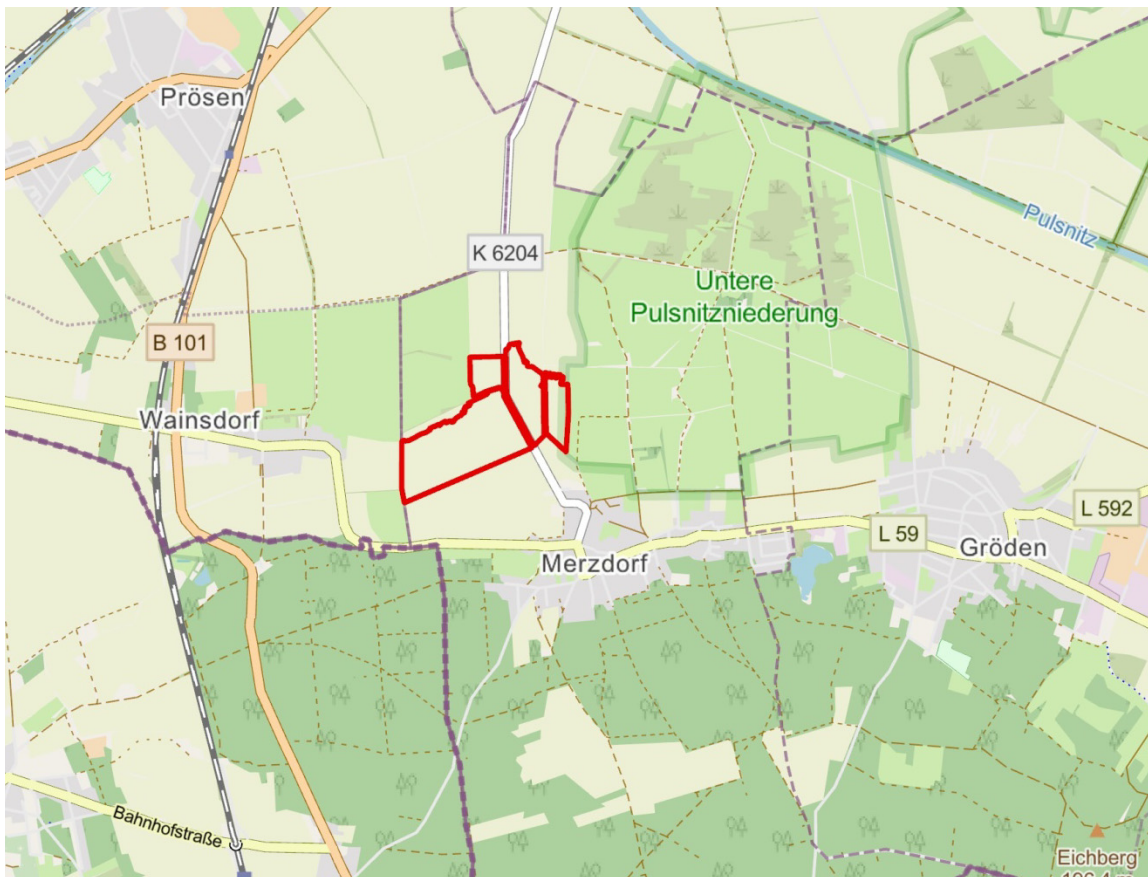


Gemeinde Merzdorf
Bebauungsplan „Solarpark Merzdorf“

Umweltbericht
Entwurf



Gemeinde Merzdorf

Stand 14.10.2024

Auftragnehmer | **planwerk-w**
landschaftsarchitektur | stadtentwicklung
Könnertstraße 41
04229 Leipzig
Telefon: 0176/23784035
E-Mail: mail@planwerk-w.de

Auftraggeber | Kronos Solar Projects GmbH
Niederlassung Ost
Großer Brockhaus 1
04103 Leipzig
Telefon: 0341 - 30 85 87 16

Bearbeitung | Frau Dipl.-Ing., M.Sc. Cathleen Wentow
Frau Dipl.-Ing. Henrike Hoffmann

Inhaltsverzeichnis

1. Umweltprüfung – Belange des Umweltschutzes	4
2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	4
3. Ziele des Umweltschutzes in Gesetzen und Fachplänen	4
3.1 Fachgesetze	4
3.2 Übergeordnete Fachpläne	5
3.2.1 Landesplanung	5
3.2.2 Regionalplan	8
3.2.3 Landschaftsprogramm	9
3.2.4 Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan	10
3.2.5 Flächennutzungsplan.....	11
4. Beschreibung der Umwelt und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	12
4.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	12
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	12
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	13
4.2 Schutzgut Pflanzen und Biotop	14
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	14
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	17
4.3 Schutzgut Tiere	17
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	17
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	20
4.4 Schutzgut Boden	22
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	22
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	26
4.5 Schutzgut Fläche	28
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	28
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	28
4.6 Schutzgut Wasser	29
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	29
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	29
4.7 Schutzgut Klima/Luft	30
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	30
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	30
4.8 Schutzgut Landschaft	31
A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	31
B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	32

4.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	33
4.10	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern.....	33
4.11	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	33
5.	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	34
6.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	36
7.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich	36
7.1	Grünordnerische Festsetzungen.....	36
7.2	Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen	36
7.3	Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten	38
7.4	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	41
7.5	Ergänzenden Maßnahmen.....	42
8.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	44
9.	Zusätzliche Angaben	45
9.1	Technische Verfahren/ Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung	45
9.2	Maßnahmen zur Überwachung/Monitoring	45
10.	Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung	46
10.1	Biotope.....	46
10.2	Landschaftsbild.....	46
10.3	Boden / Flächenversiegelung	46
11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	47
	Anlage 1 – Literatur und Quellen.....	49
	Anlage 2 – Fotodokumentation	50
	Anlage 3 – Flächenbilanz – Gegenüberstellung Bestand und Planung.....	52
	Anlage 4 – Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung	53

1. Umweltprüfung – Belange des Umweltschutzes

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Merzdorf“ der Gemeinde Merzdorf sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen und in die Abwägung einzustellen.

Für die Belange des Umweltschutzes wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Gemäß § 5 Abs. 1 BbgNatSchAG besteht keine Aufstellungspflicht für Grünordnungspläne im Land Brandenburg. Daher kann auf die Aufstellung eines gesonderten Grünordnungsplanes verzichtet werden. Auf Grundlage des Umweltberichtes erfolgen die erforderlichen grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan.

2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Merzdorf“ umfasst eine Fläche von ca. 50 ha 0,35 km östlich der Ortschaft Wainsdorf und 0,3 km nördlich des Ortes Merzdorfs.

Das Planungsziel ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) zur Erzeugung erneuerbarer Energie für die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz.

Mit der planungsrechtlichen Vorbereitung geeigneter Standorte zur Bebauung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen unterstützt die Gemeinde Merzdorf die Versorgung der Wirtschaft und der Bevölkerung mit regenerativ erzeugtem Strom und fördert damit die Umsetzung der regionalen und nationalen Klimaziele.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Merzdorf“ der Gemeinde Merzdorf nach § 2 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 12 BauGB wurde am 19.06.2023 von der Gemeindevertreterversammlung der Gemeinde Merzdorf beschlossen.

Der Geltungsbereich des Plangebietes befindet sich im südöstlichen Teil des Landkreises Elbe-Elster, in der Gemeinde Merzdorf, nordwestlich des Ortsteils Merzdorf und südlich der Kleinstadt Elsterwerda.

Der Geltungsbereich umfasst nach dem Abschluss des Bodenordnungsverfahrens Schraden I die Flurstücke in der Gemarkung Merzdorf; Flur 8; Flurstücke 41, 42, 43 (tlw.), 44, 45, 47 (tlw.), 48 (tlw.), 49 (tlw.), 50 (tlw.), 51 (tlw.), 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113 (tlw.), 121 (tlw.) und 139.

Die Anbindung erfolgt über die Elsterwerdaer Straße (K6204) an die Landstraße L59, welche wiederum an die Bundesstraße B101 anschließt. Die Erreichbarkeit des übergeordneten Verkehrsnetzes ist über die Autobahn A13 gegeben. Diese befindet sich östlich des Plangebietes.

3. Ziele des Umweltschutzes in Gesetzen und Fachplänen

3.1 Fachgesetze

Immissionsschutz

Die maßgebliche anzuwendende gesetzliche Grundlage ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit den dazugehörigen Verordnungen. Ergänzend wird auf die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau – Bezug genommen.

Zweck des BImSchG ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Die gesetzlichen Vorgaben und Begriffsbestimmungen geben die maßgeblichen Umweltqualitätsziele für

den Immissionsschutz vor. Im Rahmen der Bauleitplanung ist die Umsetzung der Vorgaben sicherzustellen.

Bodenschutz und Altlasten

Maßgebliche anzuwendende gesetzliche Grundlagen bilden das Bundes-Bodenschutz-Gesetz (BBodSchG) sowie das Brandenburgische Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbf-BodG).

Zweck des BBodSchG ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

In § 1a BauGB wird ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden gefordert. Dabei wird auf die prioritäre Nutzung von Brachen, Nachverdichtung und Innenentwicklung verwiesen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Wasserschutz

Maßgebliche anzuwendende gesetzliche Grundlagen bilden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG).

Die Gesetze gelten allgemein für oberirdische Gewässer und das Grundwasser. Für das Planvorhaben sind Umweltqualitätsziele hinsichtlich des Grundwassers sowie bei der Abwasserbeseitigung relevant.

Die Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung und Beeinträchtigung der Versickerung nicht über das notwendige Maß hinaus behindert werden. Bei Erdaufschlüssen ist das Grundwasser vor Verunreinigungen oder sonstigen nachteiligen Veränderungen zu schützen.

Regenwasser ist, soweit möglich, auf den Grundstücken zu versickern oder zu verwerten (z.B. zur Vegetationsbewässerung oder als Brauchwasser im Gebäude).

Natur- und Landschaftsschutz

Maßgebliche anzuwendende gesetzliche Grundlagen bilden das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG).

Entsprechend § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

3.2 Übergeordnete Fachpläne

3.2.1 Landesplanung

Vorgaben auf Landesebene ergeben sich aus dem **Landesentwicklungsprogramm Berlin/Brandenburg 2007** (LEPro 2007) vom 18.12.2007 und dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 01.07.2019.

