

Gemeinde Wusterhausen/Dosse



Umweltbericht (zum Vorentwurf)

Bebauungsplan „Solarpark Emilienhof“ und 11. Änderung des Flächennutzungsplans

Planung:

HiBU Plan GmbH

Groß Kienitzer Dorfstraße 15

15831 Blankenfelde-Mahlow

Bearbeiter: Bastian Hirschfelder, Anna Wentzler

Tel. 033708 / 902470

03.05.2024



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1.	Anlass und Zielsetzung.....	1
1.2.	Rechtsgrundlage der Umweltprüfung	2
1.3.	Grundlegender Prüfumfang und Methodik	2
1.3.1.	Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang	2
1.3.2.	Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung	3
1.4.	Fachplanerische Grundlagen	3
1.4.1.	Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg	3
1.4.2.	Landschaftsrahmenplan des Landkreises	4
1.4.3.	Landschaftsplan der Gemeinde.....	5
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltbedingungen.....	5
2.1.	Lage des Untersuchungsraums.....	5
2.2.	Berücksichtigung von Schutzgebieten und-objekten.....	7
2.3.	Schutzgut Boden	8
2.3.1.	Hydrologische Bewertung	8
2.4.	Schutzgut Wasser.....	9
2.4.1.	Oberflächengewässer	9
2.4.2.	Grundwasser	9
2.5.	Schutzgut Klima und Luft	10
2.6.	Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten	11
2.6.1.	Methodik	11
2.6.2.	Pflanzen	13
2.6.3.	Tiere.....	13
2.7.	Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung	14
2.8.	Schutzgut Mensch	14
2.9.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	15
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	15
3.1.	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	15
3.2.	Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	15
3.3.	Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt – Übersicht.....	15
3.4.	Auswirkung auf das Schutzgut Boden.....	16
3.5.	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	17
3.6.	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	17
3.7.	Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen und Tierarten	18
3.8.	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung.....	18
3.9.	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	19
3.10.	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	20
3.11.	Eingesetzte Techniken und Stoffe	20
3.12.	Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	20
3.13.	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	20
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter	21
4.1.	Maßnahmen zur Eingriffsminderung	21
4.2.	Übersicht zum Kompensationsbedarf	21
4.3.	Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen	21
4.4.	Sicherung und Realisierung der Maßnahmen	22
5.	Zusätzliche Angaben	23
5.1.	Angewandte Technische Verfahren & Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung	23
5.2.	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	23
5.3.	Zusammenfassung	23

6.	Quellen	24
6.1.	Rechtsgrundlagen.....	24
6.2.	Fachliteratur	24
7.	Anhang	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes	1
Abbildung 2:	Entwicklungskonzept des LRP Ostprignitz-Ruppin	4
Abbildung 3:	Biotopverbund LRP Ostprignitz-Ruppin	4
Abbildung 4:	Flächenpools LRP Ostprignitz-Ruppin.....	5
Abbildung 5:	Windeignungsgebiete LRP Ostprignitz-Ruppin.....	5
Abbildung 6:	Brutvogeluntersuchungsraum (von K.K.-RegioPlan)	6
Abbildung 7:	Untersuchungsraum 50 m	6
Abbildung 8:	Schutzgebiete im 10 km-Radius um Vorhabengebiet.....	7
Abbildung 9:	Grundwasserfluabstand im Vorhabengebiet.....	10
Abbildung 10:	Klimadiagramm Wusterhausen/Dosse (Quelle: (climate-data.org)).	10
Abbildung 11:	Biotoptypen auf dem Vorhabengebiet; Kartengrundlage: Google Satellite	11
Abbildung 12:	Südteil der Ostfläche mit Blick auf Landwehrgraben und Windenergiepark	12
Abbildung 13:	Entwässerungsgraben im Südosten des Plangebiets	12
Abbildung 14:	Brennessel-Schwarzerlenwald im Nordwesten	13
Abbildung 15:	Blick auf Westfläche mit Gleisbett und Hybridpappel Randbewuchs	13
Abbildung 16:	Südwestfläche; mittig der Feldsoll.....	13
Abbildung 17:	Auszug aus dem Landschaftsrahmenprogramm des Landkreises	13
Abbildung 18:	Zug- und Rastvogelkartierung von K.K-RegioPlan August 2023.....	26
Abbildung 19:	Brut- und Gastvogelkartierung von K.K-RegioPlan August 2023.....	27

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Einstufung der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter.....	16
Tab. 2:	Übersicht zum Kompensationsbedarf	21

1. Einleitung

1.1. Anlass und Zielsetzung

Der Vorhabenträger ABO Wind AG aus Wiesbaden beabsichtigen die Errichtung einer 58 ha großen Freiflächenphotovoltaikanlage „Solarpark Emilienhof“, deren Geltungsbereich die Größe von 68,6 ha umfasst. Das Areal ist in zwei Teilgeltungsbereiche aufgeteilt, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden, und befindet sich in der Gemarkung Lögow (123048) auf den Fluren 003, 004 und 005.

Am 27.06.2023 wurde auf der Sitzung der Gemeindevertretung Wusterhausen/Dosse für eine solarenergetische Nutzung der Flächen gestimmt.

Das geplante Bauvorhaben dient der Erzeugung regenerativer Energie als Beitrag zum Klimaschutz und zu den genannten Zielsetzungen der EU und der Bundesrepublik Deutschland. Um die im EEG formulierten Bedingungen hinreichend zu erfüllen, wird für die geplanten Bau- und Nutzungsziele der Fläche die Aufstellung eines Bebauungsplanverfahrens nach § 2 BauGB beabsichtigt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird das Planvorhaben zur Errichtung und zum Betrieb der Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Energie und deren Einspeisung in das öffentliche Stromnetz bauplanungsrechtlich vorbereitet.

Dabei soll südlich des Ortsteils Emilienhof der Gemeinde Wusterhausen/Dosse eine Fläche als Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO) gemäß § 11 BauNVO festgesetzt werden.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 2 Abs. 4 BauGB wird eine umfassende Umweltprüfung durchgeführt. Der Umweltbericht fasst die ermittelten Daten zusammen, beschreibt und bewertet diese.

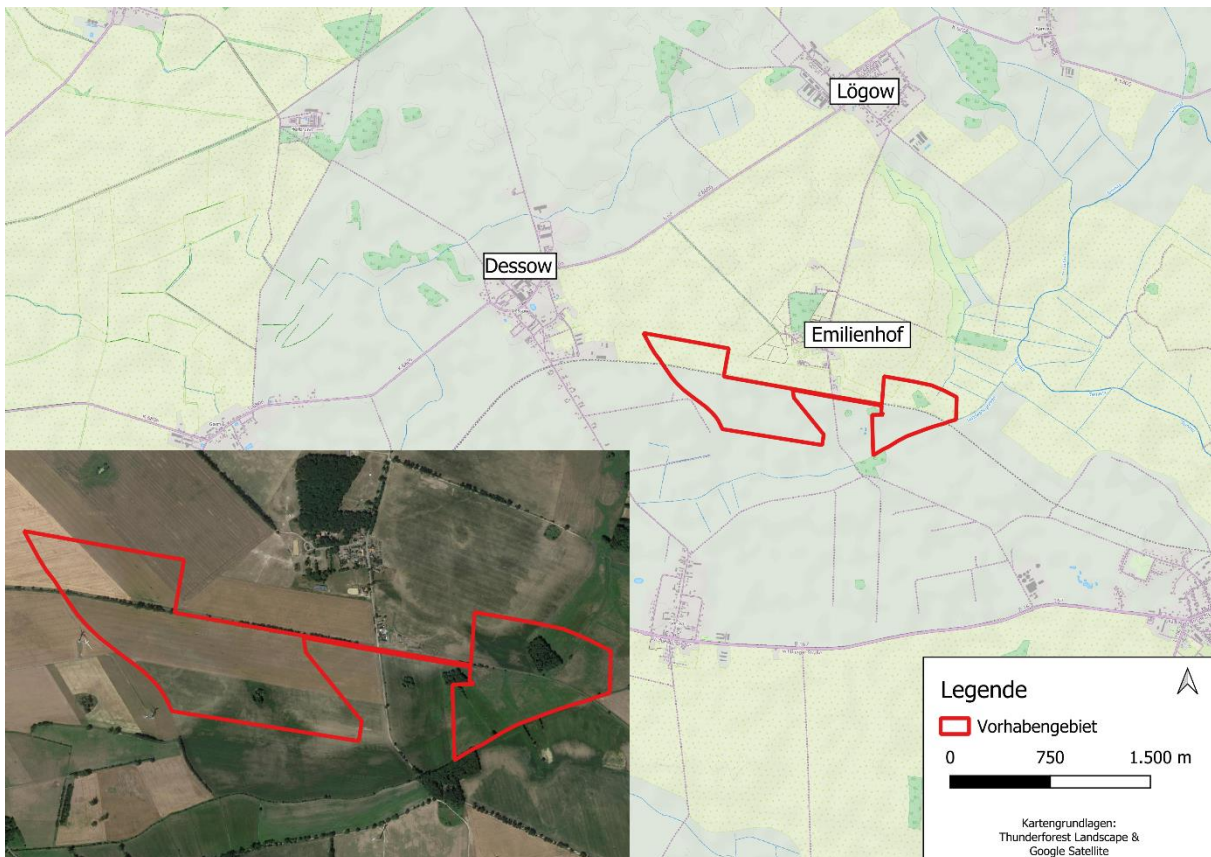


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

1.2. Rechtsgrundlage der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Aufstellungsverfahren zum Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung nach dem gegenwärtigen Wissenstand und den anerkannten Methoden durchzuführen. Sachgegenstand ist die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen, erheblichen Auswirkungen auf die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter und Inhalte. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden entsprechend § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB in einem Umweltbericht dargestellt, dessen Inhalt und Reihenfolge durch die Anlage 1 zum BauGB (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB) bestimmt sind.

1.3. Grundlegender Prüfumfang und Methodik

1.3.1. Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang

Die vorliegende Umweltprüfung bezieht sich aktuell auf

- Die 11. Änderung des Flächennutzungsplan (FNP) für den B-Plan „Solarpark Emilienhof“ und
- den Vorentwurf zum Bebauungsplan (Stand 08.04.2024) „Solarpark Emilienhof“.

Da nach dem Sinn und Zweck der Umweltprüfung die Informationen verwertet werden sollen, die zur Erstellung eines ordnungsgemäßen Umweltberichts notwendig sind, erfolgt diese auf der Detailebene des Bebauungsplanes. Gemäß der Abschichtungsmöglichkeit in der Planungshierarchie sollen dessen Ergebnisse auch für die Beurteilung der Umweltauswirkungen im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung verwendet werden. *„Die Abschichtung kann auch Auswirkung bei der Aufstellung von höherstufigen Planungen haben, indem die Ergebnisse einer vorgenommenen Umweltprüfung auf der sich anschließenden Stufe berücksichtigt werden. So können für die Neuaufstellung eines Flächennutzungsplanes insbesondere aktuelle Umweltprüfungen aus Bebauungsplänen für das entsprechende Gebiet der Planung genutzt werden.“*¹

Aus diesem Grund wurde über die Bebauungsplanebene hinaus, im Rahmen der Umweltprüfung, eine Prüfung von Planungsalternativen vorgenommen.

