Von den regelmäßig stattfindenden betriebsbedingten Pflege- und Wartungsarbeiten lassen sich aufgrund ihrer geringen Häufigkeit keine erheblichen Störungen der Brutvögel ableiten, da diese nicht über das ohnehin vorhandene Störpotential (Bahnanlage und landwirtschaftliche Nutzung) hinausreichen.

Eine bau-, anlage- und betriebsbedingte erhebliche Störung der Brutvögel im Plangebiet durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert, ist somit nicht zu erwarten.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da freibrütende Arten (Baum-, Busch- und Bodenbrüter) am Boden oder innerhalb von Gehölzstrukturen brüten, wird davon ausgegangen das baubedingt, durch die Baufeldfreimachung (vereinzelte Gehölzentnahme und Mahd) innerhalb der Hauptbrutzeit (01. März bis 31. August), Fortpflanzungsstätten zerstört werden können. Nach Abschluss der Brut verlieren jedoch die meisten Niststandorte ihren gesetzlichen Schutz, da viele Arten insbesondere Boden- und Freibrüter jährlich neue Nester anlegen. Die Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrutzeit führt dem zu folge lediglich bei Fortpflanzungsstätten zu einem Schädigungsverbot, die regelmäßig erneut für die Brut genutzt werden. Dazu zählen insbesondere Baumhöhlen die von Meisen und Bachstelzen genutzt werden. Solche Gehölzstrukturen sind im Plangebiet jedoch nicht anzutreffen bzw. werden vom Vorhaben nicht berührt.

Ein Brutgeschäft innerhalb der PV-FFA kann für alle Bodenbrüter nicht ausgeschlossen werden. Eine mögliche Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, während der betriebsbedingt regelmäßig stattfindenden Pflege- und Wartungsarbeiten innerhalb der Brutzeit (01. März – 31. August) kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Tab. 14: Betroffenheit der Artengruppe Brutvögel (Frei- und Bodenbrüter)

Artengruppe	Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
	Abs. 1 (1)	Abs. 1 (2)	Abs. 1 (3)
Freibrüter	X	-	X
Bodenbrüter	X	-	X

(X) = baubedingt/temporär

6.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Die artspezifische Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen zur Eingriffsvermeidung und -minderung.

$V_{AFB}1$ Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von Frei- und Bodenbrütern ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 01. September und dem 28. Februar einzuordnen. Ist aus bautechnischen/vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 01. September und 28. Februar nicht möglich, ist die Maßnahme **$V_{AFB}2$** umzusetzen.

$V_{AFB}2$ Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **$V_{AFB}1$** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Brutvögel zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von boden- oder freibrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

$V_{AFB}3$ Mahd-/Schnitttermine

Zum Schutz der Boden- und Freibrüter darf die Mahd der Flächen bzw. der Pflegeschnitt der Laubgebüsche erst nach dem 01. August, bzw. 01. Oktober eines jeden Jahres erfolgen (siehe auch P 1 und P 3). Um eine mögliche Brandgefahr zu vermeiden ist darauf zu achten, dass der Unterwuchs nicht die Unterkante der Modultische erreicht. Sollte die Wuchshöhe des Unterwuchses die Modultische innerhalb der Brutperiode erreichen und eine mögliche Brandgefahr zur Folge haben, ist vor der Mahd sicherzustellen, dass es zu keinem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kommt.

$V_{AFB}4$ Gehölzfällungen

Fällungen sind außerhalb der Hauptbrutzeit von Vögeln vorzunehmen, der Zeitraum hierfür ist der 01. Oktober bis 28. Februar gem. § 39 Abs. 5 (2) BNatSchG. Fehlen Nachweise ge-

schützter Tierarten oder geschützter Lebensstätten, kann unter Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde mit dem Bau auch außerhalb dieser Zeit begonnen werden.

6.6 Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Konfliktanalyse)

Nachfolgend wird das mögliche Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für die betroffenen Arten bzw. Artengruppen unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen geprüft.

Besonders geschützte Brutvögel werden im Folgenden in Bodenbrüter und Freibrüter (Baum- und Buschbrüter) als Vertreter der Gilden zusammengefasst. Für streng geschützte Brutvögel findet die Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG Art für Art statt.

Vogelarten:

Rabenkrähe (*Corvus corone*)
Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)
Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)
Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)
Pirol (*Oriolus oriolus*)
Elster (*Pica pica*)
Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)
Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)
Stieglitz (*Carduelis carduelis*)
Ringeltaube (*Columbia palumbus*)
Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
Kuckuck (*Cuculus canorus*)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Amsel (*Turdus merula*)
Haussperling (*Passer domesticus*)
Buchfink (*Fringilla coelebs*)
Grünfink (*Chloris chloris*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Baum- und Gebüschbrüter (Freibrüter)

Lebensraumansprüche

Die aufgeführten Arten haben unterschiedliche ökologische Habitatansprüche und weisen verschiedene Lebensweisen auf. Dabei handelt es sich jedoch fast ausschließlich um Freibrüter, welche ihre Nester nur für eine Brut nutzen und bei denen im Folgejahr jeweils neue Niststätten errichtet werden sowie um nachgewiesene Nahrungsgäste. Zu den Lebensräumen gehören Acker- oder Grünlandflächen, halboffene Landschaften, Gehölzsäume, Gebüsche, Sukzessionsflächen, Feldgehölze, Gewässer, aber auch Siedlungsbereiche.

Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL

☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL

☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL

☐ streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV

In dieser Gruppierung werden ausschließlich ungefährdete Arten zusammengefasst, die auch kein erhöhtes Schutzbedürfnis nach Anhang I VSRL aufweisen oder einem national strengen Schutz gemäß BArtSchV/ BNatSchG unterliegen. Für die einzelnen Arten sind die Erhaltungszustände im Land Sachsen bisher nicht abschließend definiert. Wegen ihrer weiten Verbreitung kann jedoch von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen werden.

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

gemäß AFB und UB vorgesehen ☒

$V_{AFB}1$ Bauzeitenregelung Artenschutz

$V_{AFB}2$ Flächenfreigabe durch eine artenschutzrechtliche Kontrolle (öBB)

$V_{AFB}3$ Mahd-/Schnitttermine

$V_{AFB}4$ Gehölzschnitt

Pflegeschnitt außerhalb der Brutzeit

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Vogelarten:

Rabenkrähe (*Corvus corone*)	Ringeltaube (*Columbia palumbus*)
Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)	Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)	Kuckuck (*Cuculus canorus*)
Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)	Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Pirol (*Oriolus oriolus*)	Amsel (*Turdus merula*)
Elster (*Pica pica*)	Haussperling (*Passer domesticus*)
Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)	Buchfink (*Fringilla coelebs*)
Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)	Grünfink (*Chloris chloris*)
Stieglitz (*Carduelis carduelis*)	

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Baum- und Gebüschbrüter (Freibrüter)

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit dieser Arten statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten.

Abweichungen von **V_{AFB}1** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB}2**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) erfolgen.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Gebüschbrütern in der Halboffenlandlandschaft können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen, insbesondere **V_{AFB}4** so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA wird ein regelmäßiger Pflegeschnitt der Feldhecken durchgeführt, bei dem fluchtunfähige Freibrüter, während der Brutzeit zu Schaden kommen können. Mit der Pflegemaßnahme P 3 wird ein Rückschnitt der Gehölze ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchgeführt, sodass eine betriebsbedingte Tötung ausgeschlossen werden kann.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ **ja** ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Gemäß **V_{AFB}1 und V_{AFB}4** finden bauvorbereitende Maßnahmen sowie Baumaßnahmen und Gehölzfällungen außerhalb der Hauptbrutzeit bzw. nur nach vorheriger Baufeldfreigabe durch eine öBB (**V_{AFB}2)** statt, sodass erhebliche Störungen der Gebüschbrüter in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Arten während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten, da die meisten der genannten Arten über die Wintermonate in ihrer Überwinterungsgebiete ziehen.

Nach Errichtung der PV-FFA ergeben sich folgende Bedingungen.

Die Revierstrukturen für Brut und Nahrungssuche bleiben unter Beachtung der o.g. Ansprüche für Nahrungs- und Bruthabitat erhalten.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA sind lediglich betriebsbedingte Wartungsarbeiten und Pflegemaßnahmen (Mahd) notwendig, die nur wenige Male im Jahr stattfinden. Die Pflegemaßnahmen sind gemäß Pflegekonzept **P 1** zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen.

Da das Plangebiet bereits eine entsprechende Lärmkulisse aufweist (Straßen- und Bahnverkehr im Westen und Osten sowie landwirtschaftliche Nutzung), ist durch die betriebsbedingten Wartungsarbeiten, auch wenn sie die Tiere im Einzelfall zur Flucht veranlassen, nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet. Ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht erfüllt. Es kommt hinzu, dass die Flächen der PV-FFA weiterhin als Nahrungshabitat attraktiv gehalten werden sollen.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Vogelarten:

Rabenkrähe (*Corvus corone*)	Ringeltaube (*Columbia palumbus*)
Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)	Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)	Kuckuck (*Cuculus canorus*)
Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)	Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Pirol (*Oriolus oriolus*)	Amsel (*Turdus merula*)
Elster (*Pica pica*)	Haussperling (*Passer domesticus*)
Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)	Buchfink (*Fringilla coelebs*)
Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*)	Grünfink (*Chloris chloris*)
Stieglitz (*Carduelis carduelis*)	

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Baum- und Gebüschbrüter (Freibrüter)

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Gebüschbrüter kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB}1** in Verbindung mit **V_{AFB}2** und **V_{AFB}4** ausgeschlossen werden.

Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG das jeweilige Nest der genannten Arten. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. u.a. Niststättenerlass Brandenburg MLUL 2018). Nester die zu einem System mehrerer jährlich abwechselnd genutzter Nistplätze gehören, werden ebenfalls nicht beeinträchtigt, sofern nur einzelne Nester dieser Systeme betroffen sind. Dies betrifft die Gebüschbrüter: Bachstelze, Elster und Feldsperling. Da nur vereinzelte für die Planung störende Gehölze beseitigt werden sollen (vgl. Kap. 3.2.5), führt die Zerstörung ggf. vorkommender Nester in den Gehölzen, nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte, da die Arten jeweils in andere Nester ihres Systems ausweichen können.