Umweltrelevante Ziele der Raumordnung für die vorliegende Planung sind:

Landesentwicklungsprogramm

Das Gemeinsame Landesentwicklungsprogramm vom 18.12.2007 enthält die Grundsätze und Ziele für die Entwicklung des Gesamtgebietes Brandenburg-Berlin, das Leitbild der dezentralen Konzentration sowie Grundsätze und Ziele für die Fachplanungen. Seine Festlegungen sind Grundlage für die Landesentwicklungspläne.

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro, 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Für die vorliegende Planung sind die genannten Grundsätze und Ziele als wesentlich anzusehen:

1. Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung sollen die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, die touristischen Potentiale, die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden (§ 4 Abs. 2 LEPro2007).
2. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden. (§ 6 Abs. 1 LEPro2007).
3. In den ländlichen Räumen sollen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden. Die Bedeutung der ländlich geprägten Räume verschiebt sich damit von der Primärproduktion von Nahrungsmitteln auf die Erzeugung regenerativer Energien. (§ 2 Abs. 3 LEPro2007)

Die Planung einer Solaranlage auf einer bislang als Acker genutzten Fläche erweitert das Wirtschaftsfeld im ländlichen Raum auf nachhaltige Art und Weise, womit § 4 Abs. 2 und § 2 Abs. 3 LEPro2007 entsprochen wird.

Zusätzlich zum klimaschonenden Charakter erneuerbarer Energien wird die Planung den Zielen des § 6 Abs. 1 LEPro2007 gerecht, indem dem bislang landwirtschaftlich genutzten Boden durch das Ausbleiben von Dünger und Pestiziden die Möglichkeit gegeben wird, sich zu regenerieren. Das Naturgut Boden wird somit in seiner Funktions- und Regenerationsfähigkeit geschützt. Das Naturgut Tierwelt wird insofern gesichert und entwickelt, als dass insbesondere Insekten und einzelnen Vogelarten ein neuer Lebensraum geboten wird und der Solarpark einen Rückzugsraum für bestimmte bedrohte Arten darstellt. Durch die Entwicklung von extensivem Grünland kann ein Lebensraum für Arten unterschiedlicher Ansprüche entstehen, indem ein kleinräumiges Nebeneinander unterschiedlicher Beschattung und Regenwasserversickerung geschaffen wird.

Die Planung entspricht somit den durch die Landesplanung formulierten Grundsätzen.

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes und mit Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die Nutzung klimaschonender erneuerbarer Energien gefördert. Die Sicherung und teilweise Entwicklung der Naturgüter wird durch verschiedene Maßnahmen gewährleistet. Die Planungsziele entsprechen somit den oben beschriebenen formulierten Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes.

Landesentwicklungsplan

Der LEP HR konkretisiert die im Gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm genannten Grundsätze und Ziele sachlich und räumlich für den Gesamtgebiet Berlin-Brandenburg. Er trifft Festlegungen zu den Flächennutzungen: Siedlungsraum, Freiraum und Verkehrsplanung.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind folgende Aussagen des Landesentwicklungsplanes zu beachten:

Kulturlandschaften und ländliche Räume:

Grundsätze - Die ländlichen Räume sollen so gesichert und weiterentwickelt werden, dass sie einen attraktiven und eigenständigen Lebens- und Wirtschaftsraum bilden, ihre typische Siedlungsstruktur und das in regionaler kulturlandschaftlicher Differenzierung ausgeprägte kulturelle Erbe bewahren und ihre landschaftliche Vielfalt erhalten (Grundsatz 4.3).

Klimaschutz, Erneuerbare Energien:

Grundsätze - Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase soll eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden (Grundsatz 8.1 Abs. 1).

Die Planung steht mit diesem Grundsatz im Einklang. Der LEP HR trifft für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes generalisiert keine flächenbezogenen Festlegungen.

Zentrale Orte

Der Betrachtungsraum liegt außerhalb von Mittel- oder Oberzentren im ländlichen Raum. Als nächstgelegenes Mittelzentrum in Funktionsteilung ist in der zentralörtlichen Raumstruktur die Stadt Elsterwerda zu nennen. Raumordnerische Grundsätze werden für den Betrachtungsraum nicht konkretisiert.

Freiraumentwicklung/Freiraumverbund - Grundsatz der Raumordnung (§ 6 Freiraumentwicklung)¹

„2) Die Inanspruchnahme und die Zerschneidung des Freiraums, insbesondere von großräumig unzerschnittenen Freiräumen, sollen vermieden werden. Zerschneidungswirkungen durch bandartige Infrastruktur sollen durch räumliche Bündelung minimiert werden.“

Die Grundsätze der Raumordnung richten sich in Bezug auf Zerschneidungswirkungen vorrangig auf die bandartige Infrastruktur wie Straßen. Diese Art der Zerschneidung wird durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht eintreten.

G 6.1 Freiraumentwicklung

„(1) Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen.“

„(2) Ausnahmen von Absatz 1 Satz 2 sind unter der Voraussetzung, dass

- die raumbedeutsame Planung oder Maßnahme nicht auf anderen geeigneten Flächen außerhalb des Freiraumverbundes durchgeführt werden kann und
- die Inanspruchnahme minimiert wird, in folgenden Fällen möglich:
 - für überregional bedeutsame Planungen oder Maßnahmen, insbesondere für eine überregional bedeutsame linienhafte Infrastruktur, soweit ein öffentliches Interesse an der Realisierung besteht,...

Die Ausnahmen treffen auf die vorliegende Planung zu. Es bestehen laut Alternativenprüfung keine anderen geeigneten Flächen. Die Flächeninanspruchnahme durch die Planung wird auf ein Minimum reduziert, da keine umfangreiche Bodenversiegelung entsteht. Die Planung ist überregional bedeutsam und mit den Grundsätzen der Raumordnung konform.

¹ vgl. Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 01.07.2019, S. 41 ff.

Der Betrachtungsraum befindet sich in direktem Umfeld jedoch außerhalb zu Freiraumverbundflächen, die dem Ziel Z 6.2 zugeordnet sind, welches folgendermaßen definiert ist:

Z 6.2 Freiraumverbund

- (1) Der Freiraumverbund ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen. Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Freiraumverbundes. Es besteht kein Raumnutzungskonflikt für die zu betrachtende Potentialfläche mit den Zielen des LEP HR in Hinblick auf den Freiraumverbund, da aufgrund des Planungsmaßstabs des LEP (1:250.000) und der bewusst groben und offenen Signatur im Zuge der örtlichen Konkretisierung davon auszugehen wird, dass die Planung mit dem Ziel der Raumordnung vereinbar ist.²

Weitere Hinweise zu Freiflächen-Photovoltaikanlage im LEP:

Ein Regelungsbedarf für die Steuerung großflächiger Photovoltaikanlagen auf Ebene des Landesentwicklungsplanes ist nicht erkennbar. Auf Ebene der Regionalplanung sind entsprechende Festlegungen grundsätzlich nur möglich, sofern und soweit dafür aufgrund regionaler Erfordernisse ein Regelungsbedarf besteht und die Kompetenzgrenzen der Raumordnung gewahrt bleiben. Demnach ist die Regelung für die Planung von Photovoltaikanlagen in den konkreteren Maßstab der Regionalplanung verlagert worden. Es lässt sich zusammenfassend kein Konflikt des geplanten Vorhabens in Hinblick auf die zuvor benannten Grundsätze und Ziele zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Landesentwicklungsplanes 2019 feststellen.

Prüfung der Raumverträglichkeit durch die Gemeinsame Landesplanung

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG. Nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheidet also die Dimension der geplanten Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen die Raumbedeutsamkeit. Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

Gem. § 1 Abs. 1 GROVerfV prüft die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg (GL) im Raumordnungsverfahren die Raumverträglichkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen. Das Raumordnungsverfahren ist gem. § 7 Abs. 1 GROVerfV mit einer landesplanerischen Beurteilung abzuschließen. In dieser Beurteilung stellt die Gemeinsame Landesplanungsabteilung fest, ob und mit welchen Maßgaben die raumbedeutsame Planung oder Maßnahmen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist. Die landesplanerische Stellungnahme wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs.1 BauGB eingeholt.

Der Bebauungsplan ist den Zielen der Raumordnung angepasst (§ 1 Abs. 4 BauGB).

3.2.2 Regionalplan

Regionalplan Lausitz-Spreewald (1999)

Der integrierte Regionalplan Lausitz-Spreewald liegt bisher nur im Entwurf aus dem Jahre 1999 vor. Aufbauend auf dem rechtskräftigen Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg wurde eine neue Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung für die Auf-

² Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), 29.April2019, Festlegungskarte

stellung, Fortschreibung, Änderung und Ergänzung von Regionalplänen veröffentlicht. Daraufhin wurde die Erarbeitung eines zweiten integrierten Regionalplanentwurfs Lausitz-Spreewald beschlossen. Darin sollen auf Basis von hochwertigen und klimawandelresistenten Böden Vorranggebiete für die Landwirtschaft ausgewiesen werden. Diese sind jedoch noch nicht konkretisiert, weshalb sich bislang keine Aussage zu möglichen zukünftigen Konflikten treffen lässt.

3.2.3 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) wurde 2001 aufgestellt und wird fortgeschrieben. Es enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Das Plangebiet wird der naturräumlichen Region „Elbe-Elster-Land“ zugeordnet (LaPro 2001, 4.9).

Das Landschaftsprogramm trifft für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu folgenden schutzgutbezogenen Themen Aussagen:

Entwicklungsziele (Karte 2)

- Entwicklung der Ergänzungsräume für einen Feuchtbiotopverbund
- Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung

Schutzgutbezogene Ziele / Arten und Lebensgemeinschaften (Karte 3.1)

- Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten

Boden (Karte 3.2)

- Bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden
- Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden

Wasser (Karte 3.3)

- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten

Klima/Luft (Karte 3.4)

- Großräumig gut durchlüftete Regionen
- Mittlere Inversionshäufigkeit > 240 Inversionstage pro Jahr

Landschaftsbild (Karte 3.5)

- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters
- Fließgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln
- Niederungsbereiche sind in ihrer gebietstypischen Ausprägung zu erhalten und zu entwickeln
- stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen ist anzustreben

Erholung (Karte 3.6)

- Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit

Die Anlage von extensivem Grünland zwischen und unterhalb der Photovoltaikanlagen sowie das Aufstellen von Photovoltaikmodulen sprechen den Entwicklungszielen des Landschaftsprogrammes nicht entgegen.