Als Untersuchungsraum für die Umweltprüfung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit einem zusätzlichen durchschnittlichen Radius von 100 m zum Plangebiet im Artenschutz, 50 m für die anderen Schutzgüter bestimmt. In diesem Areal sind alle Aspekte des örtlichen Naturhaushaltes und des Orts- bzw. Landschaftsbildes in einer für die planerische Beurteilung hinreichenden Ausprägung vorhanden. Für die Bestandsaufnahme im Untersuchungsraum fanden im Zeitraum von März 2022 bis März 2023 artenschutzfachliche Begehungen statt. Die Kartierungen wurden von dem Planungsbüro K.K. – RegioPlan in Pritzwalk durchgeführt, wodurch der Bericht „KARTIERUNG DER AVIFAUNA UND HERPETOFAUNA 2022/2023 ENDBERICHT“ am 17.11.2023 erstellt wurde. Dieser Bericht ist noch nicht abschließend, da das Vorhaben erweitert wurde und die Zufahrten ergänzt werden müssen. „Da es sich bei den neu in die Planung aufgenommenen Teilflächen jedoch ebenfalls um Ackerflächen handelt, deren Umfeld sich hinsichtlich der naturräumlichen Ausstattung und der landwirtschaftlichen Nutzung kaum von den kartierten Bereichen unterscheidet, ist keine wesentliche Veränderung des insgesamt aufgenommenen Artenspektrums zu erwarten, [...]“ (K. Kostka, 2023, KARTIERUNG DER AVIFAUNA UND HERPETOFAUNA 2022/2023 ENDBERICHT). Die Ergebnisse Kartierungsendberichts sind die aktuelle Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung. Die differenzierte Erfassung der Biotopstruktur sowie die Bewertung der übrigen Schutzgüter wurde von unserem Büro übernommen.

¹ Ernst-Zinkahn-Bielenberg, BauGB, Kommentar, I. Kapitel, 1. Teil, Bauleitplanung, §2, Rn 240, S. 147

1.3.2. Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung

Die Durchführung der Umweltprüfung erfolgt grundsätzlich durch eine schutzgutbezogene Ermittlung planbedingter Auswirkungen auf die Bestandssituation (Beeinträchtigungen) mit einer daraus folgenden Ableitung geeigneter und realistischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie speziell in der Eingriffsregelung zum Ausgleich bzw. Ersatz. Die artenschutzrechtliche Prüfung wird in die Umweltprüfung integriert.

Die Bewertung von Auswirkungen und Beeinträchtigungen erfolgt grundsätzlich verbal-argumentativ und wird, wo erforderlich zur Veranschaulichung durch zahlenmäßig gefasste Größen untersetzt. Bestehende Vorbeeinträchtigungen werden dabei berücksichtigt. Die potenziellen Beeinträchtigungen auf die Tierwelt werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt. Zur Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden Kompensationsmaßnahmen bestimmt, die räumlich und funktional geeignet sind, die erheblichen Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Der Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt werden eine sachgerechte Abschätzung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen vorangestellt. Die begriffliche Fassung folgt dabei der Bestimmung bei JEDICKE, wonach eine erhebliche Beeinträchtigung eines Schutzgutes dann vorliegt, wenn durch eine vorhaben- oder planbedingte Einwirkung (i.S.v. Eingriff) eine Verschlechterung der Lebensbedingungen für den Menschen und/oder ein Verlust (eine Schädigung) von Kultur- und Sachgütern eintreten und/oder das kurz- bis mittelfristige Regenerationsvermögen der Natur überfordert wird und sich in der Folge andersartige Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes entwickeln.

Diese Abschätzung geht von dem Ansatz aus, dass aus der Eigenart und den Standortbedingungen eines konkreten Vorhabens oder Planes i.d.R. spezifische und unterschiedlich intensive Auswirkungen erkennbar und zu beurteilen sind, was auch bedeutet, dass bestimmte Belange, die nach dieser Abschätzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, in der Umweltprüfung nicht weiter behandelt werden. Die Differenzierung in dieser inhaltlichen Ausarbeitung wurde mit der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung abgestimmt. Bei naturwissenschaftlich bzw. technisch definierten Größen wird als Schwelle der Erheblichkeit der rechtsverbindliche Grenz- oder Richtwert angesetzt.

1.4. Fachplanerische Grundlagen

1.4.1. Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg

Das Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung aller Naturgüter, die Bestandteil des Wirkungsgefüges Naturhaushalt sind und in ihren landschaftlichen Erscheinungsformen auch das ästhetische Bild der Landschaft mitbestimmen. Nachhaltige Sicherung bedeutet auch Verbesserung der Umweltqualität durch die Entwicklung von Natur und Landschaft.

Die Naturschutzstrategie des Landes Brandenburg ist auf die Einheit von Schutz und Entwicklung ausgerichtet und soll dem immer schneller fortschreitenden Aussterben von Tier- und Pflanzenarten, der zunehmenden Zerstörung noch weitgehend naturnaher Lebensräume, den Beeinträchtigungen einzelner Naturgüter sowie des gesamten Wirkungsgefüges Naturhaushalt entgegenwirken.

Sie vertritt daher ein ganzheitliches ökosystemares Herangehen und bleibt nicht auf die offene Landschaft oder nur auf Schutzgebiete beschränkt. Die Strategie orientiert sich an folgenden wesentlichen Leitlinien:

- Vermeidung und weitestgehende Minimierung von Konflikten bei der Raumnutzung und von neuen Umweltbelastungen
- Sparsame Nutzung von Naturgütern und schonende Inanspruchnahme zur langfristigen Erhaltung der Regenerations- und Regulationsfähigkeit
- Berücksichtigung der natürlichen Lebensgrundlage Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als grundlegende Planungs- und Entscheidungsfaktoren auf landesweiter, regionaler und lokaler Ebene

Zum Vorentwurf des Bebauungsplans „Solarpark Emilienhof“ und zur 11. Änderung des Flächennutzungsplans

- Integration des Naturschutzes in alle gesellschaftlichen Bereiche und Umsetzung seiner Ziele auch über Instrumente und Mittel aller Ressorts
- Einführung und standortgerechte Weiterentwicklung konsequent umweltschonender Landnutzungen und Technologien zur nachhaltigen Sicherung des Naturhaushaltes

Unter Berücksichtigung der Lage in des „Ostmecklenburger-Nordbrandenburger Jungmoränenland“ in der naturräumlichen Region „Ruppiner Platte“ sind folgende regional bestimmte Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsentwicklung von Bedeutung:

- Sicherung des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes im Rahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung
- Für eine stärkere Strukturierung weiter Ackerfluren sollen Alleen, Baumreihen, Feldgehölze und kleinere Waldgebiete beitragen
- Sölle, vermoorte, abflusslose Kessel und große Becken sind in Verbindung mit ihrer natürlichen Vegetation zu erhalten
- Fließgewässer und Rinnensysteme sind zu erhalten und zu schaffen durch begleitende, auch flächenhafte Gehölzstrukturen und die Schaffung naturnaher Gewässerrandbereiche
- In dieser Region besonders stark degradiert sind vermoorte Niederungen, welche vor Torfzehrung geschützt werden sollen
- Die wenigen naturnahen Waldrelikte sind besonders erhaltenswert

1.4.2. Landschaftsrahmenplan des Landkreises

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich randlich im Naturraum „Ruppiner Platte“. Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ostprignitz-Ruppin von Dezember 2009 sieht für das Plangebiet folgende Entwicklungsziele vor:

Boden: Schutz von Böden mit hohem Ertragspotenzial durch standortangepasste, bodenschonende Bewirtschaftung (braun schraffiert in Abb. 2), Aufwertung von Frischwiesen durch Extensivierung (hellgrün, Abb.2), Erhalt d. Reproduktionshabitate von Fischotter &/ Elbebiber (rot schraffiert, Abb. 2)

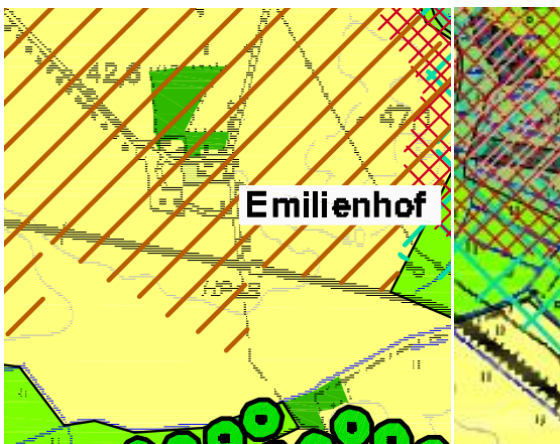


Abbildung 2: Entwicklungskonzept des LRP Ostprignitz-Ruppin

Biotopverbund: Entwicklungsfläche Verbund der Niedermoore und grundwassernahen Standorte (Niederungen) für Wiesenbrüter sowie des Landschaftswasserhaushalts (blau gestreift in grünem Rahmen Abb. 3), Verbundachse Fließgewässerbiotopverbund (rot schraffiert, Abb. 3), Erhaltungsfläche (ausgefüllt grün in Abb. 3)

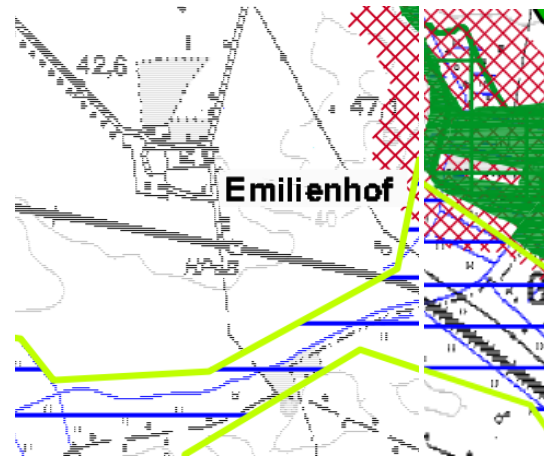


Abbildung 3: Biotopverbund LRP Ostprignitz-Ruppin

Flächenpools: Vorrangige Suchräume zur Festlegung von Flächenpools, Ackerfläche (orange in Abb. 4)

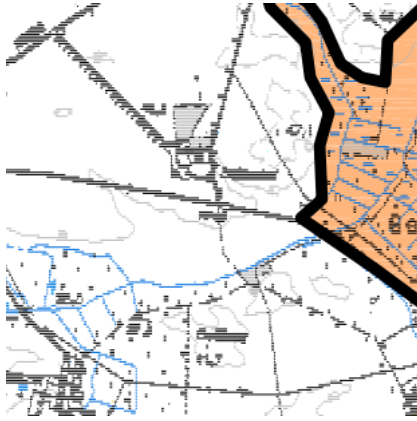


Abbildung 4: Flächenpools LRP Ostprignitz-Ruppin

Windeignungsgebiet: Das Vorhabengebiet befindet sich in der Nähe einer kleinen Windeneignungsfläche (rot schraffiert in Abb. 5)



Abbildung 5: Windeignungsgebiete LRP Ostprignitz-Ruppin

Bezüglich eines Photovoltaikvorhabens gibt der Landschaftsrahmenplan keine Hinweise, die auf vorliegendes Projekt ableitbar sind.

Eine Bewertung wird in den jeweiligen Kapiteln der Schutzgüter vorgenommen.

1.4.3. Landschaftsplan der Gemeinde

Ein Landschaftsplan für die Gemeinde liegt nicht vor.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltbedingungen

2.1. Lage des Untersuchungsraums

Der geplante „Solarpark Emilienhof“ liegt in der amtsfreien Gemeinde Wusterhausen/Dosse, im Landkreis Ostprignitz-Ruppin, welcher im Nordwesten Brandenburgs liegt. Das Vorhabengebiet liegt ca. 12,5 km westlich von der Kreisstadt Neuruppin, ca. 13 km nordwestlich von Ferbellin, ca. 16 km nördlich von Friesack und ca. 5,8 km von Wusterhausen/Dosse entfernt. Die Solarbebauung soll in der Gemarkung Lögow (123048) auf den Fluren 003, 004 und 005 entstehen.