Durch den Erhalt der Halboffenlandstrukturen mit Feldhecken und der Neuanlage einer weiteren Feldhecke bestehen für die Gebüschbrüter zukünftig weitere Fortpflanzungsstätten und ausreichend Ausweichmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja	☒ **nein**
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja	☒ **nein**
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja	☒ **nein**

3 Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

☒ zur Vermeidung
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS- Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind

☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

Vogelarten:

Wachtel (*Coturnix coturnix*)
Rebhuhn (*Perdix perdix*)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Schafstelze (*Motacilla flava*)
Bachstelze (*Motacilla alba*)
Lachmöwe (*Chroicocephalus ridibundus*)
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
Baumpieper (*Anthus trivialis*)
Feldlerche (*Oadaula arvensis*)
Fitis (*Phylloscopus trochillus*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Bodenbrüter (Offenlandschaft)

Lebensraumansprüche

Die aufgeführten Arten haben unterschiedliche ökologische Habitatansprüche und weisen verschiedene Lebensweisen auf. Dabei handelt es sich jedoch fast ausschließlich um Bodenbrüter, welche ihre Nester nur für eine Brut nutzen und bei denen im Folgejahr jeweils neue Niststätten errichtet werden sowie um nachgewiesene Nahrungsgäste. Zu den Lebensräumen gehören Acker- oder Grünlandflächen, halboffene Landschaften, Gehölzsäume, Gebüsche, Sukzessionsflächen, Feldgehölze, Gewässer, aber auch Siedlungsbereiche.

Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL

☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL

☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL

☐ streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV

In dieser Gruppierung werden ausschließlich ungefährdete Arten zusammengefasst, die auch kein erhöhtes Schutzbedürfnis nach Anhang I VSRL aufweisen oder einem national strengen Schutz gemäß BArtSchV/ BNatSchG unterliegen. Für die einzelnen Arten sind die Erhaltungszustände im Land Sachsen bisher nicht abschließend definiert. Auf Grund ihrer weiten Verbreitung wird jedoch von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen.

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

gemäß AFB und UB vorgesehen ☒

V_{AFB}1 Bauzeitenregelung Artenschutz

V_{AFB}2 Flächenfreigabe durch eine artenschutzrechtliche Kontrolle (öBB)

V_{AFB}3 Mahd-/Schnitttermine

extensive Mahd

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit dieser Arten statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen/-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten.

Abweichungen von **V_{AFB}1** sind nur durch eine vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB}2**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der uNB erfolgen.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Bodenbrütern in der Offenlandschaft können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-FFA ist die Nutzung der Grünlandflächen um und zwischen den Solarmodulen als Nahrungs- und Bruthabitat für Bodenbrüter nicht auszuschließen. Der Abstand zwischen den Modulreihen von ca. 4,0 m, die Randbereiche der Anlage sowie der Wildtierdurchlass stehen weiterhin für das Brutgeschehen zur Verfügung. Durch die Einfriedung der Anlage sinkt zudem der Prädatorendruck auf der Fläche, sodass ein höherer Bruterfolg für Bodenbrüter

Vogelarten:

Wachtel (*Coturnix coturnix*)	Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
Rebhuhn (*Perdix perdix*)	Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)	Baumpieper (*Anthus trivialis*)
Schafstelze (*Motacilla flava*)	Feldlerche (*Oadaula arvensis*)
Bachstelze (*Motacilla alba*)	Fitis (*Phylloscopus trochillus*)
Lachmöwe (*Chroicocephalus ridibundus*)	

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Bodenbrüter (Offenlandschaft)

möglich ist. Einer Studie zur Brutdichte in großen Photovoltaikanlagen zu folge, wurden nach der Errichtung und dem Betrieb der PV-FFA zum Teil höhere Bestandsdichten von Bodenbrütern nachgewiesen als am selben Standort, vor der Montage (PETER TRÖLTZSCH & ERIC NEULING, 2013), darunter Feldlerche und Bachstelze.

Durch die Pflegemaßnahme **P 1** wird zudem ein an das Brutgeschehen abgestimmter Mahdzeitraum nach erfolgter Brut festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), sind die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG entsprechend zu beachten. Betriebsbedingte Verletzungen oder Tötungen der Gebüschbrüter bei der Grünlandpflege können damit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ **ja** ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Gemäß **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit bzw. nur nach vorheriger Baufeldfreigabe durch eine öBB (**V_{AFB}2)** statt, sodass erhebliche Störungen der Bodenbrüter in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Arten während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten, da die meisten der genannten Arten über die Wintermonate in ihrer Überwinterungsgebiete außerhalb des Plangebietes ziehen.

Nach Errichtung der PV-FFA ergeben sich folgende Bedingungen.