3.2.4 Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Elbe-Elster wurde am 31.11.2010 in Kraft gesetzt.

Das Plangebiet liegt laut der Karte „Konzept Naturschutz“ in der „Schradenlandschaft“. Die Landschaftseinheit des Schraden stellt sowohl für den Arten- als auch für den Biotopschutz einen lokalen Schwerpunkt dar. Insbesondere für Vögel ist das Gebiet ein wichtiger Lebensraum. Im Plangebiet sind keine der zu schützenden Zielbiotope vorhanden.

Im landwirtschaftlichen Sektor werden als Entwicklungsmaßnahmen im Bereich der Landwirtschaft die Umwandlung von Ackerfläche in Grünland sowie die Anlage von Ackerrandstreifen vorgeschlagen. Beides ist mit der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vereinbar und entspricht somit den Maßgaben des Landschaftsrahmenplans.

„Die Sicherung großer, zusammenhängender Räume mit geringer Fragmentierung, Zersiedelung und Zerschneidung sollte ein entscheidendes Argument bei Neu- und Ausbauvorhaben der Infrastruktur sein“.

Der LRP enthält für den Geltungsbereich des Bebauungsplans folgende Darstellungen:

- Unzerschnittene verkehrsarme Räume > 100 km mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund – Erhalt der Unzerschnitttheit³

Der Landschaftsrahmenplan berücksichtigt unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) wie folgt:

„In der Karte 4 werden die vom Bundesamt für Naturschutz ausgewiesenen unzerschnittenen verkehrsarmen Räume > 100 km² für den Landkreis Elbe-Elster dargestellt. Damit wird eine Datengrundlage vor allem für Verkehrswegeplanungen auf Bundesebene geliefert, die im oben genannten Sinne die stärkere Berücksichtigung unzerschnittener verkehrsarmer Räume in der planerischen Praxis ermöglicht.“⁴

Diese planerischen Grundsätze beziehen sich demnach hauptsächlich auf die Verkehrswegeplanung bzw. Verkehrsinfrastruktur. Der Erhalt der Unzerschnitttheit verkehrsarmer Räume bleibt diesbezüglich mit Umsetzung der Planung gewahrt.

Die Fläche des Geltungsbereiches grenzt im Osten an das für den Biotopverbund überregional bedeutsame Landschaftsschutzgebiet Pulsnutz-Niederung. Es befinden sich jedoch keine Biotopverbundflächen innerhalb des Geltungsbereiches und sind damit auch nicht vom geplanten Vorhaben betroffen.

Laut der Karte 1 - Bestandteile des Biotopverbundes im Landkreis Elbe-Elster (Bestandskarte) befindet sich das Plangebiet nicht in einem naturschutzfachlich geeigneten Gebiet mit Bedeutung für den Biotopverbund.

Für das Plangebiet liegt kein Landschaftsplan vor.

Prognose

Bei Durchführung der Planung bleiben die begleitenden Gehölzstrukturen an den Rändern des Plangebietes bestehen. Die ertragreichen Böden werden gesichert und zusätzlich in ihrer Funktion gestärkt.

³ Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster – Biotopverbundplanung -, Karte 4: Unzerschnittene verkehrsarme Räume und Maßnahmen zum Erhalt der Unzerschnitttheit im Landkreis Elbe-Elster

⁴ Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster, vgl. S. 80 ff.

Für Eingriffe in Natur und Landschaft, die bei Durchführung der Planung auftreten, erfolgt eine vollständige Kompensation, so dass davon ausgegangen wird, dass der Bebauungsplan mit dem Landschaftsrahmenplan vereinbar ist.

3.2.5 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Merzdorf verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan in der Fassung vom April 1999. Dieser stellt den Planungsraum nach § 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Da die vorliegende Planung mit der Festsetzung des sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO PVA) nicht als aus dem FNP entwickelt gilt, wird parallel ein Änderungsverfahren zum FNP gem. § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt. Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Merzdorf“.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- Darstellung der Sonderbauflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zur Vorbereitung der Baurechtschaffung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Parallelverfahren)
- Vorbereitung der bedarfsorientierten Nachnutzung einer bereits anthropogen und landwirtschaftlich geprägten Fläche
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

Die Änderung des Flächennutzungsplans bedarf der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde. Anschließend tritt der Bebauungsplan mit seiner Bekanntmachung in Kraft. Alle weiteren Flächenausweisungen des Flächennutzungsplans bleiben unverändert.

Da gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Flächennutzungsplanänderung im gleichzeitig durchgeführten Verfahren erstellt wird und keine zusätzlichen oder anderen erheblichen Umweltauswirkungen eintreten werden, ist eine gesonderte Umweltprüfung für die Flächennutzungsplanänderung nicht erforderlich. Die Darstellungen des bestehenden Flächennutzungsplanes (1999) im Geltungsbereich und in den angrenzenden Bereichen werden im Folgenden berücksichtigt. Die mit der Planänderung verbundenen Wirkungen und Konflikte bezüglich der Schutzbelange werden hinreichend im Umweltbericht beschrieben, bewertet und prognostiziert. Es entstehen im örtlichen Kontext und in den angrenzenden Bereichen keine kumulativen Wirkungen durch die Änderungsplanung.

Für die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Elsterwerdaer Straße und den Graben östlich zwischen den Plangebietsteilen trifft der FNP unter dem Punkt „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Natur und Landschaft (§ 4 abs. 2 Nr. 9 Bau GB)“ folgende Aussagen gemäß Planzeichnung:

- Herstellen einer straßen- und wegbegleitenden Gehölzpflanzung
- Herstellen eines Gewässerrandstreifens mit Windschutzpflanzung

Die straßenbegleitenden Gehölze und Gewässerrandstreifen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes und befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches. Erforderliche Schutzabstände zu den Gehölzen werden eingehalten. Die Planung hat keine Auswirkungen auf die umgebenden Gehölze oder die Gewässerrandstreifen.

Die weiteren an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen sind als Flächen für die Landwirtschaft gekennzeichnet. Durch die vorliegende Planung entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf angrenzende und umliegende Bereiche außerhalb des Geltungsbereiches.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Überschwemmungsgebietes HQ100 „Flussgebiet Schwarze Elster mit Nebengewässern“ und ist somit kein Hochwasserrisikogebiet. Überschwemmungsbereiche grenzen nördlich, südlich und westlich an das Plangebiet.

4. Beschreibung der Umwelt und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Mit der Durchführung der Planung ergeben sich Auswirkungen auf die Umwelt. Diese können zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen. Die wesentlichsten nachteiligen Auswirkungen einer baulichen Nutzung sind:

- die Versiegelung von Bodenflächen und
- die Veränderung von Standorten für Pflanzen und Tiere;

Die nachfolgende Gliederung dieses Teils des Umweltberichtes erfolgt nach den Schutzgütern/Umweltmedien, deren Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in der Abwägung zum Bebauungsplan zu berücksichtigen sind. Innerhalb der einzelnen Kapitel werden gemäß Anlage 1 des BauGB jeweils die folgenden beiden Punkte behandelt:

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale der voraussichtlich erheblich durch die Planung beeinflussten Gebiete (Anlage 1 Nr. 2 a) BauGB),

B) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung inklusive der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung und der Auswirkungen auf andere Pläne und Programme (Anlage 1 Nr. 2 b) BauGB)

Die Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Anlage 1 Nr.2 a) BauGB) wird zusammengefasst in Kapitel 6 behandelt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen (Anlage 1 Nr. 2 c) BauGB) werden gesondert in Kapitel 7 erläutert.

4.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Das Schutzgut „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Faktoren der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können. Hierzu zählen insbesondere

- der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG, d.h. vor allem Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen,
- der Schutz vor Gefahren durch Bodenverunreinigungen,
- die durch den Bebauungsplan zu erwartenden klimatischen Veränderungen, soweit sie sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs auswirken,
- Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs.

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Derzeit wird das Plangebiet intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es gibt jedoch an den Grenzen des Plangebietes lineare Gewässerstrukturen in Form von Gräben, welche durch Gehölzstrukturen begleitet werden und zur Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen und den Erholungswert steigern. Insgesamt ist das Plangebiet jedoch wenig für die Erholungsfunktion geeignet. Regional oder überregional bedeutsame Rad- oder Wanderwegverbindungen bestehen nicht im Plangebiet und grenzen auch nicht an. Das Durchqueren des öst-

lichen und westlichen Plangebietsteils ist auf der unbefestigten Elsterwerdaer Straße möglich. Auch das Spazieren oder Radfahren ist hier möglich. Die Ackerflächen selbst, die den Großteil des Plangebietes ausmachen, sind für die Erholungsnutzung und Begehung ungeeignet. Das Plangebiet hat eine geringe Bedeutung für die Erholungsfunktion.

Durch die derzeitige Nutzung des Plangebietes werden keine erheblichen Belästigungen durch Schall-, Staub- und Luftschadstoffimmissionen inner- und außerhalb des Plangebietes verursacht. Schädliche Umwelteinwirkungen auf den Menschen über den Wirkungspfad Boden-Mensch und Boden-Grundwasser sind nicht vorhanden.

Die nächstliegende Wohnbebauung vom Plangebiet aus befindet sich ca. 230 m süd-östlich in der Ortslage Merzdorf sowie ca. 400 m westlich in der Ortslage Wainsdorf.

Derzeit gehen keine Geruchsimmissionen vom Plangebiet aus.

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Lärm- und Geruchsimmissionen

Relevante Emissionen treten während des Betriebs der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und beschränken sich auf einen Zeitraum von etwa 3 bis 8 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft können weitgehend vermieden werden.

Aufgrund der bestehenden Abstandsverhältnisse des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes zur nächsten Wohnbebauung sind keine Auswirkungen für vorhandene Wohnnutzungen zu erwarten. Der Abstand der Geltungsbereichsgrenzen des Bebauungsplanes, innerhalb derer bauliche Anlagen zulässig sind, zur nächstgelegenen Wohnbebauung in der Ortslage Merzdorf süd-östlich des Plangebietes beträgt ca. 230 m Meter und die Entfernung zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Wohnbebauung in der Ortslage Wainsdorf ca. 400 m.