Die Untersuchungsgebiete für den Artenschutz sowie die Betrachtung der Schutzgüter sind in folgenden Abbildungen dargestellt. Abbildung 6 wurde von dem Kartierungsbüro K.K.-RegioPlan im Rahmen der Brutvogelkartierung erstellt. Die Zuwegung der externen Verkehrswege, wie es im aktuellen Vorentwurf zum Bebauungsplan vom 08.04.2024 von Plankontor Stadt und Land GmbH eingezeichnet wurde, wurden in die Untersuchungen nicht mit eingezogen, da sie sich außerhalb des Geltungsbereichs befinden. Derzeit werden umfangreiche Nachkartierungen auf den östlichen Flächen und in den Bereichen der geplanten Zuwegungen durchgeführt.

Zum Vorentwurf des Bebauungsplans „Solarpark Emilienhof“ und zur 11. Änderung des Flächennutzungsplans



Abbildung 6: Brutvogeluntersuchungsraum (von K.K.-RegioPlan)

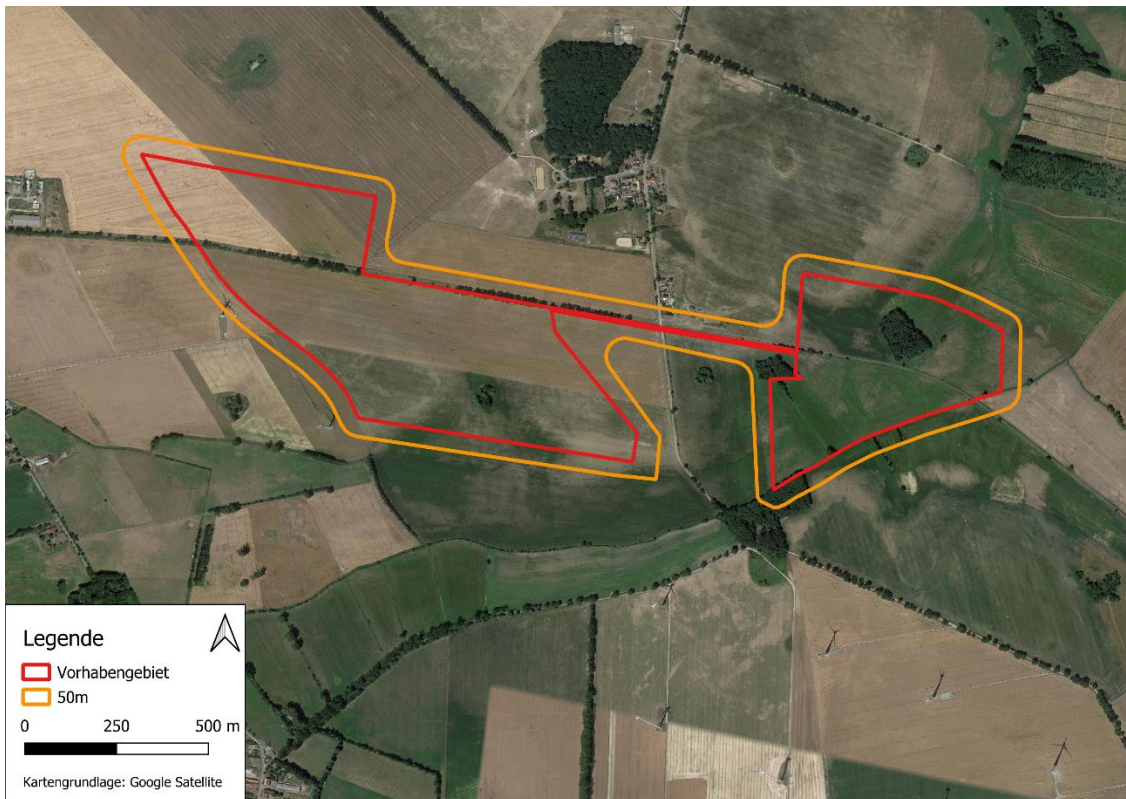


Abbildung 7: Untersuchungsraum 50 m

2.2. Berücksichtigung von Schutzgebieten und-objekten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in keinem Schutzgebiet. Folgende Schutzgebiete liegen im 10 km Umkreis um das Vorhabengebiet:

FFH-Gebiet/Naturschutzgebiet:

FFH-Gebiet „Obere Nieplitz“ – ca. 330 m in nordöstlich bis südöstliche Richtung entlang der Temnitz

FFH-Gebiet „Dosse“ – ca. 6,3 km in nordwestlich bis südwestliche Richtung entlang der Dosse

Naturschutzgebiet „Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg“ – ca. 3,4 km in nördlicher Richtung

Naturschutzgebiet „Bückwitzer See und Rohrlacker Graben“ – ca. 4,4 km in südwestlicher Richtung

Naturschutzgebiet „Bärenbusch“ – ca. 8 km in westlicher Richtung

Naturpark:

„Westhavelland“ – ca. 760 m in südlicher Richtung

Landschaftsschutzgebiet:

„Kyritzer Seenkette“ – über 7 km in westliche bis nordwestliche Richtung (in Abb. 4 hellgrün gekennzeichnet).

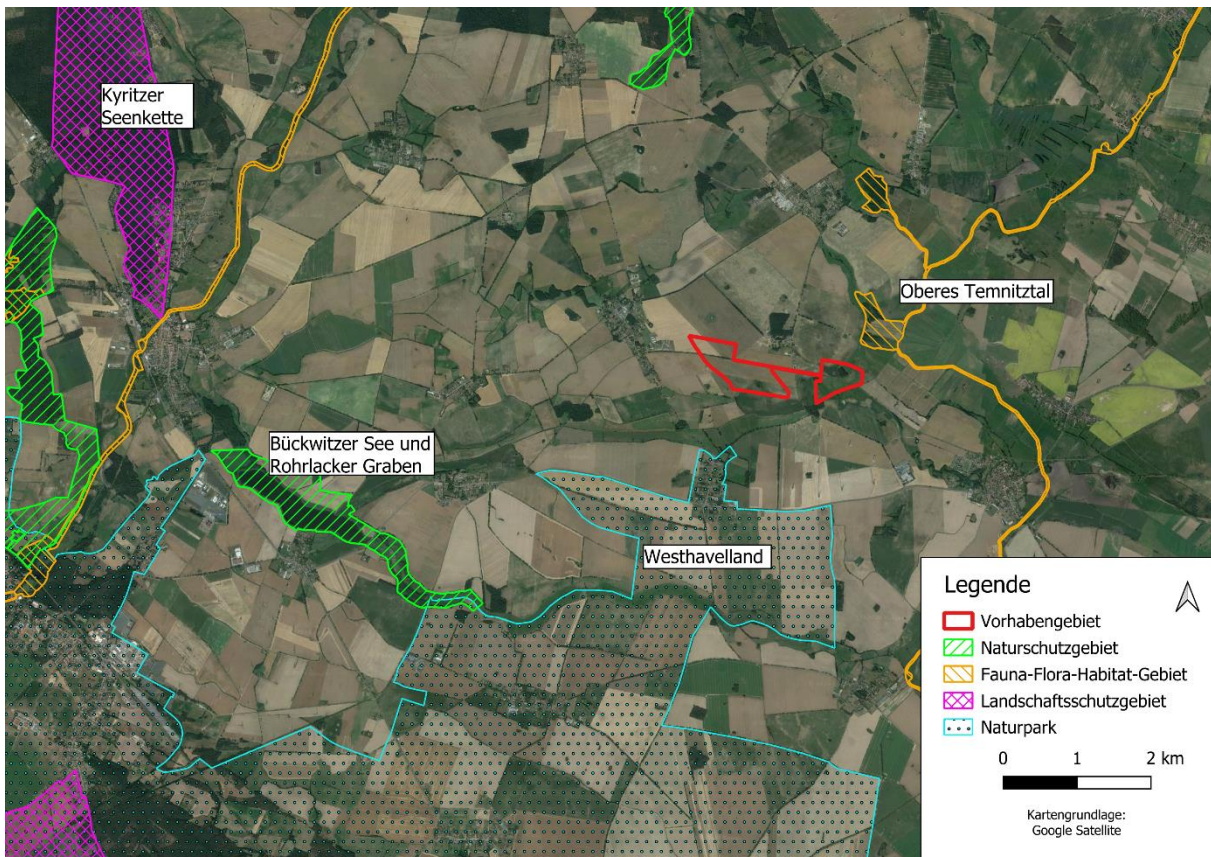


Abbildung 8: Schutzgebiete im 10 km-Radius um Vorhabengebiet

2.3. Schutzgut Boden

Der Boden übernimmt zahlreiche Leistungen und Funktionen für die Natur und die Gesellschaft. Daher gilt er als schutzwürdig. Das Schutzgut Boden erfüllt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen; nach § 2 Bundesbodenschutzgesetz sind dies:

- Natürliche Funktionen als
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- verschiedene Nutzfunktionen.

Übergeordnete Ziele ergeben sich aus den Ausführungen im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

Böden sind so zu gestalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Insbesondere sind schädigende Stoffeinträge und Bodenerosionen zu vermeiden; die natürliche Pflanzendecke ist zu sichern. Bei Böden, deren natürliche Pflanzendecke beseitigt wurde, ist für eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu sorgen.

Böden haben eine zentrale Stellung im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind vornehmlich

- Böden mit naturnaher Ausprägung,
- Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial,
- Böden mit Archivfunktion (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG)
- sowie seltene und gefährdete Böden darzustellen.

Die Planfläche liegt im westlichen Teil des Naturraums „Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland“ in dem Gebiet der „Ruppiner Platte“. Diese gehört zu der Großeinheit „Norddeutsches Tiefland“, welches wiederum in der Naturraumregion „Nordmitteleuropäisches Tiefland“ liegt. Die Ruppiner Platte wird gekennzeichnet durch sandige bis lehmige Braunerden auf Grundmoränenplatten, die durch Rinnen und Niederungen voneinander getrennt werden. Das flache Geländere relief liegt auf 35 – 55 m ü. NHN. Das Plangebiet befindet sich auf 36 bis 44 m ü. NHN.

Fast das gesamte Plangebiet besteht aus Sand oder Lehmsand über Lehm mit Böden aus Sand. Im Süden und Südosten des östlichen Teilgeltungsbereichs sind die Böden aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten aus überwiegend Kalkhumusgleye und Kalkgleye aus carbonatischem Flusssand über Kalkmudde. Generell ist das Vorhabengebiet dem Bodentyp Braunerde- Fahlerde zuzuordnen. Fahlerde sind Böden, in welchen sich durch Versauerung der Ton aus dem Oberboden in tiefere Bodenschichten verlagert hat. Der Oberboden ist somit ton- und eisenarm und weist dadurch einen fahlgrauen bis hellgelblichen Eluvialhorizont auf. Dieser Bodentyp ist sehr fruchtbar, weshalb es viel Ackernutzung darauf gibt, wie es auch auf der Vorhabenfläche der Fall ist.

Zur Bewertung der Wasserhaushaltsfunktion wird nachfolgend eine separate hydrologische Bewertung durchgeführt und wird in diesem Umweltbericht betrachtet.

2.3.1. Hydrologische Bewertung

Der Vorhabenträger plant die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf einer bestehenden Freifläche nordwestlich von Berlin.

Die hydrogeologische Raumgliederung lautet wie folgt:

Hydrogeologischer Großraum	1	Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet
Hydrogeologischer Raum	14	Norddeutsches Jungpleistozän
Hydrogeologischer Teilraum	1413	Nordbrandenburger Heide und Plattenlandschaft
Naturräumliche Haupteinheit	77	Nordbrandenburgisches Platten- und Hügelland
Naturräumliche Einheit	777	Ruppiner Platte

Der geplante Solarpark liegt über 6,5 km vom nächsten Wasserschutzgebiet „Wustermark/Dosse“ entfernt. Die jährliche Niederschlagsrate beträgt 694 mm.