Die Revierstrukturen für Brut und Nahrungssuche bleiben unter Beachtung der Ansprüche für Nahrungs- und Bruthabitate erhalten.

Anlagebedingte Störungen sind aufgrund der naturverträglichen Überständerung der Fläche von max. 50% mit PV-Modulen und einem Reihenabstand von ca. 4,0 m nicht zu erwarten. Gerade bei Brutvögeln der Agrarlandschaft, wie der Feldlerche konnte eine Zunahme bzw. sogar eine Einwanderung von seltenen Vogelarten wie Wiedehopf und Heidelerche in PV-FFA beobachtet werden (PESCHEL, 2020). Eine anlagebedingte Störung, die den Erhaltungszustand lokaler Populationen zur Folge hat, kann somit ausgeschlossen werden.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA sind lediglich betriebsbedingte Wartungsarbeiten und Pflegemaßnahmen (Mahd) notwendig, die nur wenige Male im Jahr stattfinden. Die Pflegemaßnahmen sind gemäß Pflegekonzept **P 1** zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen. Eine erhebliche Störung ist dadurch nicht zu erwarten.

Da das Plangebiet bereits eine entsprechende Lärmkulisse aufweist (Straßen- und Bahnverkehr im Westen und Osten), ist durch die betriebsbedingten Wartungsarbeiten, auch wenn sie die Tiere im Einzelfall zur Flucht veranlassen, nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet.

Ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht erfüllt. Es kommt hinzu, dass die Flächen der PVA weiterhin als Nahrungshabitat attraktiv gehalten werden sollen.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eine baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Bodenbrüter kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB}1** (in Verbindung mit **V_{AFB}2**) ausgeschlossen werden. Um eine betriebsbedingte Schädigung von Fortpflanzungsstätten, durch

Vogelarten:	
Wachtel (*Coturnix coturnix*)	Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
Rebhuhn (*Perdix perdix*)	Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)	Baumpieper (*Anthus trivialis*)
Schafstelze (*Motacilla flava*)	Feldlerche (*Oadaula arvensis*)
Bachstelze (*Motacilla alba*)	Fitis (*Phylloscopus trochillus*)
Lachmöwe (*Chroicocephalus ridibundus*)	
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Bodenbrüter (Offenlandschaft)	

Pflegearbeiten auszuschließen, berücksichtigt das Pflegekonzept P 1 eine Mahd außerhalb der Hauptbrutzeit.
Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG das jeweilige Nest der genannten Arten. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt jedoch nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. u.a. Niststättenerlass Brandenburg MLUL 2018).
Das Plangebiet ist als Nahrungshabitat nach Fertigstellung der Anlage und vegetativer Etablierung relativ kurzfristig wieder nutzbar, ein Ausweichen in umliegende adäquate Lebensräume ist ebenfalls möglich.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja	☒ **nein**
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja	☒ **nein**
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja	☒ **nein**

3 Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

☒ zur Vermeidung
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)
sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind

☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

Vogelart: Neuntöter (*Lanius collurio*)
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)

Schutz- und Gefährdungsstatus

- ☐ streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL
- ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL
- ☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL
- ☐ streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV

- ☐ Rote Liste Deutschland (-)
- ☐ Rote Liste Sachsen (-)

Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit

Lebensraumansprüche:

Der Neuntöter besiedelt extensiv genutzte, halboffene bis offene Kulturlandschaften mit lockerem, strukturreichen Gehölzbestand und insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Kleinere Reviere sind in der Regel linear (z.B. Hecken). Die Art brütet in trockener und sonniger Lage in offenen und halboffenen Landschaften, die mit Büschen, Hecken, Feldgehölzen und Einzelbäumen ausgestattet sind oder an Waldrändern. Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, Moore und Moorreste, Heiden, Dünentäler, Streuobstflächen, nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze sowie Industriebrachen werden besetzt. Siedlungen und Waldbereiche werden gemieden.

Biologie /Ökologie:

Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher und verbringt im Regelfall nur ca. 4 Monate (**Ende April bis Mitte Juli**) in seinen Brutgebieten in Mitteleuropa.

Das Nahrungsspektrum setzt sich hauptsächlich aus Insekten, vor allem von Käfern, Heuschrecken und Grillen zusammen.

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- ☐ nachgewiesen
- ☒ potenziell möglich (Brutverdacht)

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
gemäß AFB und UB vorgesehen

V_{AFB}1 Bauzeitenregelung Artenschutz
V_{AFB}2 Flächenfreigabe durch eine artenschutzrechtliche Kontrolle
P 3 Pflegeschnitt außerhalb der Brutzeit

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge des Neuntöters in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten von Mitte April bis Mitte Juli sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen/-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten.

Abweichungen von **V_{AFB}1** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB}2**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen.