Die nächstgelegene Wohnbebauung östlich und westlich des Plangebietes liegt laut CIR-Biotoptypenkartierung⁵ im Wohn- und Mischgebiet. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm⁶ sind für Mischgebiete von 60/45 dB(A) tags/nachts zur Beurteilung der Geräuschimmission heranzuziehen.

Die verwendeten Wechselrichterstationen werden bei Inbetriebnahme der Anlage einen maximalen Schalldruckpegel von 78 db in 1 m Entfernung aufweisen. Für die zu errichtenden Transformatoren werden 55 dB als maximaler Durchschnittswert angegeben.

Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Entfernung der Wechselrichterstationen und Transformatoren von mindestens 230 m zur Wohnbebauung die Grenzwerte der TA Lärm nicht überschritten werden.

Generell treten beim Betrieb von Transformatoren tieffrequente Geräusche auf. Diese niederfrequenten Einflüsse werden aufgrund der großen Wellenlänge auf die Entfernung weniger abgeschwächt als mittel- oder hochfrequente Geräusche und lassen sich durch Abschirmungen kaum verhindern. Entsprechende Einhausungen minimieren jedoch schon einen Teil des Schalls. Insgesamt wird die Aufstellung der Transformatoren im tieffrequenten Bereich so konzipiert, dass die Schallemissionen im Sinne der DIN 45680 nicht relevant tieffrequent sind.

Lärmintensive Wartungsarbeiten (z.B. Mäharbeiten) werden nur werktags tagsüber (6 - 22 Uhr) durchgeführt.

⁵ Geoportal Brandenburg, Themenkarte: Biotoptypenkartierung, CIR-Biotoptypen 2009

⁶ TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)

Es gehen von der Photovoltaik-Anlage im Betrieb keine Geruchsimmissionen aus.

Lichtimmissionen

Der Abstand des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes zur südlich anstehenden Wohnbebauung in Merzdorf (Elsterwerdaer Straße 41) beträgt 230 m und zur Ortslage Wainsdorf (Wainsdorfer Hauptstraße 86) 400 m. Die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014 bewertet dahingehend Immissionsorte kritisch, wenn sie westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen, jedoch wenn sie weniger als ca. 100 m von dieser entfernt sind, was im vorliegenden Fall nicht zutrifft.

Eine Sichtbeziehung könnte aber zwischen dem Solarpark und dem ca. 230 m südlich gelegenen Ortsteil Merzdorf entstehen. Zur Prüfung wurde ein Blendgutachten durch das Büro IBT 4Light GmbH⁷ erstellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass eine Blendung ausgeschlossen werden kann, wenn die Module mit einer Neigung von 8 Grad errichtet werden. Es konnte somit nachgewiesen werden, dass die Umsetzung des Vorhabens ohne die Beeinträchtigung immissionsschutzrechtlicher Belange möglich ist. Im Baugenehmigungsverfahren ist anhand des konkreten Vorhabens nachzuweisen, dass die Anordnung der Module nicht zu Blendwirkungen führt.

Mit dieser Maßnahme können auch Blendwirkungen auf die Elsterwerdaer Straße ausgeschlossen werden. Somit sind keine schädlichen Immissionen zu erwarten. (vgl. Kap. 6.1.3 der Begründung)

Laut Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) ist ein bestimmtes Maß an Lichtimmissionen, die durch Reflexionen entstehen tolerierbar. Die Grenzen sind definiert mit der maximalen astronomisch möglichen Dauer pro Tag von 30 Minuten und 30 Stunden im Kalenderjahr.⁸

Erholungsfunktion

Das Plangebiet ist für die Erholungsfunktion nicht geeignet. An der Elsterwerdaer Straße ist das Spazieren und Radfahren auch mit Umsetzung der Planung weiterhin möglich, jedoch wird die Erholungsfunktion durch den Blick auf die Zaunanlage und die technischen Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage im Plangebiet vermindert.

4.2 Schutzgut Pflanzen und Biotope

Das Plangebiet und die Umgebung wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die nähere Umgebung des Plangebietes ist gekennzeichnet durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und einzelne lineare Biotopstrukturen (Feldgehölze, Baumreihen, Gräben mit begleitenden Kraut- und Gehölzstrukturen).

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Das Untersuchungsgebiet liegt durchschnittlich 90 - 92 m ü. NN und gehört nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs zum Elbe-Elster-Tiefland (MEYNEN & SCHMITHÜSEN). Es ist Teil der Landschaftsgrößeinheit Norddeutsches Tiefland. Das Lausitzer Urstromtal, als Teil des in der Saaleiszeit entstandenen Breslau-Magdeburg-Bremer Urstromtales, ist gekennzeichnet durch Urstromtäler und Niederungen. Es erreicht im Bereich der Schraden-Niederung zwischen Elsterwerda und Merzdorf mit sieben Kilometern Breite seine engste Stelle und schwenkt dann nach Nordwesten. Dieser Landschaftsraum ist geprägt durch offene Ackerflächen, durchzogen von Wald- und Wiesenreichen Überschwemmungsgebieten der Flüsse Elbe und Schwarze Elster.

⁷ Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Merzdorf, Fürth, 27.03.2024

⁸ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Beschluss der LAI vom 13.09.2012

Potentielle natürliche Vegetation

Die Einheiten der potentiellen natürlichen Vegetation (PNV) geben an, welche Pflanzengesellschaften sich ohne Einfluss des Menschen aufgrund der Standortvoraussetzungen durch natürliche Sukzession einstellen würden. Wesentliche Faktoren sind hierbei Klima und Boden. Unter natürlichen Bedingungen wäre das gesamte Gebiet bewaldet. Oft wurden durch die menschliche Nutzung die Standortbedingungen irreversibel verändert, so dass sich die ursprünglich vorhandene Vegetation nicht mehr entwickeln kann. Die PNV ist ein "theoretisches Waldbild". Sie ist Ausdruck für das natürliche Entwicklungspotential des Planungsgebietes. Aus der PNV lassen sich Aussagen für die Verwendung standortgerechter Gehölze, die Eignung der Nutzungsart und Möglichkeiten für den Biotopschutz ableiten.

Die Karte „Potenzielle natürliche Vegetation“ gibt als Vegetationseinheit **Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald**⁹ für das Plangebiet an.

Die Artenzusammensetzung der Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwald wird mit ausgewogenen Anteilen von Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) gebildet. Wärmeliebende Baumarten und Sträucher wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) sowie Wildobst-Arten (*Malus*, *Pyrus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hundsrose (*Rosa canina*) gehören zum Gehölz-Artenspektrum.

Innerhalb des Geltungsbereiches kommen keine Gehölze mehr vor. Lediglich an den Bebauungsplangrenzen sind vereinzelt Gehölze wie die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) der Artenzusammensetzung der potenziell natürlichen Vegetation zu finden.

Beschreibung der Biotope

Aus den Geodaten des Landes Brandenburg lassen sich für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes folgende Biotopkategorien ableiten:

- Agrarlandschaft: Ein großer Teil des Untersuchungsgebietes wird von weiträumigen Ackerflächen der Nauener Agrarlandschaft geprägt (nördlicher Bereich). Hier ist auf Grund der ertragreichen Böden die intensive Nutzung vorherrschend.

Von September bis Oktober 2023 erfolgten mehrere Bestandsaufnahmen der Biotop- und Nutzungstypen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und angrenzende Bereiche auf der Grundlage der „Biotopkartierung Brandenburg“ (Liste der Biotoptypen, LfU, 09.03.2011).

Die Vorhabensfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und hat eine Größe von ca. 50 ha. Der nachfolgend aufgelistete Biotoptyp wurde **innerhalb** des Plangebietes festgestellt und in der Abbildung 1 „Biotoptypen“ dargestellt.

- intensiv genutzte Äcker (09130)

In unmittelbarer Nähe des Plangebietes, jedoch **außerhalb**, befinden sich folgende Biotope:

- Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt (07132)
- Baumreihen (07142)
- Gräben (01130)
- standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (07190)

Etwa mittig durch die Vorhabensfläche verläuft von Nord nach Süd die Elsterwerdaer Straße, welche ebenso wie die südlichen und östlichen Vorhabengrenzen von Baumreihen gesäumt ist. Die vorherrschenden Gehölzarten sind hier Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Schwarz-Pappel (*Populus nigra*). An der östlichen Grenze des Flurstücks 139 befindet sich ein heckenartiger Windschutzstreifen. Der südwestliche Teil des Plangebietes (Flst 47 u.a.)

⁹ Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Brandenburgs (nach HOFMANN & POMMER 2005)

westlich der Elsterwerdaer Straße gelegen, wird ebenfalls flankiert von verschiedenen Gehölzstrukturen. Im Norden und Westen dieser Fläche bestehen grabenbegleitende heckenartige Windschutzstreifen. Im Süden und Osten wird die Fläche von einem Gehölzsaum an den Gewässern begrenzt.

Weiterhin ist die Vorhabensfläche von mäßig bis stark eutrophen Gräben flankiert. Eine deutliche Strömung war während der Begehungen nicht zu erkennen und die Wasserqualität war schlecht bis mäßig mit Aufschäumungen an einzelnen Stellen. Die Gräben sind größtenteils mit Submers- und Emersvegetation bewachsen (z. B. Wasserlinse, Pfeilkraut, Wasserfeder, Laichkraut-Arten, Wasserhahnenfuß). Die Randbereiche sind durch nitrophile Staudenfluren durchsetzt und mit Arten der Agrarlandschaft sowie Schilf bewachsen. Der Graben entlang der westlichen Seite der Kreisstraße ist ebenfalls gesäumt von standorttypischem Gehölzaufwuchs. Die flankierenden Gräben sind als Röhrichtgesellschaften im Biotopkataster gelistet.¹⁰

Der Graben westlich des Flurstücks 139 wird als Fließgewässer charakterisiert und als geschütztes Biotop laut § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geführt. Der Biotoptyp (011331) wird bezeichnet als: „Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet“.¹¹

Hinsichtlich des Vegetationsbestands ist die zentrale Vorhabensfläche als struktur- und artenarm einzustufen. Lediglich angrenzend an das Plangebiet bieten die Gehölzreihen und die grabenbegleitende Vegetation Lebensräume für strukturaffine Arten, wie Busch- und Heckenbrüter.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Pflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinie oder sind vom Vorhaben betroffen.