Im Westen und mittig des Plangebiets ist ein oberflächlich anstehender Grundwassergeringleiter mit hohem Sandgehalt (vorwiegend Geschiebemergel und -lehme des Brandenburger Stadiums der Weichselkaltzeit) vorhanden und bedeckt. Im Osten liegt ein weitgehend unbedeckter oberflächennaher Grundwasserleiterkomplex der Hochflächen durch Schmelzwasserablagerungen vor.

2.4. Schutzgut Wasser

2.4.1. Oberflächengewässer

Der östliche Teilgeltungsbereich des Bebauungsplanes wird von einem Entwässerungsgraben im Süden mit 260 m durchquert. Der südliche Rand der Ostplanfläche wird vom natürlichen Fließgewässer Metzelthiner Landwehrgraben begrenzt. Ein Ausläufer dieses Grabens durchläuft den nordöstlichen Teilgeltungsbereich bis zu den Gleisen. Die westliche Teilfläche beinhaltet einen Feldsoll.

In der näheren Umgebung befinden sich die Oberflächengewässer

- ca. 0,5 km im Osten – Fluss Temnitz und
- ca. 5 km im Westen – Bückwitzersee.

2.4.2. Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand auf dem Plangebiet liegt an der südöstlichen Grenze bei 7,5 – 10 m, im nordöstlichen Teil bei 5 – 7,5 m und fällt dann westlich auf ≤ 1 m ab. Mittig der Vorhabenfläche liegt der GWF mit 20 – 30 m am höchsten und fällt dann zur westlichen Außengrenze auf 10 – 15 m ab.

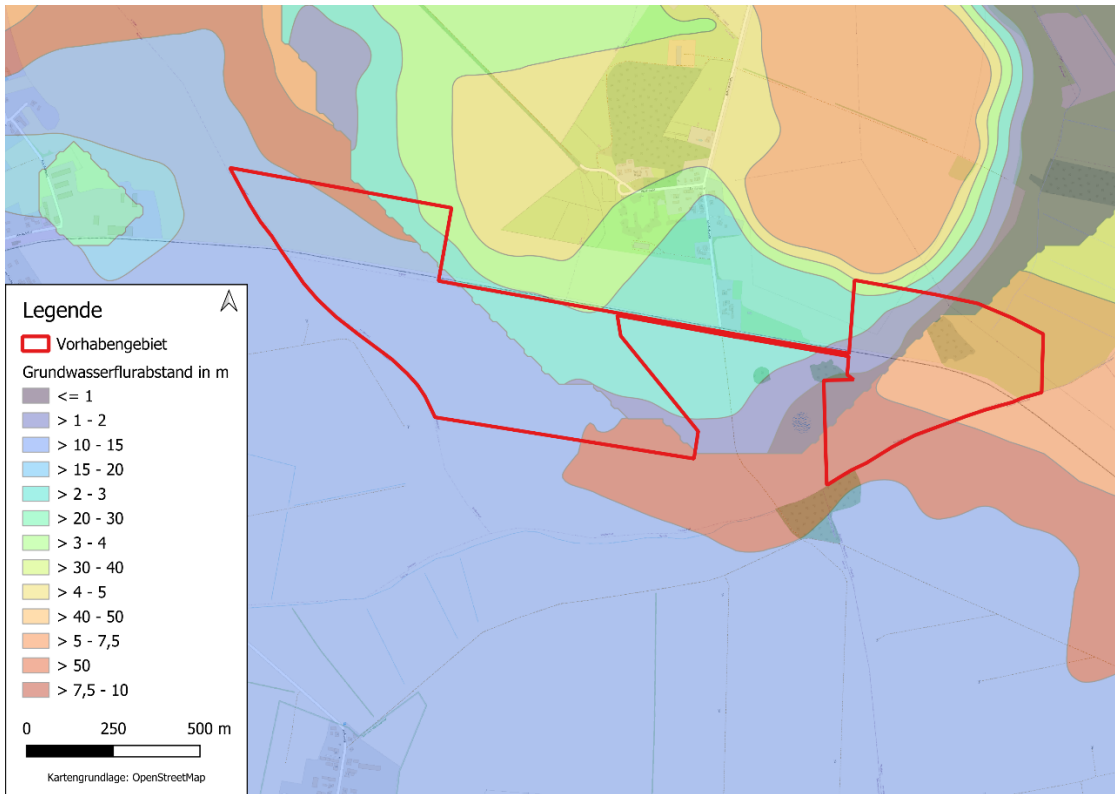


Abbildung 9: Grundwasserflurabstand im Vorhabensgebiet

2.5. Schutzgut Klima und Luft

In der Gemeinde ist das Klima warm und gemäßigt. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 10.1 °C. Im jährlichen Verlauf ist mit 694 mm Niederschlag zu rechnen.

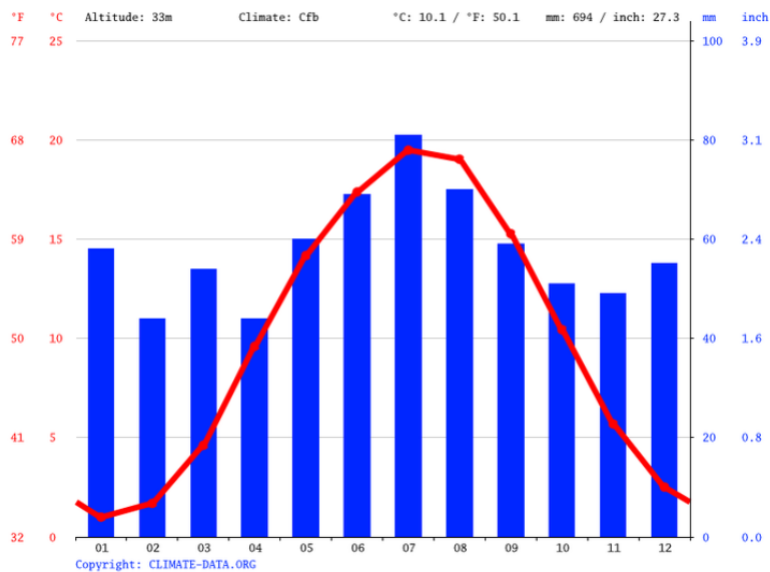


Abbildung 10: Klimadiagramm Wusterhausen/Dosse (Quelle: (climate-data.org)).

2.6. Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten

2.6.1. Methodik

Im Land Brandenburg erfolgen alle Arten von Biotopkartierungen, gemäß den Vorgaben der Brandenburger Biotopkartierung Band 1 und 2 (Zimmermann et al. 2009). Der Band 1 umfasst die Kartierungsmethode einschließlich sämtlicher Schlüssellisten und im Band 2 werden die in Brandenburg vorkommenden Biotoptypen ausführlich beschrieben. Der Biotop-Kartierungsschlüssel Brandenburg beruht in seinen Grundzügen auf groben pflanzensoziologischen Gliederungen.

Für einen ersten Überblick erfolgte eine Begehung der Fläche bereits Mitte März 2024. Allerdings kann im Winterhalbjahr keine Biotopuntersuchung durchgeführt werden. Deshalb wird sich zum aktuellen Zeitpunkt auf die Informationen zum Gebiet aus der „Kurzerläuterung des Vorentwurfes“ von Anfang April 2024, auf eine Recherche von Luftbildern und auf die beim Land Brandenburg hinterlegten Biotopdaten gestützt. In den kommenden Frühlings- und Sommermonaten wird die Fläche anschließend auf das tatsächliche Vorhandensein der recherchierten Biotoptypen untersucht.

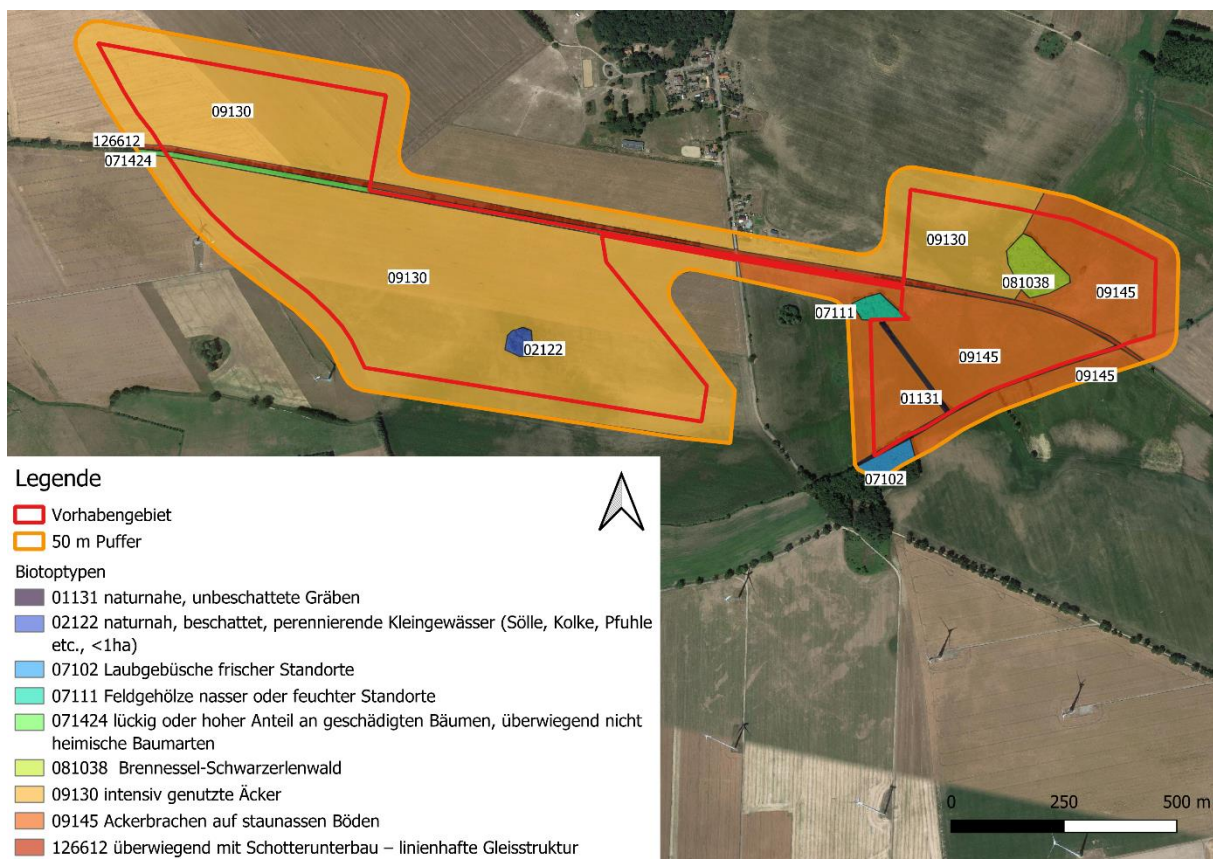


Abbildung 11: Biotoptypen auf dem Vorhabensgebiet; Kartengrundlage: Google Satellite

In dem Plangebiet liegen nach beschriebener Recherche geschützte und nicht geschützte Biotope wie folgend vor:

- **01131 naturnahe, unbeschattete Gräben** (geschützt)

Schilf größtenteils unbeschattet und sind naturnah; Schutzstatus besteht, wenn die Ufer nicht verbaut sind und mit charakteristischer Vegetation der Fließgewässer bestückt sind

- 02122 naturnah, beschattet, perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe etc.)
(geschützt)