Vogelart: Neuntöter (*Lanius collurio*)
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Neuntötern in der Halboffenlandlandschaft können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA wird ein regelmäßiger Pflegeschnitt der Feldhecken durchgeführt, bei dem fluchtunfähige Freibrüter, während der Brutzeit zu Schaden kommen können. Mit der Pflegemaßnahme P 3 wird ein Rückschnitt der Gehölze ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchgeführt, sodass eine betriebsbedingte Tötung ausgeschlossen werden kann.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Gemäß **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit bzw. nur nach vorheriger Baufeldfreigabe durch eine öBB (**V_{AFB}2)** statt, sodass erhebliche Störungen der Art in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Art während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten, da die Art nur eine sehr geringe Zeit in ihren mitteleuropäischen Brutgebieten (ca. 4 Monate) verbringt.

Nach Errichtung der PV-FFA ergeben sich folgende Bedingungen in Bezug auf die nachgewiesenen Reviere des Neuntöters:

Der Neuntöter brütet in Hecken und Dornbüschen. Die vorhandenen für den Neuntöter geeigneten Hecken, im Westen des Plangebietes werden durch weitere Hecken im Norden der Planänderungsfläche ergänzt. Das Bruthabitat wird demnach im Zuge der Planung erweitert.

Die Revierstrukturen für Brut und Nahrungssuche bleiben unter Beachtung der o.g. Ansprüche für Nahrungs- und Bruthabitat erhalten bzw. die dortigen Strukturen werden durch die Maßnahme **M_{UB}2** optimiert, wovon auch der Neuntöter profitiert.

Aufgrund der gänzlichen Freihaltung des Wildtierdurchlasses, wird innerhalb des Plangebietes für den Neuntöter auch zukünftig eine noch ausreichende Größe des Brut- und Nahrungsrevier (tlw. nur 0,1 ha notwendig) gesehen und damit keine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Population des Neuntöters erkannt.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA sind lediglich betriebsbedingte Wartungsarbeiten und Pflegemaßnahmen (Mahd) notwendig, die nur wenige Male im Jahr stattfinden. Die Pflegemaßnahmen sind gemäß Pflegekonzept **P 1** sind zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen.

Da das Plangebiet bereits eine entsprechende Lärmkulisse aufweist (Straßen- und Bahnverkehr im Westen und Osten), ist durch die betriebsbedingten Wartungsarbeiten, auch wenn sie die Tiere im Einzelfall zur Flucht veranlassen, nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet. Ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht erfüllt. Es kommt hinzu, dass die Flächen der PV-FFA weiterhin für den Neuntöter als Nahrungshabitat attraktiv gehalten werden sollen.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit des Neuntöters kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB}1** (in Verbindung mit **V_{AFB}2**) ausgeschlossen werden.

Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG das Nest des Neuntöters. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. u.a. Niststätten Erlass Brandenburg MLUL 2018).

Durch die entsprechenden Pflegekonzepte **P 1** und **P 3** zum Erhalt der Halboffenlandstrukturen mit vereinzelten Gehölzen und Feldhecken bestehen für den Neuntöter unter Berücksichtigung des relativ kleinen Reviergrößenanspruchs ausreichend Ausweichmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Vogelart: Neuntöter (*Lanius collurio*) **ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)**		
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja	☒ **nein**
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja	☒ **nein**

3 Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen
- ☒ zur Vermeidung
- ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind
- ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

Vogelart: Grauammer (*Emberiza calandra*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)

Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL

☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL

☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL

☒ streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV

☒ Rote Liste Deutschland 2016 (V)

☒ Rote Liste Sachsen 1999 (2)

Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit

Lebensraumansprüche:

Br. offener Landschaften, in denen einzelne Bäume, Büsche, Leitungen oder andere höhere Strukturen als Singwarten dienen, dichte Bodenvegetation die Nestdeckung bietet, aber auch Flächen mit niedriger Vegetation, die die Nahrungsaufnahme vom Boden erleichtern, z.B. Streu- und Futterwiesen, Wiesen und andere Formen extensiv genutzten Grünlandes.

Biologie /Ökologie:

Zugvögel, die ab (Febr.) März/April nach Mitteleuropa zurückkehren und ihre Reviere besetzen. Das Nahrungsspektrum setzt sich hauptsächlich aus Pflanzenteilen (u.a. Getreidekörner, Samen) zusammen. Die Brut wird ausschließlich mit Insekten versorgt.

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

☐ nachgewiesen
☒ potenziell möglich (Brutverdacht)

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

gemäß AFB und UB vorgesehen ☒

$V_{AFB}1$ Bauzeitenregelung Artenschutz
$V_{AFB}2$ Flächenfreigabe durch eine artenschutzrechtliche Kontrolle
$V_{AFB}4$ Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit
$M_{UB}2$ Pflanzung einer Feldhecke
P 3 Pflegeschnitt außerhalb der Brutzeit

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **$V_{AFB}1$** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge der Grauammer in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten von Anfang April bis Ende August sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen/-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten.