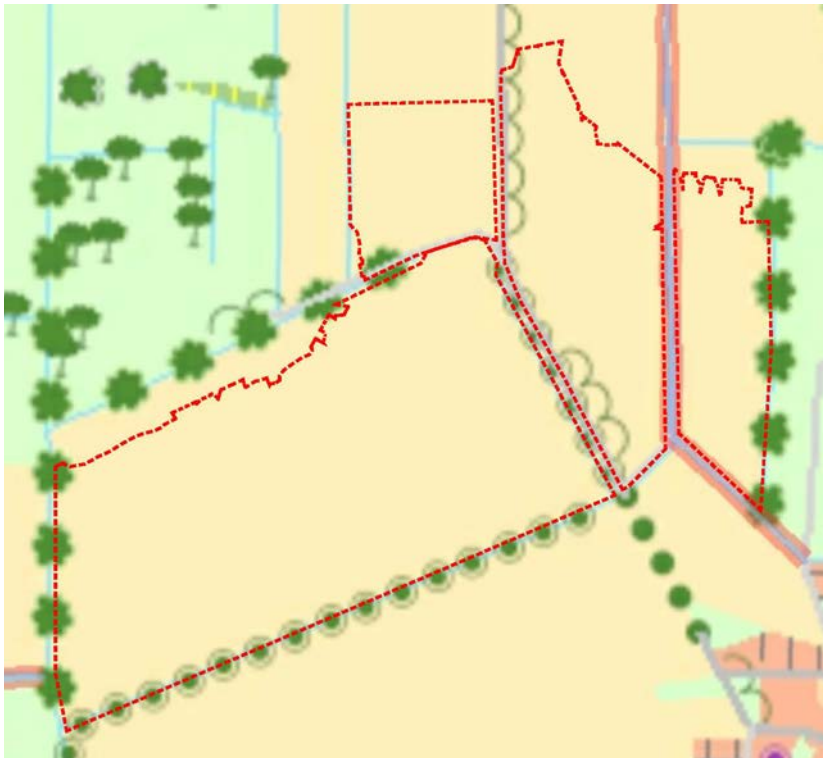


Abb. 1: Ausschnitt aus der Karte: Biotoptypen¹²

¹⁰ Biotopkataster des LfU

¹¹ Zentrales Fachinformationssystem Naturschutz (OSIRIS), LfU, Landesamt für Umwelt Brandenburg

¹² Zentrales Fachinformationssystem Naturschutz (OSIRIS), LfU, Landesamt für Umwelt Brandenburg

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Im Zuge einer Umsetzung der Planung wird ein Großteil der vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen in Extensivgrünland umgewandelt und aufgewertet.

Dem vorherrschenden Biotoptyp „Intensivacker“ des Plangebietes ist in Bezug auf die Flora ein geringer ökologischer Wert zugeordnet. So kommt es durch die Umwandlung von intensiv genutztem Acker zu extensiv genutztem Grünland unter und zwischen den Photovoltaikmodulen zu einer Erhöhung des ökologischen Wertes.

Die geplante extensive Nutzung der Wiesenflächen führt hingegen zu einer Aufwertung der Fläche für Flora und Fauna.

Durch die Sonneneinstrahlung werden auf der Oberfläche der Module der Freiflächen-Photovoltaikanlage Temperaturen bis zu 50 °C erreicht. Mit Stand der bisherigen Erkenntnisse sind diese jedoch für die Flora unschädlich.

Weitere Wirkfaktoren können die durch die Bodenüberdeckung verursachte Beschattung entstehen. In Bezug auf die Modulfläche werden relativ große Flächen teilweise verschattet, insbesondere bei tiefstehender Sonne. Da die vorgesehenen Modultische jedoch die Mindesthöhe von 0,8 m einhalten, werden die darunter liegenden Flächen mit Streulicht versorgt. Durch das Streulicht fällt in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion ein. Durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche sind somit nicht zu erwarten.

Ein kompletter Ausgleich durch die Schaffung höherwertiger neuer Biotope im Plangebiet im Zuge der Umwandlung in Extensivgrünland wird mit Umsetzung der Planung realisiert.

Es sind nach aktuellem Planstand keine Gehölze vom Vorhaben betroffen. Für die im Zusammenhang bebauten Ortsteile und den Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Gebiet der Gemeinde Merzdorf ist die Verordnung des Landkreises Elbe-Elster zum Schutz von Bäumen und Hecken anzuwenden.¹³

Die Planung geht einher mit dem Verlust von Vegetationsstandorten auf den voll- und teilversiegelten Flächen für Verkehrsflächen (11.696 m²) und bauliche Anlagen (1.209 m²) die jedoch insgesamt nur einen geringen Anteil von 2,55 % im Plangebiet ausmachen.

Aufgrund der geplanten Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes wird davon ausgegangen, dass bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter „Flora“ und „Fauna“ zu erwarten sind. Für die „biologische Vielfalt“ ist eine Verbesserung des Ist-Zustands zu erwarten.

4.3 Schutzgut Tiere

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Zur Feststellung des Vorkommens und der Gefährdung von europäischen Vogelarten, Arten des Anhanges IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“) sowie allen streng geschützten Tier- und Pflanzenarten in Hinsicht auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag¹⁴ durch das Büro Grünstifter GbR unter Auswertung von Daten einer Faunistischen Erfassung erstellt.

Für die lediglich national besonders bzw. streng geschützten Arten gemäß §7 BNatSchG, welche nicht unter die europarechtlich geschützten Arten fallen, wurden die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG herangezogen, um vorhabensbedingte Beeinträchtigungen zu untersuchen.

¹³ Verordnung des Landkreises Elbe-Elster zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO EE) vom 12. Februar 2013

¹⁴ Gruenstifter SDJS GmbH, ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG „Errichtung einer Freiflächen-Solaranlage, Gemarkung Merzdorf, Landkreis Elbe-Elster“, Stand: 10.2024

Intensiv genutzte Ackerflächen können als Nahrungs- und Bruthabitat für faunistisches Arten von Bedeutung sein. Entsprechend dem Vorkommen potentieller Habitate für geschützte Tiere wurde die artenschutzrechtliche Prüfung für Fledermäuse, Insekten, Reptilien, Amphibie, Brutvögel, Zug- und Rastvögel sowie Säugetiere durchgeführt.

Die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben.

Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvögel wurde das Untersuchungsgebiet an 11 Terminen im Frühjahr/Sommer 2023 begangen (8 Revierkartierungen und 3 Nachtvogelkartierungen). Die Begehungen fanden jeweils in den frühen Morgen- bzw. den Abendstunden zur Zeit der höchsten Gesangs- und Balzaktivität statt. Das Wetter der einzelnen Termine war immer ohne Regen und mit max. mäßigem Wind. Die Auswertung der Kartierungen folgte den Grundsätzen der Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2007).

Dabei wurden Sichtbeobachtungen und revieranzeigende Lautäußerungen im engen Untersuchungsgebiet sowie in einem 50 m-Umgriff kartiert. Des Weiteren wurden auf der Fläche und im nahen Umfeld befindliche Gehölze auf Nischen, Höhlen und vorhandene Niststätten mittels Fernglases abgesucht. Bei den Begehungen wurden Zufallsfunde anderer Artengruppen ebenfalls aufgenommen.

Als planungsrelevante Arten werden folgende Artengruppen betrachtet:

- Vogelarten, die nach Anhang I VS-RL geschützt sind,
- Vogelarten, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind,
- Vogelarten, die gemäß der Roten Liste Brandenburg einen Gefährdungsgrad von 1, 2, 3 oder R aufweisen oder in der Vorwarnliste geführt werden (Status V)

Eine Beeinträchtigung ist möglicherweise für die auf der Fläche vorkommenden Feldlerchen (5 - 6 Reviere) aus der Gilde der Bodenbrüter gegeben.

Art, deut. Name	Art, lat. Name	RL BB	Anmerkungen
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	mindestens 5 Reviere auf Fläche, welche ggf. durch das Vorhaben wegfallen, Ausgleichsmaßnahmen werden empfohlen (Extensivierung, Anlage Blühbrachen/ Brachestreifen, Modulreihenabstand > 3 m)

Tab: Arten, bei denen eine Betroffenheit aufgrund Nist- und Nahrungsökologie sowie Erkenntnissen der Begehungen möglich ist¹⁵

¹⁵ Quelle: Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan „Errichtung einer Freiflächen-Solaranlage, Gemarkung Merzdorf, Landkreis Elbe-Elster“, Grünstifter GbR

Abkürzungen:

Gefährdung: RL BB - Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY et al. 2019)

Gefährdungskategorien: 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten

Insbesondere für die Feldlerche liegen Erkenntnisse zu ihrer Empfindlichkeit gegenüber Vertikalstrukturen vor. Die weiteren vorgefundenen Arten zeigen gemäß wissenschaftlichen Erkenntnissen kein erhöhtes Meideverhalten gegenüber PV-Anlagen.

Zug- und Rastvögel

Bei den Rastvogelbegehungen im Jahr 2023/ 2024 wurden 22 Begehungen zur Erfassung des Zug- und Rastvogelvorkommens durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 36 Arten erfasst. Die beobachteten Arten werden sowohl den Durchzüglern, Wintergästen sowie ganzjährig im Gebiet verbleibenden Arten (Standvögel) zugerechnet.

Zusammenfassend wurden keine Ansammlungen von relevanten Rastvögeln, wie Graugänsen oder Kranichen auf den Ackerflächen des Untersuchungsgebiets beobachtet. Kleinere Vogelarten, wie Kernbeißer, Seidenschwanz oder Wacholderdrossel nutzen die Randgehölze zur Rast und Nahrungssuche bzw. wurden überfliegend gesichtet. Während den Begehungen zur Erfassung des Zug- und Rastvogelvorkommens wurden einmalig je 1 Raufußbussard sowie eine 1 Sumpfohreule gesichtet. Bei beiden Arten wird von einem kurzfristigen Aufenthalt im Untersuchungsgebiet ausgegangen, da trotz gezielter Suche keine weiteren Sichtungen und Nachweise erfolgten.