Im westlichen Teil befindet sich ein wasserführender Soll

- 07102 Laubgebüsch frischer Standorte

Befinden sich außerhalb des Plangebiets im Südwesten des Ostteils und bestehen aus heimischen Laubbäumen unterschiedlichen Alters

- 07111 Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte (geschützt)

In östlichen Teilgeltungsbereich inselartige Gruppierung. Dieser Biototyp ist nur im Zusammenhang mit nach §32 BbgNatSchG geschützten Waldgebieten geschützt

- 071424 lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten

Im Westgebiet säumen das Gleis Hybridpappeln und bieten dadurch auch Strukturen

- 081038 Brennessel-Schwarzerlenwald (geschützt)

Befindet sich im Nordosten der Vorhabenfläche; solch ein Biotop ist ab einer Größe von 1000 qm geschützt

- 09130 intensiv genutzte Äcker

Die Solarmodule sollen auf strukturarmen großflächigen Ackerflächen errichtet werden

- 09145 Ackerbrachen auf staunassen Böden

Die gesamte Ostfläche südlich der Schienen sowie östlich des Brennessel-Schwarzerlenwaldes besteht aus Ackerbrachen

- 126612 überwiegend mit Schotterunterbau

Die linienhafte Gleisstruktur verläuft von West nach Ost durch das Plangebiet

Des Weiteren befinden sich laut Landschaftsrahmenplan von Dezember 2009 auf der Vorhabenfläche an der östlichen Grenze Niedermoorböden (blaues Gitter in Abb. 17) und Gründland frischer Standorte (Wiesen, Weiden, Hochstaudenfluren, Intensivgrünland) (hellgrüne Fläche in Abb. 17)



Abbildung 12: Südteil der Ostfläche mit Blick auf Landwehrgraben und Windenergiepark



Abbildung 13: Entwässerungsgraben im Südosten des Plangebiets



Abbildung 14: Brennessel-Schwarzerlenwald im Nordwesten



Abbildung 15: Blick auf Westfläche mit Gleisbett und Hybridpappel Randbewuchs



Abbildung 16: Südwestfläche; mittig der Feldsoll



Abbildung 17: Auszug aus dem Landschaftsrahmenprogramm des Landkreises

2.6.2. Pflanzen

Im Plangebiet wurden keine besonders geschützten oder gefährdeten Arten festgestellt. Aufgrund der vorhandenen anthropogen überprägten Biotopstruktur ist auch nicht mit besonders geschützten oder gefährdeten Arten zu rechnen.

2.6.3. Tiere

Die artenschutzrechtliche Erfassung erfolgte durch das K.K.-RegioPlan Büro bislang von März 2022 bis März 2023. Da sich der Geltungsbereich für den Solarpark bei Emilienhof verändert hat, werden derzeit weitere Untersuchungen durchgeführt. Die faunistischen Untersuchungen beschränkten sich bis dato auf den westlichen Geltungsbereich mit einem Untersuchungsradius von 100 m um das Plangebiet.

Auf Grundlage der Biotopstruktur wurden als untersuchungsrelevante Artengruppen Avifauna, Zauneidechsen und Amphibien bestimmt.

Im Untersuchungsraum wurden 29 Brut- und Gastvogelarten durch Rufe bzw. Sichtbeobachtungen nachgewiesen. Insgesamt gibt es im Gebiet 70 Brutnachweise bzw. -verdachte, die als potenzielle Brutvögel in dem Vorhabenbereich eingestuft wurden.

Im Plan- und Untersuchungsgebiet sind hauptsächlich Feldlerchen, Goldammern, Buchfinken und Grauammern gesichtet und als Brutvögel eingeordnet worden.

Laut dem Kartierbüro K.K.-Regioplan sind von den insgesamt 29 im UG nachgewiesenen Vogelarten

- 13 Arten (44,83 %) in den Roten Listen Deutschlands (8 Arten, 27,59 %) oder Brandenburgs (10 Arten, 34,48 %), bzw. deren Vorwarnlisten aufgeführt,
- 7 Arten (24,14 %) nach dem BNatSchG streng geschützt,
- 2 Arten (6,90 %) nach der BArtSchVO streng geschützt,
- 3 Arten (10,34 %) im Anhang I der EU-VoSchRL gelistet.

Die Strukturen im Plangebiet weisen keine geeigneten, zusammenhängenden Habitatstrukturen für Zauneidechsen auf. Zwar sind vereinzelt lückig bewachsene und sandige Bodenstrukturen für die Eiablage an den Waldrandgebieten und den geschotterten Wegen vorhanden, doch fehlen Sonnenplätze und Unterschlupfmöglichkeiten vollständig. Im Plangebiet wurden keine Zauneidechsen oder andere Reptilien gesichtet. Ein Vorkommen im Untersuchungsraum kann aktuell ausgeschlossen werden.

Weder im Metzeltiner Landwehrgraben, noch im 0,9 km südwestlich entfernten ehemaligen Ziegeleiteich wurden Ruf- oder Sichtungsnachweise aufgezeichnet. Innerhalb des Untersuchungsraums gibt es keine weiteren geeigneten Laichgewässer oder Wanderkorridore zwischen anderen Gewässern. Zudem wurden auch auf dem Gelände keine Amphibien erfasst. Ein Vorkommen bzw. eine Beeinträchtigung seltener Arten kann somit ausgeschlossen werden.

Die genauen Ergebnisse werden in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Solarpark Emilienhof“ dargestellt, welcher bis Mai 2024 erstellt wird.

2.7. Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung

Für die Beschreibung des Landschaftsbildes wird die Umgebung des Geltungsbereiches mit einbezogen. Das Landschaftsbild ist ländlich und wird von den umgebenen landwirtschaftlich und für Weide-wirtschaft genutzten Flächen charakterisiert. In unmittelbarer Nähe sind Wohnbebauungen des Gemeindeteils Emilienhof zu finden. Die beiden Teilplanflächen werden mittig durch die Nord-Süd-verlaufende Bahnhofstraße geteilt. Nördlich verläuft in ca. 0,6 km Entfernung die Kreisstraße K 6806 von Wusterhausen zur B 167 bei Gottberg und südlich in ca. 1,3 km Entfernung die Bundesstraße B167 von Bückwitz nach Neuruppin. In der Ost-West-Achse durchziehen die nicht elektrisierten, eingleisigen Schienen das Plangebiet, welche zu der Eisenbahnstrecke Neuruppin nach Neustadt/Dosse führen. Die Gleise werden einmal wöchentlich von Güterverkehr befahren. Der Personennahverkehr wurde 2006 eingestellt. Der Bahnhof Emilienhof wurde 1995 stillgelegt und das Bahnhofsgebäude abgerissen. Im Westen des Plangebietes befinden sich in der Gemarkung Dessow 2 Windenergieanlagen und im Südosten, in der Gemarkung Ganzer und Wildberg stehen derzeit 11 Windenergieanlagen. Im Osten verläuft eine von Norden her kommend und die Gleise nach Osten parallel begleitend eine 110-KV-Stromleitung.

2.8. Schutzgut Mensch

Wohn- und Erholungsnutzung

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Siedlungsgebietes, 300 m Luftlinie vom nächsten Wohnhaus entfernt, in landwirtschaftlich intensiv genutzter Umgebung. Eine Störwirkung durch den bestehenden Windpark, der Freileitung und der Eisenbahnstrecke sind bereits vorhanden. Die Umgebung hat für die Einwohner der Siedlung eine mittlere Erholungsnutzung, da es kein ausgebauten Fuß- und Radwegesystem im Bereich des Solarparks gibt.

Immissionen

Das Plangebiet liegt an der Bahnstrecke Neuruppin – Neustadt/Dosse sowie in 0,6 bis 1,3 km Entfernung umgeben von der Kreisstraße K 6806 und der B 167. Im Westen und Süden um das Plangebiet befinden sich in Summe 13 Windenergieanlagen.

2.9. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet, bzw. in unmittelbarer Nähe gibt es weder Bodendenkmäler noch andere Denkmäler. Die nächstgelegenen Bodendenkmäler sind:

- im Westen 100376 – ca. 570 m entfernt,
- im Südwesten 100378 – ca. 930 m entfernt,
- im Südosten 100070 und 100071 – ca. 1900 m entfernt,
- im Osten 100075 – ca. 1200 m entfernt.

Nach aktuellem Kenntnisstand liegt keine Betroffenheit der Boden und Kulturdenkmäler vor.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist hier die landwirtschaftliche Nutzung zu betrachten, wobei die Ausweisung mit dem Flächennutzer und /-bewirtschafter bzw. Eigentümer stattfindet und damit im Einklang mit der Landwirtschaft steht.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die sogenannte Nullvariante beschreibt die Entwicklung des betrachteten Gebietes ohne Durchführung des Bebauungsplanverfahrens.

Ohne die geplante Nutzung „Freiflächenphotovoltaik“ würde die betroffene Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden: Die intensive Ackernutzung mit üblicher Erosionsgefahr, Düngung und Pestizid-Einträgen blieben erhalten. Dem gegenüber würde zwar geringfügige zusätzliche Versiegelung mit ihren Auswirkungen entfallen. Durch das Ausbleiben der Planung würden städtebauliche Ziele zur Gewinnung von Energie aus Erneuerbaren nicht erreicht werden.

Alternative Planungsmöglichkeiten mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht erkennbar.

3.2. Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Zulassung der Planung würde zu einem geringfügigen Zuwachs an Versiegelung führen. Dies ist zwar dazu geeignet, zu Verminderung der Grundwasserneubildung und Verlust von Bodenfunktionen zu führen, jedoch bringt die Planung auch eine Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland mit sich, die gegenteilige Auswirkungen hat. Hier ist auch zu erwähnen, dass die stattfindende Versiegelung nur sehr gering ist.

Bei den Auswirkungen auf Lebensräume und auf das Landschaftsbild handelt es sich hauptsächlich um geringfügige Beeinträchtigungen. Zudem ist eine Entwicklung von wertvollen Lebensraumtypen durch Pflege möglich. Durch gezieltes Einbringen von Kompensationsmaßnahmen kann die biologische Vielfalt erhöht werden. Infolge der Durchführung der Planung wird mit einer insgesamt positiven Entwicklung des Umweltzustandes ausgegangen. Wie auf dem Vorentwurf der Planzeichnung erkennbar, werden zahlreiche Zusätzliche Wege und Grünstreifen neu entstehen.

3.3. Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt – Übersicht

Abgeleitet aus der Lage und dem städtebaulichen Ziel des Bebauungsplanes ergeben sich einige Aspekte, nach denen bestimmte Beeinträchtigungen von Schutzgütern ausgeschlossen werden können:

Tab. 1: Einstufung der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter

Schutzgut	Beeinträchtigung		
	baubedingt	anlagebedingt	nutzungsbedingt
Mensch und Siedlung	○	○	○
Kultur- und Sachgüter	----	----	----
Boden	○	x	----
Klima/Luft	----	----	----
Wasserhaushalt	----	○	----
Arten und Lebens- gemeinschaften	x	x	----
Landschafts-/Ortsbild	○	x	○

Einstufung x = erheblich ○ = geringfügig/zeitweilig ---- = Beeinträchtigung nicht absehbar

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen oder Beanspruchungen von Natur und Landschaft, die über die bestimmungsgemäße Nutzung innerhalb des Plangebietes hinausgehen oder hinauswirken, sind nicht zu erwarten.

3.4. Auswirkung auf das Schutzgut Boden

a: baubedingte Wirkfaktoren

Durch die Eigenart des Vorhabens wird es zu keinen tiefgreifenden Bodenbearbeitungen kommen und nur zu einer geringen Wirkung auf das Schutzgut Boden. Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens entstehen im Zuge der Realisierung von Bauvorhaben durch Verdichtung u.ä. derartige Beeinträchtigungen sind im Plangebiet absehbar, sehr kleinräumig und zeitweilig. Sie können außerhalb künftig überbauter Flächen ohne nachteilige Wirkungen wieder beseitigt werden. Der Eintrag von Schadstoffen wird bei ordnungsmäßiger Handhabung nicht eintreten.