Abweichungen von **$V_{AFB}1$** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**$V_{AFB}2$**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Grauammern in der Halboffenlandlandschaft können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA wird ein regelmäßiger Pflegeschnitt der Feldhecken durchgeführt, bei dem fluchtunfähige Freibrüter, während der Brutzeit zu Schaden kommen können. Mit der

Vogelart: Grauammer (*Emberiza calandra*) **ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)**
Pflegemaßnahme **P 3** wird ein Rückschnitt der Gehölze ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchgeführt, sodass eine betriebsbedingte Tötung ausgeschlossen werden kann.
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
Gemäß **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen der Art in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Art während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten. Bei Grauammern handelt es sich um Teilzieher, die ihre Reviere ab Mitte März bis Anfang April besetzen und zwischen Mitte August bis spätestens Mitte September abziehen. Nach Errichtung der PV-FFA ergeben sich folgende anlagebedingte Störungen in Bezug auf die potentiellen Reviere der Grauammer: Die Gehölzstrukturen im Westen bleiben erhalten und werden zudem im Norden durch eine neue Strauchpflanzung (**M_{UB}2**) ergänzt. Durch das Pflegekonzept **P 3** werden diese Lebensräume dauerhaft gesichert. Für die Grauammer bieten sich dadurch weiterhin ausreichend Möglichkeiten im lokalen Zusammenhang geeignete Brutreviere zu besetzen. Anlagebedingte Störungen sind für die Grauammer derzeit nicht abzusehen. Nach Inbetriebnahme der PV-FFA sind lediglich betriebsbedingte Wartungsarbeiten und Pflegemaßnahmen (Mahd) notwendig, die nur wenige Male im Jahr stattfinden. Die Pflegemaßnahmen sind gemäß Pflegekonzept P 3 außerhalb der Brutperiode durchzuführen. Da das Plangebiet bereits eine entsprechende Lärmkulisse aufweist (Straßen- und Bahnverkehr im Westen und Osten sowie landwirtschaftliche Nutzung), ist durch die betriebsbedingten Wartungsarbeiten, auch wenn sie die Tiere im Einzelfall zur Flucht veranlassen, nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet. Ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht erfüllt.
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Grauammer kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB}1** in Verbindung mit **V_{AFB}2** sowie **V_{AFB}4** ausgeschlossen werden. Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG das Nest der Grauammer. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. NISTSTÄTTEN ERLASS BRANDENBURG MLUL, 2018). Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB}1** und **V_{AFB}2** mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Durch die Pflegemaßnahme **P 3** kann zudem die betriebsbedingte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, während der Pflegeschnitte vermieden werden.
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ☐ ja ☒ **nein**
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ☐ ja ☒ **nein**
3 Fazit

Vogelart: Grauammer (*Emberiza calandra*)

ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen
☒ zur Vermeidung
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)
sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind
☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

Vogelart: Heidelerche (*Lulula arborea*)
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)

Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL
☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL
☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL
☒ streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV

☒ Rote Liste Deutschland 2016 (V)
☒ Rote Liste Sachsen 1999 (2)

Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit

Lebensraumansprüche:
Heidelerchen bevorzugen Habitate mit mageren Böden und niedriger, lichter Vegetation zur Nahrungsaufnahme. Sie nutzt sowohl Sing- als auch Sitzwarten auf Bäumen, Masten, Drähten und Zäunen. Zudem besiedeln Heidelerchen auch Kahlschläge, Truppenübungsplätze und Brachflächen mit Heidecharakter. Als Brutplätze werden Grasbüschel und Sträucher aufgesucht.

Biologie /Ökologie:
Zugvögel, die ab Mitte März bis Anfang Mai in ihr Bruthabitat zurückziehen und ab Anfang April mit dem Nestbau beginnen. Das Brutgeschäft ist ab Mitte Juli abgeschlossen. Nahrung besteht aus tierischen und pflanzlichen Teilen.

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)
☐ nachgewiesen
☒ potenziell möglich (Brutverdacht)

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
gemäß AFB und UB vorgesehen ☒

V_{AFB}1 Bauzeitenregelung Artenschutz
V_{AFB}2 Flächenfreigabe durch eine artenschutzrechtliche Kontrolle

extensive Mahd

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge der Heidelerche in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten von Anfang Mai bis Mitte Juli sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen/-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten.

Abweichungen von **V_{AFB}1** sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (**V_{AFB}2**). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Heidelerchen in der Halboffenlandlandschaft können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-FFA ist die Nutzung der Grünlandflächen um und zwischen den Solarmodulen als Nahrungs- und Bruthabitat der Art nicht auszuschließen. Im Rahmen der Pflegemaßnahme **P 1** sind die Mahdzeiträume zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), sind die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG entsprechend zu