Fledermäuse

Die Beurteilung der Chiropterenfauna erfolgte mittels einer beauftragten Potenzialanalyse sowie Erkenntnissen durch Begehungen für andere Artengruppen (Sichtungen früh fliegender Arten, Habitatpotenziale).

In den Abendstunden wurden im Rahmen der Begehungen für weitere Artengruppen überfliegende Individuen des Großen Abendseglers, der Breitflügelfledermaus, sowie jagende Individuen der Zwergfledermaus beobachtet.

Weitere Säugetiere

Das Untersuchungsgebiet wurde an zwei Begehungstagen im Jahr 2023 auf die allgemeine Lebensraumausstattung, Vorkommen und Lebensstätten wildlebender Säugetiere (z.B. Fischotter, Biber, Wolf) sowie Kot-, Fraßspuren untersucht.

Die Vorhabensfläche wird in geringem Umfang von größeren Säugetieren, wie Rehen, als Nahrungsrevier genutzt. Die Zugänge in das Untersuchungsgebiet erfolgen über Grabengstellen und angelegten Querungen. Eine Äsungsfläche befindet sich auf den Feldern nördlich und (süd-) westlich des Untersuchungsgebietes. Größere Einstände von Rehen oder Rotwild wurden nicht im Untersuchungsgebiet beobachtet, wobei die Nutzungsintensität und Flächenwahl für die Nahrungssuche abhängig von der jeweiligen Bewirtschaftung/ Fruchtfolge im Vorhabensgebiet ist und sich dementsprechend überjährig verschieben kann.

Das Untersuchungsgebiet ist nicht Teil eines übergeordneten, großräumigen Wanderungskorridors gemäß Biotopverbundsystem Brandenburg – Teil Wildtierkorridore (NABU Bundeswildwegeplan HERMANN et al. 2017 sowie MLUK BRANDENBURG 2010 Biotopverbund Brandenburg). Die vorgenannte Funktion wird durch die nördlich gelegenen Fließgewässerbereiche erfüllt.

Regelmäßig erfolgten Sichtungen von Feldhasen im äußersten nördlichen Bereich des Plangebietes. Entlang des westlichen Grabens befinden sich Bauten von Nutria und Dachsch. Fischottermarkierungen wurden auf einem Rohrdurchlass im südlichen Untersuchungsgebiet gefunden. Hinweise auf eine Besiedlung durch Biber, wie Funde von Fraßspuren oder Kotballen liegen nicht vor, eine zumindest temporäre Nutzung ist jedoch nicht auszuschließen, da im erweiterten Umgriff Vorkommen der Art bekannt sind.

Weiterhin wird die Fläche von Arten wie Steinmarder, Marderhund und Rotfuchs durchwandert. Die Bewegungen sind dabei überwiegend entlang der Gräben und begleitenden Gehölzstrukturen beobachtet worden, welche als Deckung und Leitlinien für viele Arten fungieren.

Insekten

Entlang der Elsterwerdaer Straße befinden sich im Fußbereich der Großbäume Lebensstätten einer Ameisenart der Gattung Formica. Die Bereiche sind vom Vorhaben nicht betroffen und werden durch die Maßnahmen zum Schutz von Reptilien und Amphibien geschützt.

Reptilien

Die Erfassung der Herpetofauna erfolgte durch sechs Flächenbegehungen. Die Begehungen fanden im Jahr 2023 von April bis September bei günstigen Witterungsverhältnissen und in Anlehnung an das Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung für die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs.1 BNatSchG (MKULNV 2017) statt.

Das Untersuchungsgebiet besitzt in den zentralen Bereichen keine für Reptilien geeigneten Strukturen, wie Strauchvegetation, Totholzstapel, Versteckplätze oder ähnliches. In der grabenbegleitenden Vegetation wurden einzelne Individuen der Ringelnatter und Blindschleiche gefunden.

Hinweise auf eine Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Zauneidechsen liegen nicht vor und die zentralen Flächen besitzen keine geeigneten Habitatstrukturen. Jedoch ist aufgrund der versteckten Lebensweise ein Vorkommen entlang der Elsterwerdaer Straße und den Gräben nicht mit vollständiger Sicherheit auszuschließen.

Amphibien

Ein mögliches Vorkommen von Amphibien wurde mittels Einsichtnahme geeigneter Versteckplätze sowie Sichtbeobachtungen und Ruferfassungen an sieben Begehungsterminen untersucht. Weiterhin wurden Oberflächengewässer tagsüber auf Laichballen, Larvalstadien und Jungtiere abgesucht. Zur Erfassung des potenziellen Vorkommens der Knoblauchkröte wurde ein Hydrophon eingesetzt, um Rufe unter Wasser feststellen zu können.

Die zentrale Vorhabensfläche bietet aufgrund der vorhandenen Nutzung und Biotopausstattung ein nur geringes Potenzial für das Vorkommen von Amphibien des Anhangs IV der FFH-RL.

Die Gräben in den Randbereichen werden jedoch nachweislich von Individuen der Erdkröte, des Teichfroschs, Grasfroschs und Teichmolchs als Migrationskorridor im Frühjahr, Sommerlebensraum und vereinzelt zur Fortpflanzung von Grasfrosch und Erdkröte genutzt. Ein Vorkommen der Knoblauchkröte wird auf Grundlage der Begehungen im Jahr 2023 ausgeschlossen (keine Larvalfunde, keine Rufe mittels Hydrophon vernommen). Vorkommen der Wechselkröte und Knoblauchkröte sowie des Moorfroschs sind im Messtischblatt gemäß INSPIRE-/LfU-Datenabfrage bekannt, Nachweise erfolgten während der Erfassungen im Jahr 2024 nicht.

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die großflächige Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland wird zur Erhöhung der faunistischen Artenvielfalt beitragen, sofern notwendige Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen beachtet und umgesetzt werden.

Während der Bauphase treten räumlich und zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen von Tieren auf. Im Folgenden sind die im Regelfall auftretenden Beeinträchtigungen aufgeführt:

Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Verletzung und Tötung von Tierarten und ihren Entwicklungsformen

Bei Durchführung der Maßnahmen außerhalb der Ruhe- und Überwinterungszeiten von Reptilien und Amphibien sowie außerhalb der Brutzeiten von bodenbrütenden Vögeln wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko als gering eingeschätzt.

Flächenbeanspruchung

Der Umfang der Flächeninanspruchnahme wird auf die Größe der Vorhabensfläche abgestellt und umfasst somit 50 ha.

Barrierewirkung/ Zerschneidung

Aufgrund der vorliegenden Planung sowie der Lage der Vorhabensfläche wird die Barrierewirkung des Vorhabens als gering eingeschätzt.

Emissionen von Licht, Lärm, Erschütterungen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge, Anwesenheit von Baupersonal und –maschinen

Eine nächtliche Beleuchtung der Anlage im Betrieb ist nicht geplant, so dass Störungen durch Licht und Lärm gering bleiben bzw. temporär sind. Reflexionen, welche eine signifikante Beeinträchtigung hervorrufen, sind aufgrund der aktuell gängigen reflexionsarmen Beschichtung zur Vermeidung von Energie- und Ertragsverlust bei PV-Modulen nicht zu erwarten.

Verschattung/ Verlust von Lebensräumen

Eine Beeinträchtigung ist für bodenbrütende Arten wie die Feldlerche zu erwarten. Die Errichtung der Photovoltaikanlage kann bei extensiver Pflege jedoch zu einer erheblichen Strukturanreicherung führen und das allgemeine Arteninventar erhöhen (v.a. hinsichtlich Insekten, Flora, Amphibien, Reptilien). Aufgrund der Beschaffenheit der PV-Module ist ein Verschattungseffekt nur in sehr geringem Maße zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkprozesse

Die Vorhabensfläche wird betriebsbedingt regelmäßig gemäht bzw. beweidet. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen entsprechen i. d. R. den anlagebedingten Wirkungen. Zusätzliche Faktoren sind eher unwahrscheinlich.

Vorhabensspezifische Wirkprognose

Aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen durch intensive Landwirtschaft und den hohen Eutrophierungsgrad durch Düngung und Pestizideinsatz, ist nur mit einer zeitlich begrenzten Beeinträchtigung in der Bauphase der Anlagenerrichtung zu rechnen. Im weiteren Verlauf ist mit positiven Synergieeffekten für zahlreiche Artengruppen durch die Extensivierung zu rechnen. Weiterhin ist auch ein erhöhtes Risiko der Störung und Tötung bei der Baufeldfreimachung auszuschließen, sofern vorgeschlagene Vermeidungsmaßnahmen Anwendung finden. Baustellenbedingte Beeinträchtigungen sind temporärer Natur und Fallenwirkungen und Tötungen von Individuen durch Ausschachtungen etc. können durch Errichtung von Schutzzäunen vermieden werden.

Brutvögel

Entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, wie die Anlage von Brachstreifen, Blühstreifen und die Extensivierung sind aus gutachterlicher Sicht umzusetzen. Von weiteren Betroffenheiten für Vögel des Offenlandes ist aufgrund der Toleranz gegenüber PV-Vorhaben (v. a. mit einem Modulreihenabstand von > 3 m) sowie der vorgesehenen Extensivierung nicht auszugehen.

Zug- und Rastvögel

Die geplante Extensivierung kann das verfügbare Nahrungsspektrum im Vergleich zur jetzigen Bewirtschaftungsform erhöhen, so dass gehölzgebundene Arten, wie Feldsperling, Grünfink, Stieglitz oder Wacholderdrossel durch ein höheres Angebot an Sämereien aus Brach- und Staudenstreifen profitieren. Die Verbotstatbestände im Sinne des BNatSchG bleiben aus gutachtlicher Sicht unberührt, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ersatz umgesetzt werden.

Es wird nicht von einer dauerhaften, signifikanten Betroffenheit von Zug- und Rastvögeln durch das Vorhaben auf Grundlage der Beobachtungsdaten ausgegangen.

Fledermäuse

Im Rahmen des Vorhabens ist aufgrund der Ausgestaltung der Fläche und dem Erhalt sämtlicher Gehölze an den Plangebietsrändern außerhalb des Geltungsbereiches nicht mit einer dauerhaften Beeinträchtigung für diese Artengruppe zu rechnen.