Als Arbeitshilfe zur Vermeidung von Beeinträchtigungen kann die „Checkliste zur Berücksichtigung des Schutzguts Boden in Planungs- und Zulassungsverfahren“ der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) sowie die zielgerichteten Zusatz-Checkliste zum Thema Schadstoffe, Erosion, Bodenwasser und Verdichtung herangezogen werden.

b: anlagebedingte Wirkfaktoren

Mit der technischen Ausführung der Tragkonstruktionen für die Solarmodule (in den Boden gerammte Metallpfosten) erfolgt kein erheblicher Eingriff in den Bodenhaushalt. Damit ist ein rückstandsloser Abbau jederzeit möglich und kein dauerhafter Eingriff in das Gelände verbunden. Vollversiegelte Wege für die Zufahrten und Stellflächen sind nicht beabsichtigt.

Im Bebauungsplan wird durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,65 in den Sondergebietsflächen eine wesentlich größere Fläche in Anspruch genommen, als tatsächlich durch die o.g. Pfosten und die Nebenanlagen versiegelt wird. Dieser Umstand hängt mit der Definition der dafür zu Grunde zu liegenden Grundflächen, in diesem Fall mit den Flächen, die durch die Vertikalprojektion der oberirdischen baulichen Anlage überdeckt werden, zusammen.

Somit ergeben sich folgende Zahlenwerte für die Gesamtfläche der PV-Anlagen von 56,8 ha:

- Versiegelung der Fläche (1,5 %): 0,85 ha
- Überdeckte Fläche: 36,92 ha

Mit der Errichtung des Solarparks wird die intensiv genutzte Ackerfläche in extensives Grünland entwickelt und trägt bei einer Berücksichtigung des Einflusses der Anlage zu einer Verbesserung des Bodens von 1 zu 2 bei. Die geplante Heckenstruktur wird zu einer Verbesserung von 1 zu 3 beitragen.

Mit der Umwandlung in eine gering versiegelte Solarfläche wird die Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser nur geringfügig eingeschränkt, dies wird durch die sich rasch entwickelnde Krautschicht aus heimischen Gräsern und Kräutern verstärkt. Das von den Modulen abfließende

Niederschlagswasser kann vor Ort versickern und trägt somit insgesamt zu einer positiven Bilanz für die Grundwasserneubildungsrate bei.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die Umwandlung in extensives Grünland sogar erhöht (keine Düngung und Pestizid-Einträge). Zusätzlich kommt es zu einer Steigerung der Filter- und Pufferfunktion sowie einem Verdunstungsschutz.

Im weiteren Verfahren, wenn durch den Vorhabenträger bereits eine konkrete Anlagenplanung erstellt wurde, werden weitere Festsetzungen zur maximal zulässigen Teilversiegelungen durch Versorgungswege, die als Schotterwege hergestellt werden und für voll versiegelte Flächen für Trafos, Wechselrichter etc. getroffen.

Eine differenzierte Grundflächenfestsetzung erfolgt zum Entwurf, sodass dann eine differenzierte Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung im Umweltbericht erstellt wird.

3.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

a: *baubedingte Wirkfaktoren*

Als baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens bei der Realisierung des Bauvorhabens sind fahrzeugbedingte Verwerfungen oder Verdichtungen zu erwarten, die die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens stören können und somit zeitweise einen Eingriff in den örtlichen Wasserhaushalt darstellen könnten. Diese Störungen sind als zeitweilig bzw. geringfügig zu bewerten. Der Eintrag von schadstoffbelasteten Abwässern während der Bauzeit stellt theoretisch ein Risiko für das örtliche Grundwasser dar. Solange jedoch die üblichen Sicherheitsstandards zur Wasserreinhaltung während der Bauarbeiten eingehalten werden, ist dieses Risiko jedoch sehr gering. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher daraus nicht zu erwarten. Die bestehenden Gräben und Sölle von den Bauvorhaben nicht betroffen sind.

b: *anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren*

Auf den Flächen wird die Versiegelung durch die vorgesehene Tragkonstruktion der Solarmodule (in den Boden gerammte Metallpfosten) ergibt sich kein erheblicher Eingriff in den Wasserhaushalt bezüglich der Grundwasserneubildungsrate durch Versickerung von Oberflächenwasser. Es ist sogar zu erwarten, dass sich durch die Realisierung der Planung hinsichtlich der Überschirmung des Untergrundes und dem Aufwuchs einer Krautschicht die Versickerungswerte erhöhen und die Verdunstungswerte sinken. Das zeigen bereits wissenschaftliche Untersuchungen zu diesem Themenbereich².

Unter Berücksichtigung, dass keine Düngung und Pestizid-Einträge mehr erfolgen, wird sich eine Aufwertung des Schutzgutes Wasser einstellen. Die bestehenden Gräben und Sölle bleiben erhalten.

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bau- und anlagebedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

3.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Die Überschirmung mit PV-Tafeln führt i.d.R. zu standörtlichen Veränderungen im bodennahen Temperaturverlauf. Die Tagestemperaturen im Schatten liegen unter denen der Umgebung, nachts hingegen zeigt sich in Umkehrung dieses Effektes eine verzögerte Abkühlung. Ein Konflikt mit dem Schutzgut Klima entsteht jedoch allenfalls dann, wenn Flächen natürlicher Kaltluftproduktion mit klimatischer Ausgleichfunktion betroffen sind (BMUR, Leitfaden 2007). Das ist mit dem Vorhaben jedoch nicht der Fall. Durch die Festsetzung der maximalen Höhenentwicklung im Planungsgebiet

² https://fis.bib.htw-dresden.de/esploro/outputs/journalArticle/Wie-PV-Freifl%C3%A4chenanlagen-den-Bodenwasserhaushalt-ver%C3%A4ndern/99438019302581?institution=49HTW_INST

sowie die grünordnerischen Festsetzungen können zudem negative Auswirkungen in Bezug auf das Kleinklima ausgeschlossen werden.

Die geplante Aufständigung der Solarmodule bewirkt nur eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas, vielmehr ist der positive Beitrag des geplanten Solarparks mit den damit einhergehenden CO₂-Einsparungen gegenüber konventioneller Stromerzeugung und dessen Beitrag zu den Klimaschutzziele der Gemeinde hervorzuheben.

3.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen und Tierarten

a: *baubedingte Wirkfaktoren*

Die zeitliche Begrenzung des Baubeginns (außerhalb der Brutzeit) verhindert erhebliche Störungen für die heimischen Brutvogelarten auf der Eingriffsfläche. Sollten die Bauarbeiten dennoch innerhalb der Brutzeit stattfinden, ist eine ökologische Baubegleitung notwendig, um das Plangebiet artenschutzfachlich zu prüfen, freizugeben, bzw. entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Tiere durchzuführen.

b: *anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren*

Das Plangebiet stellt für geschützte Tierarten auch nach dem Eingriff eine wertvolle Nahrungsfläche dar, da sich auf der Fläche eine Gras- und Krautschicht herausbildet, die eine höhere Biodiversität als die ursprüngliche Ackerfläche aufweisen kann. Dazu tragen insbesondere die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Erhaltung der Gehölzstrukturen, Neuanpflanzung Heckenstruktur sowie arten- und blütenreichen Wiesenfläche auf der Baugrundstücksfläche) bei. Die Heckenstrukturen sind nicht nur entlang der Außengrenzen geplant, sondern auch als Einrahmung der Waldbereiche. Im Norden ist auch eine Integration von mittelkronigen Bäumen angedacht.

Zwischen Heckenstruktur und bewaldeten Bereichen sowie parallel zu den Gleisen sind außerdem Blühwiesen-Grünflächen in Planung, die auch ggf. teilweise für z.B. Feuerwehreinsatzfahrzeuge befahrbar sein sollen. Für die Einrahmung der Wildschneisen sind lockere Gehölzstrukturen geplant, die dem Wild Deckung bieten sollen.

Für die Brutpaare der Feldlerchen sind Ausweichareale und -strukturen anzulegen. Die Graumammern können in die zu pflanzende Hecke ausweichen. Durch die Extensivierung und den wegfallenden Stickstoffeintrag durch Gülle oder Störung durch Bearbeitung werden auch die Nachbarbiotope profitieren.

Die genaue Betrachtung der Fauna erfolgt in einem separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

3.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung

a: *baubedingte Wirkfaktoren*

Baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

b: *anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren*

PV-Freiflächenanlagen wirken sich auf das Landschaftsbild aus. Hier spielen sowohl die optischen Eigenschaften der Anlage selbst (Reflexionseigenschaften, Farbgebung) als auch die jeweiligen Standortgegebenheiten eine Rolle (Lage in der Horizontlinie, Relief und damit Sichtbarkeit der Anlage). Im Nahbereich wirken PV-Anlagen, insbesondere wenn sie gut einsehbar sind, aufgrund ihrer flächenhaften Ausdehnung und ihres technischen Charakters dominant. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung wegen ihrer geringen Höhe in der Regel deutlich ab. Um das gesamte mit PV-Modulen ausgestattete Gebiet soll eine bis zu 4 m hohe Heckenstruktur gepflanzt werden. Haben die Hecken die genannte Wuchshöhe erreicht, werden die PV Module von den außenliegenden Wegen kaum mehr sichtbar sein. Außerdem wird so auch zur Pflege und Entwicklung von Natur und

Landschaft beigetragen, da die neu gepflanzten Gehölzreihen für viele Kleintiere, Vögel und Insekten als Lebensraum dienen werden.

In der gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Fläche ist eine Strauchpflanzung unter der Verwendung von Sträuchern in versetzter Anordnung, im Reihenabstand von 0,5 m und im Pflanzabstand von 1 m vorzunehmen. Als Pflanzliste wird folgende vorgeschlagen:

Baumarten:

Standort feucht-frisch/reich

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Gemeine Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Malus sylvestris</i>	Kultur-Apple
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche, Vogel-Kirsche
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus padus</i>	Auen-Traubenkirsche
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Salix elba</i>	Silber-Weide
<i>Salix rubens</i>	Hohe Weide
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

Standort feucht-frisch/arm

<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Malus sylvestris</i>	Kultur-Apple
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus cerasus</i>	Sauer-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Auen-Traubenkirsche
<i>Pyrus pyrastrer</i>	Wild-Birne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gemeine Eberesche

Straucharten:

Standort feucht-frisch/reich

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus levigata</i> agg.	Zweigriffiger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffiger Weißdorn
<i>Euonymus europaea</i>	Gemeiner Spindelstrauch
<i>Hedera helix</i>	Gemeiner Efeu
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gemeine Heckenkirsche
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche, Vogel-Kirsche
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus padus</i>	Auen-Traubenkirsche
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum, Pulverholz
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewöhnliche Brombeere
<i>Rubus idaeus</i>	Echte Himbeere
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Standort feucht-frisch/arm

<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffiger Weißdorn
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum, Pulverholz
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere

Diese Listen sind der Baumschutzsatzung der Stadt Treuenbrietzen entnommen, welche ebenfalls in Brandenburg, im Landkreis Potsdam-Mittelmark liegt, ein sehr ähnliches Klima aufweist. Diese Pflanzlisten wurden somit als ebenfalls passend für das vorliegende Projekt eingestuft. Mit Realisierung des Vorhabens ist zudem mit keiner Minderung der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung auszugehen, da bereits heute das Gebiet durch die Bahntrasse sowie die Windenergieanlagen als vorgeprägt zu bezeichnen ist.