Vogelart: Heidelerche (*Lulula arborea*) **ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)**
beachten. Betriebsbedingte Verletzungen oder Tötungen der Art bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
Gemäß **V_{AFB}1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen der Art in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Art während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten. Bei Heidelerchen handelt es sich um Kurzstreckenzieher, die ihre Reviere ab Mitte März bis Anfang Mai besetzen und zwischen Mitte August bis spätestens Mitte September abziehen. Nach Errichtung der PV-FFA ergeben sich folgende Bedingungen in Bezug auf die nachgewiesenen Reviere der Heidelerche: Nach Inbetriebnahme der PV-FFA sind lediglich betriebsbedingte Wartungsarbeiten und Pflegemaßnahmen (Mahd) notwendig, die nur wenige Male im Jahr stattfinden. Die Pflegemaßnahmen sind gemäß Pflegekonzept **P 1** zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen. Dabei ist, abgesehen von den Mahdarbeiten, davon auszugehen, dass Fahrzeuge lediglich auf den im Plangebiet festgelegten Verkehrsflächen gefahren werden. Da das Plangebiet bereits eine entsprechende Lärmkulisse aufweist (Straßen- und Bahnverkehr im Westen und Osten), ist durch die betriebsbedingten Wartungsarbeiten, auch wenn sie die Tiere im Einzelfall zur Flucht veranlassen, nicht von einer erheblichen Störung auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet. Untersuchungen zu Folge, bei der das Brutgeschehen in großflächigen PV-Anlagen in Brandenburg vor und nach Inbetriebnahme beobachtet wurde haben gezeigt, dass die Brutpaare von Heidelerchen unverändert geblieben ist (TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING, 2013). Daraus lässt sich ableiten, dass von den PV-Modulen keine störende Wirkung auf Heidelerchen ausgeht. Vielmehr ist zu vermuten, dass die Flächen weniger stark von Nesträubern (Füchsen) aufgesucht werden, wodurch der Prädatorendruck sinkt. Ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht erfüllt. Es kommt hinzu, dass die Flächen der PV-FFA weiterhin als Nahrungshabitat attraktiv gehalten werden sollen.
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Heidelerche kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB}1** (in Verbindung mit **V_{AFB}2**) ausgeschlossen werden. Um eine betriebsbedingte Schädigung von Fortpflanzungsstätten, durch Pflegearbeiten auszuschließen, berücksichtigt das Pflegekonzept **P 1** zudem eine Mahd außerhalb der Hauptbrutzeit. Als Fortpflanzungsstätte geschützt ist gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG das Nest der Heidelerche. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. NISTSTÄTTEN ERLASS BRANDENBURG MLUL, 2018). Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB}1** und **V_{AFB}2** sowie betriebsbedingt durch die Pflegemaßnahme P 1 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ☐ ja ☒ **nein**
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ☐ ja ☒ **nein**
3 Fazit

Vogelart: Heidelerche (*Lulula arborea*)
ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gebüsche/Hecken und Brachen (Halboffenlandschaft)

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

☒ zur Vermeidung
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind

☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

6.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht erfüllt werden.

Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist deshalb nicht erforderlich.

7 allgemein verständliche Zusammenfassung

In der Gemeinde Doberschütz soll mit der 2. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Energiepark Rote Jahne" die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung einer weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlage im westlichen Teil des Bebauungsplans geschaffen werden. Die Planung sieht vor 2 weitere Flächen als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage zu sichern.

Das Plangebiet umfasst gem. den Bestimmungen und Zulassungen des rechtskräftigen Bebauungsplans eine Fläche für die Landwirtschaft, die derzeit vornehmlich als Grünland genutzt wird und sich zwischen zwei intensiv bewirtschafteten Ackerflächen, der Photovoltaik-Bestandsanlage und im Osten gelegener Infrastruktur (Bahntrasse) befindet. Teile der Fläche sind, entstanden aus einem ehemaligen Garten, mit Feldhecken eingefasst. Die übrigen Flächen sind randlich von der intensiven Landwirtschaft beeinflusst.

Aufgrund der extensiven Nutzung der Fläche konnten Relikte einer mageren Frischwiese erhalten bleiben, die jedoch aufgrund des Einflusses der benachbarten intensiven Landwirtschaft rückläufig ist. Durch die Überständerung mit Photovoltaikmodulen auf 50% der zukünftigen Fläche des Sondergebietes werden in Teilen die Standortbedingungen so geändert (Verschattung), dass Teile der mageren Frischwiese dauerhaft beeinträchtigt werden. Im Plangebiet sind daher Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung vergleichbare Grünlandstrukturen in fast doppelter Flächenausdehnung vorgesehen, sodass für die Inanspruchnahme des geschützten Biotopes eine entsprechende Ausnahme gem. Bundesnaturschutzgesetz beantragt wird und durch die untere Naturschutzbehörde erteilt werden kann, da die entsprechenden Voraussetzungen zur Erteilung der Ausnahme geschaffen werden.

Die Kompensation der übrigen durch das Vorhaben verursachten Eingriffe bezieht sich maßgeblich auf die Beeinträchtigung des betroffenen Biotopbestandes. Zur Kompensation wird im Plangebiet eine Feldhecke angelegt und eine Neuansaat der Fläche mit gebietseigenem Saatgut durchgeführt. Außerhalb des Plangebietes ist darüber hinaus auf einer weiteren ehemaligen Ackerfläche die Entwicklung von zusätzlichem Grünland als magere Frischwiese geplant. Durch ein angepasstes Pflegekonzept wird sowohl im Plangebiet als auch auf der externen Maßnahmenfläche ein Extensivgrünland entwickelt, welches das Potential zur Rekultivierung einer magere Frischwiese aufnimmt.