Weitere Säugetiere

Bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere hinsichtlich tierfreundlicher Umzäunung und dem Freihalten von Verbindungskorridoren ist nicht mit einer dauerhaften Betroffenheit der Artengruppe Säugetiere zu rechnen. Übergeordnete Verbindungskorridore in Richtung Wald und Pulsnitz bleiben ebenso wie durchwanderbare Grabenbereiche und Gehölzstrukturen erhalten. Das Eintreten von Verbotstatbeständen wird ausgeschlossen.

Insekten

Die Lebensstätten der Ameisenart sind vom Vorhaben nicht betroffen und werden durch die Maßnahmen zum Schutz von Reptilien und Amphibien geschützt. Eine Betroffenheit ist durch das Vorhaben demnach nicht zu erwarten.

Eine Betroffenheit gesetzlich geschützter Libellenarten, Käferarten und Schmetterlingsarten wird aufgrund des Vorhabentyps ausgeschlossen. Es ist durch die Extensivierung mit einer allgemeinen Verbesserung des Lebensraums zu rechnen.

Reptilien

Mit der Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten von Störungs- und Tötungstatbeständen vollständig ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände werden nicht ausgelöst und es ist keine Betroffenheit der Artengruppe Reptilien zu erwarten.

Amphibien

Ein Störungs-, Schädigungs- und Tötungstatbestand wird bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgelöst und es ist keine dauerhafte Betroffenheit der Artengruppe Amphibien zu erwarten. Vielmehr ist durch die Extensivierung mit einer Verbesserung der Lebensbedingungen für Amphibien auszugehen. In den Bereichen mit Schwerpunktorkommen werden Schutzzäune erstellt. Für die weiteren Gräben wird eine Zaunstellung als nicht notwendig erachtet, da ohnehin die Baugrenzen einen Abstand zu den Gräben vorsehen.

Fazit: Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG treten für die untersuchten Arten mit Umsetzung der Planung sowie unter Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ersatz nicht ein.

Es sind außerdem keine konkreten Erkenntnisse dahingehend bekannt, dass es durch Sonnenreflexionen von Photovoltaikanlagen bei Tag zu nennenswerten Belastungen für die lokale Fauna kommt.

4.4 Schutzgut Boden

Das Plangebiet gehört naturräumlich zur Haupteinheit Elbe-Mulde-Tiefland, zum Elbe-Elster-Tiefland und deren Untereinheit Schwarze-Elster-Niederung. Es bildet einen Ausschnitt des Norddeutschen Tieflandes, dessen morphologische Gestaltung im Wesentlichen auf die Entwicklung des pleistozänen Inlandeises (Saale-Elster-Eiszeit) und dessen Zerfallsphasen beruht.

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Geomorphologisch zählt das Plangebiet zum Schraden, einer holozänen Niederung des Lausitzer Urstromtales. Im Holozän kam es zur Auen- und Beckenbildung. Holozäne torfige und anmoorige Ablagerungen sind weitverbreitet aber gering mächtig.

Die Geologische Übersichtskarte M 1:100.000 zeigt im überwiegenden Bereich des Plangebietes Flussablagerungen. Es herrschen sandige und kiesige Böden vor. Kleine Bereiche

östlich und westlich sind geprägt von Moorbildungen. Humoser Schluff und Sand prägen die Böden hier.



Abb. 2: Ausschnitt Geologische Übersichtskarte 1 : 100.000¹⁶

- östlicher und westlicher Bereich

Beschreibung	Moorbildungen, z. T. über See- und Altwassersedimenten: überwiegend Niedermoortorf und Moorerde, selten Übergangs- und Hochmoortorf; z. T. über Mudde, Kalkmudde, humosem Schluff oder Sand
Schlüssel	1316
Schlüsseltext	qh, H

- nördlicher Bereich

Beschreibung	Flussablagerungen (Unterste Niederterrasse, überwiegend weichsel-spätglazial, z.T. bis holozän): Sand, z. T. kiesig, selten Kies sandig
Schlüssel	1324
Schlüsseltext	qw-qh//f

- südlicher Bereich

Beschreibung	Flussablagerungen (Höhere Niederterrasse, "Obere Lausitzer Talsandfolge"; weichselfrühglazial): Sand, z. T. schwach kiesig bis kiesig
Schlüssel	1349

¹⁶ Geoportal Brandenburg, Onlineabruf 21.02.2024

Schlüsseltext	qw,,f
---------------	-------

Die geologische Übersichtskarte M 1:25.000 zeigt für im nördlichen Plangebiet Ablagerungen in Seen und Altwasserläufen, im südlichen Bereich Fluss- und Urstromtalablagerungen und in keinen Teilen östlich und süd-westlich Moorbildungen, die die vorherrschenden Böden bestimmen.

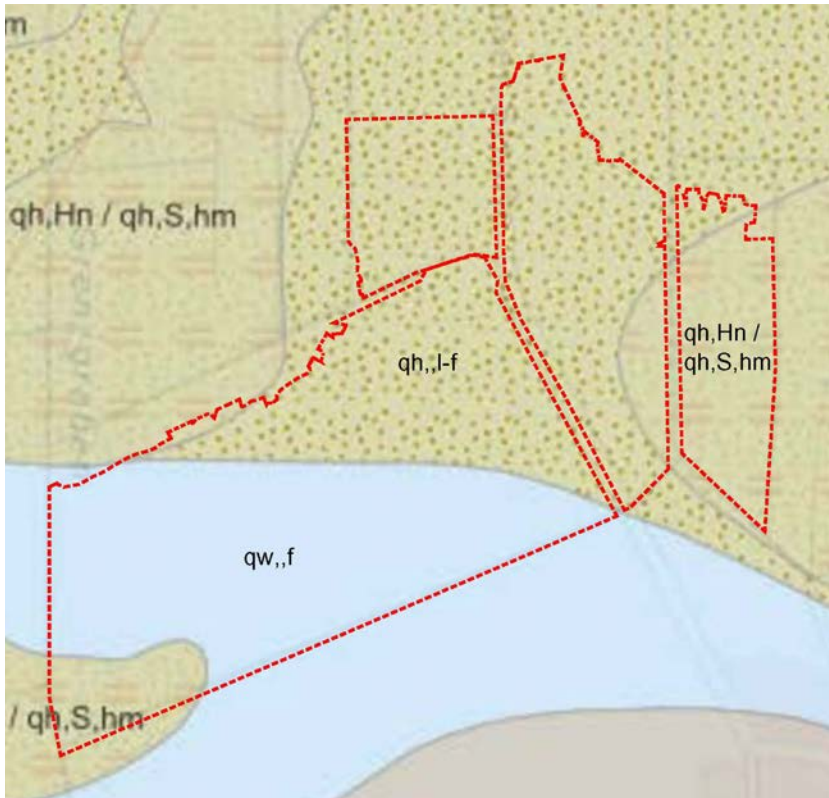


Abb. 3: Ausschnitt Geologische Übersichtskarte 1 : 25.000

- nördlicher Bereich

Kennung	qh,,l-f
Beschreibung	Ablagerungen in Seen und Altwasserläufen (See- und Altwassersande): Fein- und Mittelsand, humos, z. T. mit Muddelagen, seltener mit verschwemmten Torflagen
Alter	Holozän

- östlicher und südwestlicher Bereich

Kennung	qh,Hn / qh,S,hm
Beschreibung	Moorbildungen (Niedermoor): Seggen-, Roehrricht- und Bruchwaldtorf - ueber Moorbildungen (Anmoor, verschwemmt): Sand, fein- bis mittelkoernig, humos (Sand-Humus-Mischbildung)
Alter	Holozaen ueber Holozaen

- südlicher Bereich

Kennung	qw,,f
Beschreibung	Fluss- und Urstromtalablagerungen (Flussablagerungen der Unteren

	Niederterrasse): Sand, fein- bis grobkoernig, z. T. schwach kiesig bis kiesig
Alter	Pleistozäen, Weichsel-Kaltzeit(ohne stratigraphische Differenzierung)

Im Plangebiet bestehen teilweise humose Böden in den Bereichen, die von Moorbildungen geprägt sind. Der Oberbodenhorizont des Plangebietes liegt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in einer gestörten Funktionsausprägung vor. Natürliche Böden sowie Böden besonderer Funktionsausprägung sind im Plangebiet nicht vorhanden.

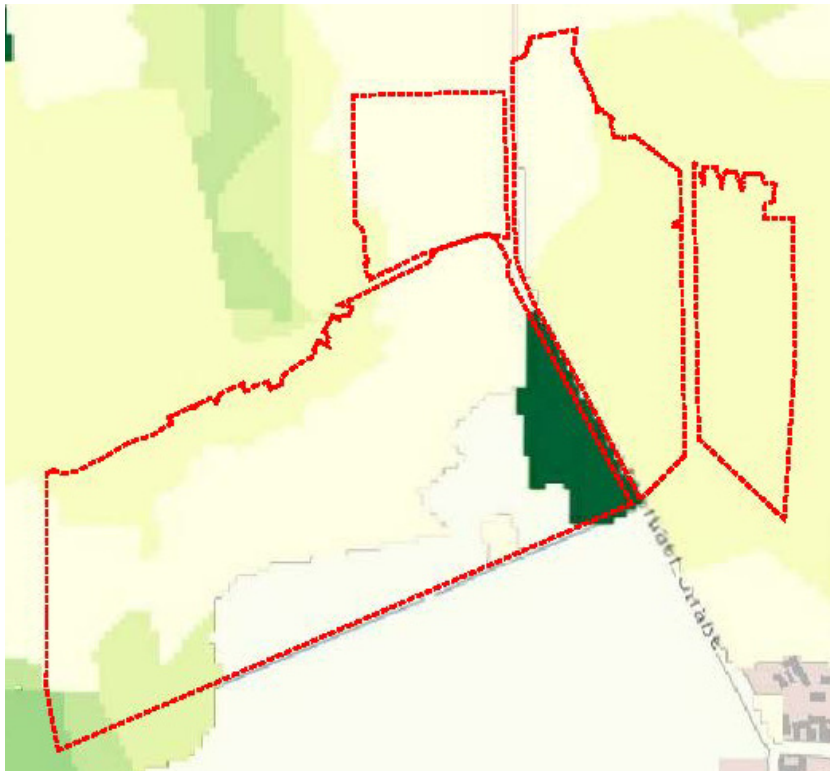


Abb 4: Ausschnitt Karte „MoorFIS“¹⁷

Der dunkelgrün gekennzeichnete Bereich in Abb. 4 weist auf einen geringmächtigen Moorbereich mit einer Stärke von bis zu 100 cm hin. Die Moorfläche umfasst eine Fläche von ca. 22.754 m². Nach BNatSchG § 30 gehören Moore zu geschützten Biotopen. Ein weiterer kleiner Bereich mit geringmächtigen Moorbereichen bis zu 50 cm besteht am süd-westlichen Plangebietsrand. Die im Plangebiet befindlichen Moorflächen haben jedoch aufgrund der isolierten Lage in der landwirtschaftlichen Nutzfläche und aufgrund des geringen Flächenumfangs eine untergeordnete Bedeutung.