Die landschaftsbezogene Erholungsnutzung wird durch die Realisierung nicht erheblich gestört, weil durch die Pflanzungen die Sichtbarkeit des Solarparks stark gemindert wird, was die Beeinträchtigung des lokalen Landschaftsbildes minimiert. Insgesamt ist mit der Maßnahme der Bepflanzung die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gering und wertet es sogar auf.

3.9. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

a: baubedingte Wirkfaktoren

Die Durchführung des B-Planes wird mit Baugeschehen verbunden sein. Verlauf und Wirkungen durch Baulärm, Staub oder Baustellenverkehr verlaufen jedoch diskontinuierlich und zeitweilig. Die möglichen Störwirkungen auf die Menschen der Siedlungsumgebung sind geringfügig. Eine Verschlechterung der örtlichen Immissionslage (Lärm, Luftschadstoff) kann ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für den Menschen entstehen nicht.

b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese wurden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach

derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen im Bereich der Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung der entfernten Wohnbebauung nicht zu erwarten ist.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist mit den getroffenen Maßnahmen (Heckenpflanzung) eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch auszuschließen.

3.10. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nach aktuellem Kenntnisstand ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturgüter zu rechnen, da keine Kultur- oder Bodendenkmale im Umfeld der Planung bekannt sind. Als Sachgut ist die Landwirtschaft nicht erheblich betroffen, da die Planung in Abstimmung der Bewirtschafter und Flächeneigentümer erfolgt.

3.11. Eingesetzte Techniken und Stoffe

Eine Wirkung der eingesetzten Techniken und Stoffe auf die Schutzgüter kann aufgrund des bekannten Umfangs und der Charakteristik des Vorhabens ausgeschlossen werden.

3.12. Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Artenschutz/ Biotope und Landschaftsbild können durch Vermeidung und Kompensationsmaßnahmen minimiert werden. Kumulierende Vorhaben im Sinne z.B. des § 3b (2) UVPG, d.h. „mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen“, sind daher hier derzeit nicht gegeben.

3.13. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVPG lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können.

Im Rahmen des Vorhabens stellt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eine geringfügige Beeinträchtigung dar. Diese betrifft auch das Schutzgut Mensch, eine vorhabenbedingte negative Wechselwirkung bzw. Potenzierung entsteht dadurch jedoch nicht. Weitere mögliche relevante negative Wechselwirkungen zu den Schutzgütern Mensch, Wasser, Tier und Pflanzen, Klima und Luft werden dadurch nicht ausgelöst. Es wird keine vorhabenbedingte negative Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern hervorgerufen.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter

4.1. Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Eingriffe in den Naturhaushalt sollen grundsätzlich auf den unvermeidbaren Umfang beschränkt werden. Insbesondere sollen Flächenversiegelungen minimiert und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen möglichst gewährleistet werden. Durch das Anlagendesign ist die Versiegelung des Bodens insgesamt sehr geringgehalten (max. 10 %). Damit werden die natürlichen Bodenfunktionen erhalten und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen gefördert. Grundsätzlich soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet vor Ort zur Versickerung gebracht werden und damit eine Beeinträchtigung des natürlichen Wasserhaushalts weitgehend vermieden werden.

4.2. Übersicht zum Kompensationsbedarf

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Zulässigkeit einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf bisher un bebauten Intensivgrünland vorbereitet, wodurch das Erfordernis für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen besteht. In der nachfolgenden Übersicht wird für die einzelnen Schutzgüter eine Bewertung der Erheblichkeit von aus der Planung resultierenden Beeinträchtigungen vorgenommen.

Tab. 2: Übersicht zum Kompensationsbedarf

Schutzgut	Betroffenheit	Kompensation	Bewertung
Boden	Versiegelung von Boden	Nicht erforderlich.	Bewertung erfolgt vollständig im Rahmen des Entwurfs
Wasser	Keine Verringerung der Versickerung	Nicht erforderlich.	Es erfolgt eine örtliche Versickerung des Niederschlagswassers. Die extensive Nutzung unter den PV-Anlagen sorgt insgesamt zu einer Verbesserung des Zustandes (höhere Versickerungsrate, keine Schadstoffe durch Düngung und Pestizide, Verdunstungsschutz). Nicht erheblich.
Klima	lokalklimatische Funktionsräume werden geringfügig beeinflusst	Nicht erforderlich.	Nicht erheblich.
Biotope/ Arten	Verlust von ökologisch geringwertigen landwirtschaftlichen Monokulturen. Kleinflächiger Verlust von Grünland	Erforderlich.	Durch das extensive Grünland unter den PV-Anlagen, die Neupflanzung von bis zu 3,7 ha Hecke und den Erhalt von 4,3 ha Grünflächen und 1,3 ha Waldfläche wird der Wert des Biotopes insgesamt sogar erhöht. Arten werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt. Daraus werden sich Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergeben.
Landschaftsbild	Technische Überbauung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen	Erforderlich	Durch die Heckenpflanzung um die technische Überbauung erfolgt ein geringfügiger Eingriff in das Landschaftsbild.

4.3. Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

- Umsetzung und Planung auf einer bereits vorbelasteten, anthropogen geprägten Fläche mit geringerem Konfliktpotenzial (alle Schutzgüter),

- Erhalt und Schaffung von Grünstrukturen zur Versickerung von Niederschlagswasser (Schutzgüter Boden, Wasser) und zur lokalklimatischen Regulierung (Schutzgut Klima/Luft/Lärm),
- Minimierung bzw. Regulierung der Bodenversiegelung auf das nötige Maß (Schutzgüter Boden/Wasser, Klima/Luft/Lärm),
- entscheidende Festsetzungen, die den Charakter der Bestandssituation beeinflussen oder verändern könnten, werden in ihrer Art und Zielsetzung in bestandsverträgliche bzw. den umgebenden Wirkungsbereich angepasst formuliert (Schutzgut Landschaftsbild-/Ortsbild und Erholung).
- Um einen artenschutzrechtlichen Konflikt mit Brutvögeln zu vermeiden, sind Rodungsmaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen. Sollten Rodungen einzelner Gehölze in der Brutzeit erforderlich werden, sind die Gehölze davor auf ein Vorkommen von Brutstätten zu überprüfen.
- Während der gesamten Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.
- Sollten die Baumaßnahmen in der Brutzeit fortgesetzt werden, müssen auf dem nicht bebauten Gelände Flatterbänder aufgestellt werden und der Bewuchs muss sehr niedrig gehalten werden. Dies muss getan werden, um das Ansiedeln von Bodenbrütern während der Bauphase zu verhindern.

Kompensationsmaßnahmen Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch, Fauna/Flora

- In der gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Fläche ist eine, nach Möglichkeit dreireihige, Strauchpflanzung unter der Verwendung von Sträuchern in versetzter Anordnung, im Reihenabstand von 0,5 m und im Pflanzabstand von 2 m vorzunehmen. Wir empfehlen die Pflanzliste unter Kapitel 3.8
- Im Plangebiet soll eine Extensivierung der zuvor intensiv genutzten Fläche durchgeführt werden. Dazu soll gebietseigenes, dem Standort entsprechendes Saatgut in den Boden eingebracht werden. Die Bewirtschaftung der Fläche erfolgt entweder durch Beweidung mit Schafen oder durch 1 -2 Mahden pro Jahr. Der Mahdzeitpunkt soll dem vorhandenen Vogel- und Insektenartenspektrum angepasst sein. Bei der Planung der Mahd ist zu beachten, dass sie außerhalb der Brutzeit erfolgt. Das Mahdgut ist aus der Fläche zu entnehmen.
- Eine 3. Mahd ist möglich, um die Brandgefahr durch einen zu hohen Bewuchs zwischen den Modulen zu minimieren.
- Zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität und zur Schaffung von Brutmöglichkeiten für die Feldlerchen sind Ausgleichsflächen zu berücksichtigen.
Es ist eine ökologisch hochwertige Regionalaussaat auszubringen, welche zum einen optimale Habitats-Struktur für die Vogelarten bietet und zum anderen eine große Artenvielfalt an Pflanzen gewährleistet, um eine Vielzahl an Insekten anzulocken.

4.4. Sicherung und Realisierung der Maßnahmen

Die Ausgleichspflanzungen innerhalb des Geltungsbereiches sind im Bebauungsplan durch die Grünordnungsfestsetzungen zur Bepflanzung und für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft planungsrechtlich gesichert. Die inhaltliche Bestimmung nach Art und Umfang sowie die Durchführung aller weiteren Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Kompensationspflanzungen wird im städtebaulichen Vertrag der Gemeinde mit dem Vorhabensträger geregelt.

5. Zusätzliche Angaben

5.1. Angewandte Technische Verfahren & Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Technische Verfahren wurden bei der Umweltprüfung bisher nicht angewendet.

5.2. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt, bzw. Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden dann erforderlich, wenn eine Realisierung von Bauvorhaben erfolgt. Sie sind in der Regel darauf gerichtet, alle Arbeiten und Begleitumstände optimal zu koordinieren, um eine nicht zulässige Beanspruchung nicht überplanter Flächen oder schutzwürdiger Bereiche auch in der Praxis wirksam auszuschließen. Dazu sind sowohl überwachende Kontrollen der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung als auch die Selbstkontrolle des Trägers der Bauvorhaben geeignet.

Die Maßnahmen zur Kompensation von naturschutzrechtlichen Eingriffen, die in der Pflicht des jeweiligen Vorhabenträgers (Eingriffsverursacher) liegen, werden durch die Gemeinde in Koordination mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechend dem Fortschritt einer Erschließung bzw. Bebauung künftig kontrolliert und dokumentiert. Die Träger konkreter Vorhaben sind verpflichtet, die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen fristgerecht anzuzeigen.

5.3. Zusammenfassung

In der Gemeinde ist auf einer Fläche mit Grünland eine Freiflächenphotovoltaikanlage geplant. Bei dem Standort handelt es sich hauptsächlich um eine intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche. Zum Zwecke der Solarnutzung fällt die Intensivbewirtschaftung weg und es findet eine extensive Grünlandnutzung unter den Modultischen statt, die als eine arten- und blütenreiche Wiesenfläche festgesetzt wird.

Das Plangebiet befindet sich in keinen Schutzgebietskategorien. Es wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, dabei wurde bei den Schutzgütern Biotop und Arten sowie dem Landschaftsbild eine erhebliche Beeinträchtigung festgestellt. Aus den erheblichen Beeinträchtigungen ergibt sich ein Kompensationsbedarf. Die Pflanzung der Heckenstrukturen, Schaffung von Grünland-Blühwiesen tragen hierzu bei. Eine finale Bewertung und Festsetzung kann allerdings erst dann gestellt werden, wenn die artenschutzfachlichen Untersuchungen der kürzlich erweiterten Geltungsbereiche sowie der festgelegten Zuwege abgeschlossen sind.

Die abschließende Bewertung erfolgt im Entwurf.