Die bis heute erhaltene Heckenstruktur im äußersten Westen der betrachteten Schneise soll ebenfalls durch die 2. Änderung dauerhaft gesichert werden. Als Beeinträchtigung hinsichtlich der vorhandenen Gehölzbestände ist jedoch die geplante Beseitigung von 2 Gehölzen am südlichen Rand der Fläche festzustellen. Der Verlust dieser Gehölze wird jedoch entsprechend durch die Pflanzung einer Feldhecke am nördlichen Plangebietsrand kompensiert.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung. Durch die Errichtung von Nebenanlagen (Trafostationen, Batteriespeicher, Wartungs- und Feuerwehrdurchfahrt sowie Zaun) wurden jedoch Vollversiegelungen mit rund

120 m² und Teilversiegelung mit rund 2.369 m² festgestellt. Diese werden über einen Funktionsausgleich durch bodenverbessernde Maßnahmen (Anlage einer Feldhecke, sowie Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland) innerhalb des Plangebietes sowie außerhalb durch den bereits erfolgten Rückbau der ehemaligen Stallanlage Waldschlösschen (Ökokontomaßnahme des Landkreises) ausgeglichen.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Gleichermaßen ist von keinen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PV-FFA auszugehen. Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben ebenfalls keine negativen Auswirkungen.

Hinsichtlich des zu erwartenden Artenspektrums wurden Brutvögel untersucht. Mögliche Beeinträchtigungen können in Verbindung mit Vermeidungsmaßnahmen die eine Bauzeitenregelung sowie eine ökologische Baubegleitung umfassen ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Dübener Heide. Im Ergebnis der gutachterlichen Einschätzung sowie unter Berücksichtigung der umfangreich geplanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist sichergestellt, dass das Landschaftsschutzgebiet Dübener Heide in seiner Substanz unberührt bleibt und seine Schutzzwecke auch weiterhin erreicht werden können.

Büro Knoblich

Zschepplin, den 30.01.2022

Quellenverzeichnis

Gesetze/Richtlinien/Verordnungen

BAUMSCHUTZSATZUNG (2001): Satzung zum Schutz des Baumbestandes auf dem Gebiet der Gemeinde Doberschütz vom 06. Dezember 2001.

Planungen/Gutachten/Satzungen

BÜRO KNOBLICH (2009): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Energiepark Rote Jahne – 1. Änderung“ – Teil B - Umweltbericht, März 2009.

BÜRO KNOBLICH (2023): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Energiepark Rote Jahne – 2. Änderung – Teil 1 Begründung, Januar 2023

LANDESDIREKTION SACHSEN (2022): Raumplanungsinformationssystem (RAPIS), im Internet unter: https://rapis.sachsen.de/, letzter Abruf: 04.07.2022.

LFULG (2010-B): Biotoptypen – Rote Liste Sachsens, Redaktionsschluss: 01.09.2010**.**

LFULG (2021): Bodenbewertungsinstrument Sachsen, Redaktionsschluss März 2009, Aktualisierung Mai 2021.

MDK (2021): Bericht EDV-Aufzeichnung Kampfmittelsondierung, Mitteldeutsche Kampfmittelräumung Nickel & Hädicke GmbH, vom 26.08.2021.

SMUL - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Dresden.

SMUL - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2012): Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Dresden.

Internetquellen

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Interaktiver Kartendienst (Web-Mapping) zu den Schutzgebieten in Deutschland, im Internet unter: https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de, zuletzt abgerufen: 04.07.2022.

LFD – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (O.J.): Denkmalkarte Sachsen. Im Internet unter: https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx, zuletzt abgerufen: 10.08.2020.

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2022): Geoportal Sachsenatlas. Im Internet unter: https://www.geoviewer.sachsen.de/mapviewer2/index.html?lang=de, zuletzt abgerufen: 04.07.2022.

SMUL - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (O.J.): Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes.

SMUL - SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2000): Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung; Optimierung der Kompensationsverpflichtung - Entsiegelungserlass vom 11.12.2000. Dresden.

Literatur

DEMUTH, B, MAACK, A. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Heiland, S. (Hrsg.): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand, BfN Heft 6 – Berlin.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.

LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2017): In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 2.0. Stand: 30.03.2017.

MANNSFELD, KARL; SYRBE, RALF-UWE (HRSG.) (2008): Naturräume in Sachsen. Leipzig.

PESCHEL, R. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.)

PETER TRÖLTZSCH & ERIC NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg in Die Vogelwelt, Bd. 134 3/2013 Hrsg. AULA-Verlag GmbH, Wiebelsheim.

RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten [Bericht]. – Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL): Anliegen Natur.

Anlage I
Karte Biotoptypen
vom 06/2022

Anlage II
Protokoll zum Grünlandzustand
in der Bestand-PV-Anlage „Rote Jahne“
(BÜRO KNOBLICH, 2022)

Anlage III
MDK Bericht
EDV-Aufzeichnung Kampfmittelsondierung
Nickel & Hädicke GmbH
26.08.2021