6. Quellen

6.1. Rechtsgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 3, Nr. 21) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])
- Richtlinie des Rates der Europäischen Union 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992, Abl.EG 1992 Nr. L 206/7
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) vom 02. April 1979, geändert am 29. Juli 1997, ABl. EG Nr. L223, S.9

6.2. Fachliteratur

- Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation, MLUK (Hrsg.), LGB 2017
- Die Vögel Europas, Peterson, R., Parey Buchverlag Berlin 2002
- Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, ABBO, Verlag Natur § Text Rangsdorf 2001
- Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 1 Liste der Biotoptypen, Bd. 2 Beschreibung der Biotoptypen, Hrsg. LUA, LAGS, LFE, 2003 bzw. 2006
- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Hrsg. MLUV Brandenburg, Stand 04/2009
- Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1,2/2002
- Liste der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, Hrsg. LUA Brandenburg 2008
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Südbeck et. al. (2005), Radolfzell
- Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie; Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Reihe Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 20, Bonn – Bad Godesberg 2005
- Säugetierfauna des Landes Brandenburg Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zum Heft 1,3, 2008
- Lurche und Kriechtiere Europas, Engelmann, W.-E. et al., Neumann Verlag Radebeul 1993
- Verbreitungsatlas der Lurche und Kriechtiere Brandenburgs, AGENA e.V., www.herpetopia.de
- Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Hrsg. MUNR Brandenburg 1993
- Rote Liste Gefäßpflanzen des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 15 (4) 2006
- Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Hrsg. Bundesamt für Naturschutz Bonn – Bad Godesberg 2009
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4/2008
- Rote Listen und Listen der Lurche und Kriechtiere des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4/2004
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016a): Klimareport Brandenburg 2016 –Das Klima von gestern, heute und in Zukunft. Darstellung der Entwicklung des Klimawandels im 20. Jh., aktuelle Probleme und von Szenarioergebnissen zum Ende des 21. Jh. Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt. Heft-Nr. 150.
http://www.lfu.brandenburg.de/media_fast/4055/fb_150.pdf
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017a): Niederschlag: langjährige Mittelwerte 1981-2010. Bezugsstandort.

Zum Vorentwurf des Bebauungsplans „Solarpark Emilienhof“ und zur
11. Änderung des Flächennutzungsplans

https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html;jsessionid=C0DF94B76E94245A1F88E5113985BFD0.live11043?view=nasPublication&nn=16102

DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017b): Temperatur: langjährige Mittelwerte 1981-2010.
Bezugsstandort.

https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102

DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017c): Zeitreihen und Trends.

<https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihenuntrends/zeitreihenuntrends.html>

HENDL, M. (1994): Das Klima des Norddeutschen Tieflandes. In: Liedke, H., Marcinec, J. (Hrsg.) (1994):
Physische Geographie Deutschlands, Klett-Perthes: Gotha, 48-71.

DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017c): Zeitreihen und Trends.

<https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihenuntrends/zeitreihenuntrends.html>

LANDSCHAFTSRAHMENPLAN OSTPRIGNITZ-RUPPIN: [https://www.ostprignitz-
ruppin.de/index.php?ModID=7&FID=3039.2551.1&object=tx%7C3039.2551.1](https://www.ostprignitz-ruppin.de/index.php?ModID=7&FID=3039.2551.1&object=tx%7C3039.2551.1)

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR):
Landschaftsprogramm Brandenburg, Stand 2000

LBGR Brandenburg GeoPortal: <https://geo.brandenburg.de/?page=Hydrogeologische-Karten>

Kurzerläuterung des Vorentwurfs zum Bebauungsplan „Solarpark Emilienhof“: Philipp Schulz (Gemeinde
Wustermark/Dosse), Stand April 2024

Vorentwurf zum Bebauungsplan „Solarpark Emilienhof“: Plankontor Stadt und Land GmbH, 08.04.2024

Textliche Festsetzungen (Teil B) Gemeinde Wusterhausen/Dosse Bebauungsplan „Solarpark Emilienhof“:
Plankontor Stadt und Land GmbH, 08.04.2024

KARTIERUNG DER AVIFAUNA UND HERPETOFAUNA 2022/2023: K.K-RegioPlan, Büro für Stadt- u.
Regionalplanung, 17.11.2023

„PV-FFA Lögow“ Brutvogelkartierung 2022: K.K-RegioPlan, Büro für Stadt- u. Regionalplanung, August
2023

„PV-FFA Lögow“ Zug- und Rastvogelkartierung 2022: K.K-RegioPlan, Büro für Stadt- u. Regionalplanung,
August 2023

Baumschutzsatzung der Stadt Treuenbrietzen, Mai 2005

7. Anhang

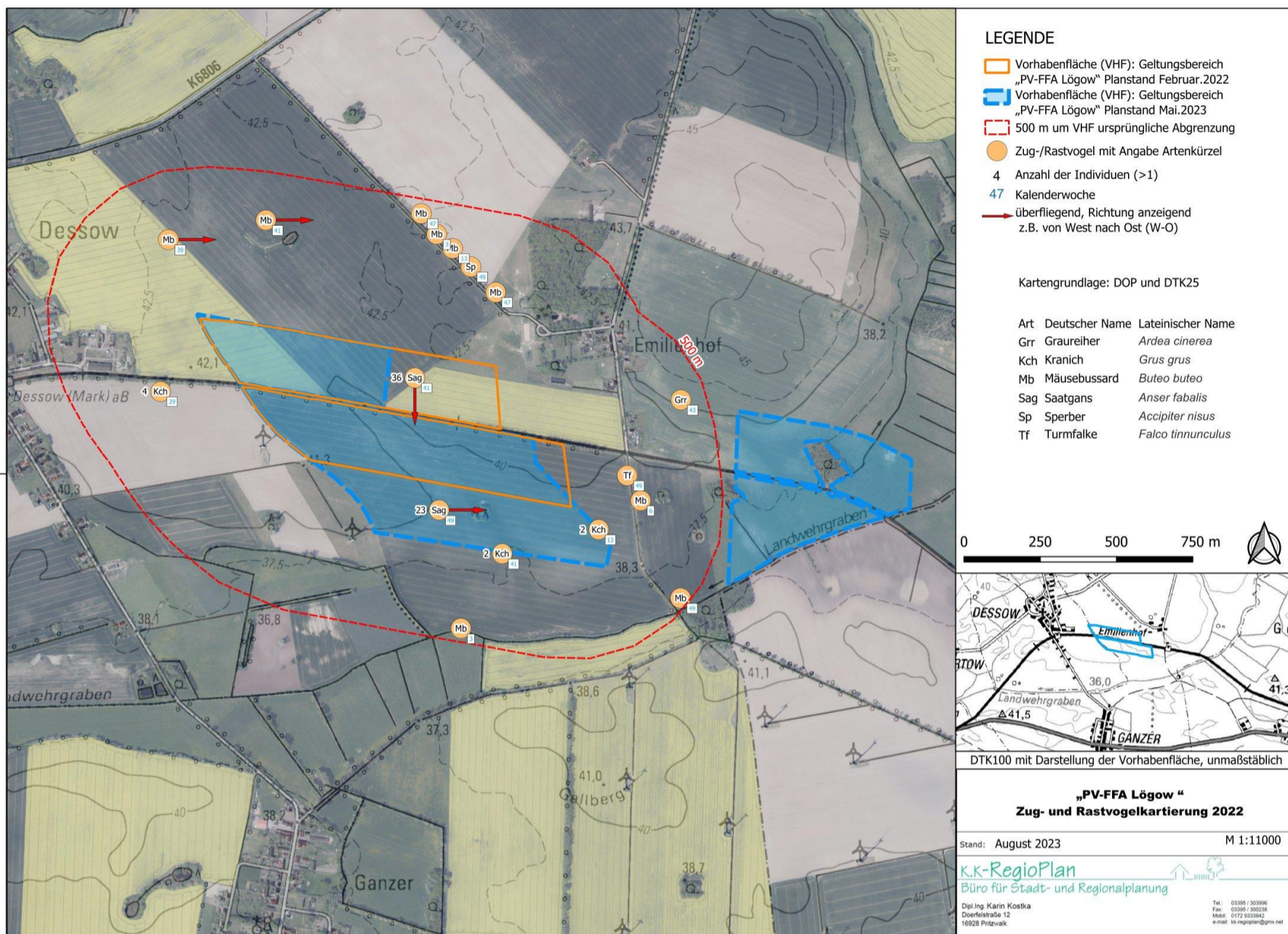


Abbildung 18: Zug- und Rastvogelkartierung von K.K-RegioPlan August 2023

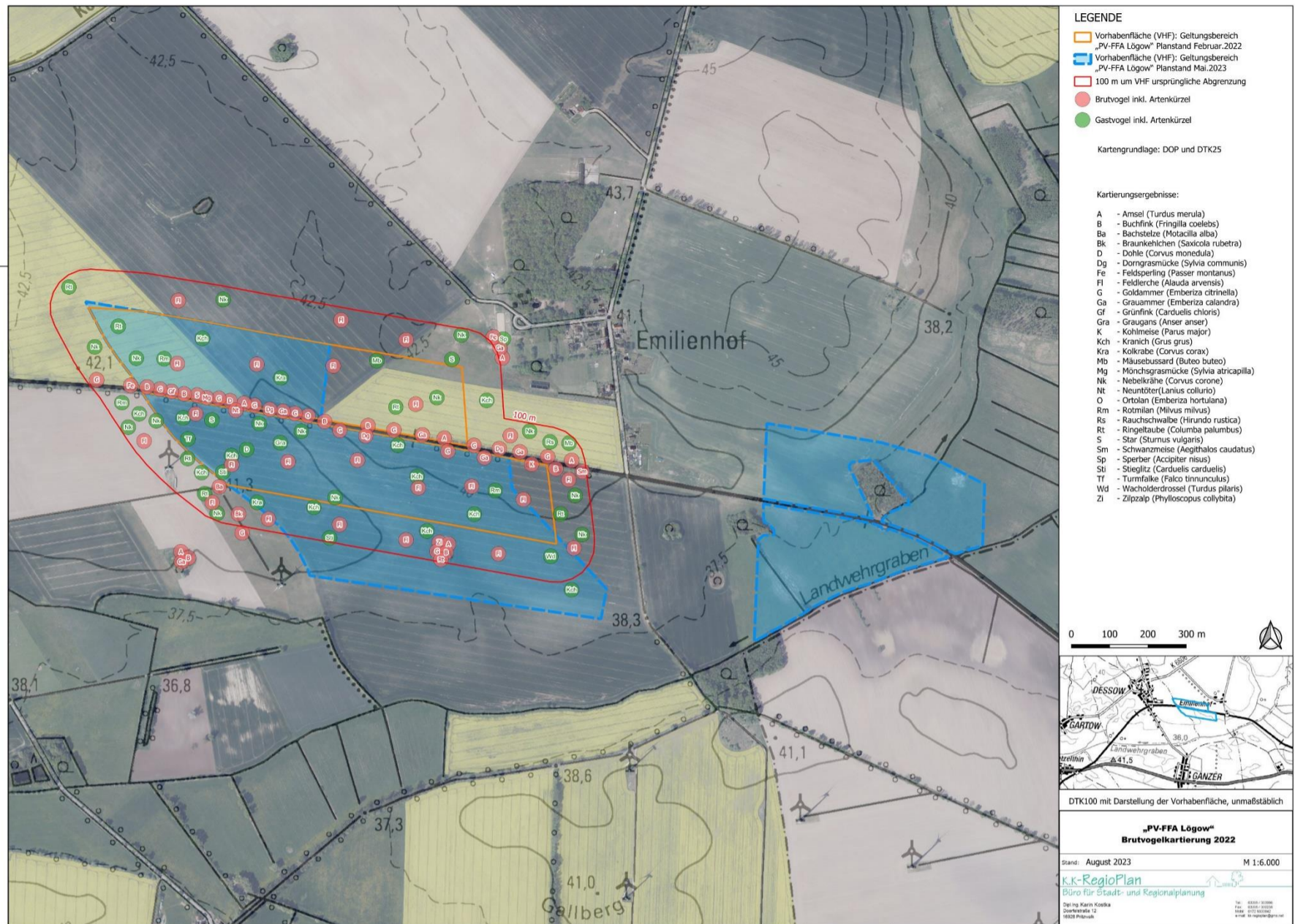


Abbildung 19: Brut- und Gastvogelkartierung von K.K-RegioPlan August 2023