Die vorherrschenden Oberböden (siehe Abb. 5) im Plangebiet sind größtenteils feinsandiger Mittelsand (hellgelb). Untergeordnet kommt mittel lehmiger Sand (gelb) vor. Im „grün“ gekennzeichneten Bereich, im Areal der Moorfläche, besteht der Oberboden aus Niedermoor-torf. Der Humusgehalt im Oberboden beträgt im Plangebiet 1 – 2 %.

¹⁷ Boden Grundkarten, Karte: „MoorFIS“, Geoportal LBGR Brandenburg, Landesamt für Bergbau Geologie und Rohstoffe Brandenburg

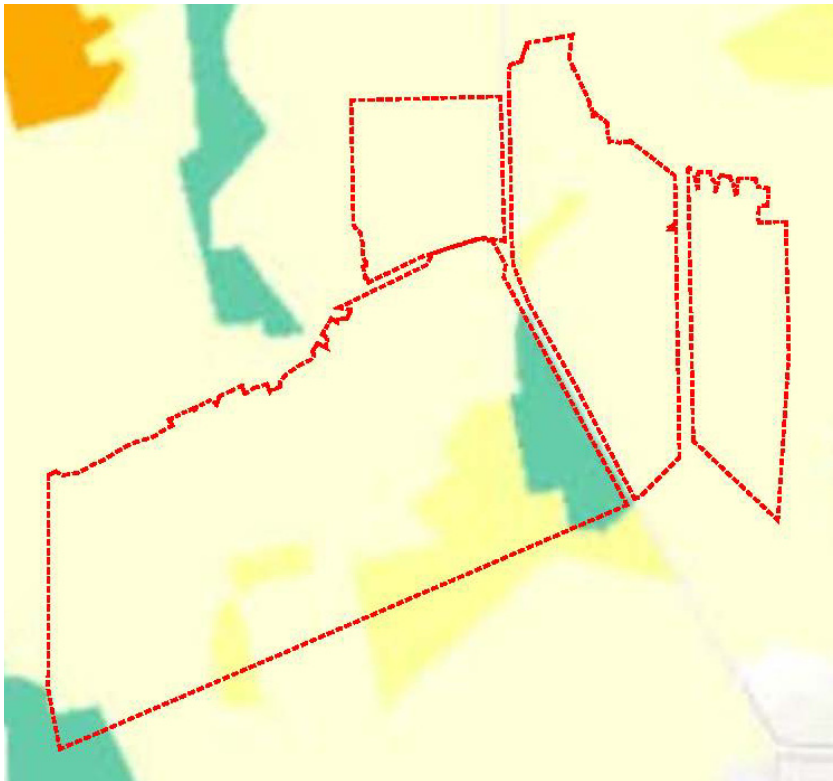


Abb. 5: Karte Oberbodenarten

Im Detail differenzieren sich die konkreten Boden- und Ackerzahlen innerhalb des Plangebiets in 2 Klassenflächen. So weist das Plangebiet vor allem Boden- und Ackerzahlen von 30 bis 50 Bodenpunkten¹⁸ auf. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial wird anhand von Karten zu Bodenpunkten und der Geologie als insgesamt schwankend und flächenweise relativ niedrig eingeschätzt.

Ein Bodengutachten für das Plangebiet wurde nicht erarbeitet.

Das Höhenniveau im Plangebiet ist relativ eben ohne gravierende Erhebungen. Am südlichen Plangebietsrand liegt das Höhenniveau zwischen 90 m ü. NHN und 92 m ü. NHN. Am nördlichen Plangebietsrand sind es 91 m ü. NHN.

Altlasten

Auf der Plangebietsfläche mit landwirtschaftlicher Nutzung sind keine Altlasten gemäß § 2 Abs. 5 BBodSchG vorhaben.

Bewertung: Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die vorkommenden Böden im Plangebiet anthropogen beeinflusst. Der geringmächtige Moorbereich gilt als geschütztes Biotop laut § 30 BNatSchG. Im derzeitigen Bestand ist die Moorfläche durch das Befahren mit landwirtschaftlichen Maschinen bereits stark verdichtet. Der Zustand der Moorfläche ist beeinträchtigt und vorbelastet. Das Bodenertragspotenzial ist durchschnittlich niedrig. Insgesamt hat das Schutzgut Boden eine mittlere Wertigkeit.

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Umwandlung von intensiv genutzter landwirtschaftlicher Fläche zu ca. 45,3 ha extensiv gepflegtem Grünland zwischen und unter den Photovoltaik-Modulreihen stellt für das Schutzgut Boden eine Verbesserung des Ist-Zustandes dar. Durch die bei extensiver Grünlandnutzung dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke ist der Boden besser vor Erosion geschützt.

¹⁸ Landwirtschaftliches Ertragspotential, Quelle Geoportall Brandenburg 2022

Die partiell hochwertigen Böden werden erhalten und durch die extensive Grünlandnutzung vor Erosion sowie weiteren Einträgen aus der intensiven Agrarnutzung (Schad- und Nährstoffe) geschützt. Die Bodenfunktion als Kohlenstoffdioxid-Speicher wird durch die Grünlandnutzung ebenfalls verbessert.

Das Bodengefüge wird durch die geringe Teil- und Vollversiegelung (ca. 2,55 %) sowie schonende Gründungsvarianten der Photovoltaik-Module selbst (Rammprofile) weitestgehend erhalten.

Die „Überschirmung“ von Böden durch die Module ist auch keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, obgleich auch hierdurch Bodenfunktionen oder Lebensräume gestört bzw. beeinträchtigt werden können. Als wesentliche Wirkfaktoren sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen. Zudem kann das an den Modulkanten abfließende Wasser zu Bodenerosion führen.

Durch die maßgeblichen Faktoren, wie die geringe Höhe der Modulunterkante vom 0,8 m über dem anstehenden Gelände und das ebene Geländere Relief ist jedoch mit einer geringen Intensität der oberflächlichen Austrocknung und Bodenerosion zu rechnen. Aufgrund einer ortsnahen Versickerung des Niederschlagswassers wird keine großflächige Austrocknung des Bodens verursacht. Zu einer Bodenerosion durch das an der Modulkante gesammelt ablaufende Regenwasser wird es ebenfalls aufgrund des Bewuchses mit Extensivgrünland nicht kommen.

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden. Nach Schneefall sind die Flächen unter den Modulen oft zum Teil schneefrei, so dass die Vegetation z.B. dem Frost ausgesetzt bzw. weiterhin lichtexponiert ist und somit anderen abiotischen Standortfaktoren unterliegt.

Weitere Wirkfaktoren können die durch die Bodenüberdeckung verursachte Beschattung sein. In Bezug auf die Modulfläche werden relativ große Flächen teilweise verschattet, insbesondere bei tiefstehender Sonne. Da die vorgesehenen Modultische jedoch die Mindesthöhe von 0,8 m einhalten, werden die darunter liegenden Flächen mit Streulicht versorgt. Durch das Streulicht fällt in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion ein. Durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche sind somit nicht zu erwarten.

Darüber hinaus können besonders während anhaltender Dürreperioden leicht verschattete Bereiche als Verdunstungsschutz dienen, welche die Wachstumsbedingungen für das angestrebte Grünland optimieren.

Die ca. 25.688 m² umfassenden geringmächtigen Moorflächen als geschütztes Biotop bleiben mit Umsetzung der Planung un bebaut und bleiben ohne Überschirmung mit Solar-Modulen und Versiegelung bestehen. Auf der Fläche wird eine Blühbrache zum Ausgleich der Lerchenbruthabitate (M2) angelegt. Durch die Anlage der Acker-Blühbrache ist keine erhebliche Beeinträchtigung für das nach § 3 BNatSchG geschützte Moorbiotop zu erwarten.

Über die Moorfläche wird mit Umsetzung der Planung lediglich ein wasserdurchlässiger, teilversiegelter Weg führen. Im derzeitigen Bestand ist die Moorfläche durch das Befahren mit landwirtschaftlichen Maschinen bereits stark verdichtet. Der Zustand der Moorfläche ist beeinträchtigt und vorbelastet. Ein gelegentliches Befahren auf den als Weg ausgewiesenen Flächen stellt keine weitere Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Ausgangszustands dar.

Die Planung geht mit dem Verlust von Boden und den natürlichen Bodenfunktionen auf den voll- und teilversiegelten Flächen für Verkehrsflächen (11.696 m²) und Flächen für bauliche Anlagen (1.209 m²) einher, die jedoch insgesamt nur einen geringen Anteil von 2,55 % im Plangebiet ausmachen.

Durch bau- und anlagebedingte Überbauung (Überschirmung), Voll- und Teilversiegelung kommt es zu geringen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden. Durch Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf den Boden auf ein umweltverträgliches Maß gehalten.

Mit Umsetzung der Planung sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

4.5 Schutzgut Fläche

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff im Vordergrund.

Die Fläche des Plangebietes wird durch intensive landwirtschaftlich geprägte Nutzung bestimmt. Die weitere Umgebung des Plangebiets ist ebenfalls überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Es kann von einer geringen bis mittleren technischen Überprägung des Planungsraumes und Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche ausgegangen werden. Das Plangebiet ist ein Ackerstandort ohne Versiegelungsanteile. Der Planungsraum ist dementsprechend unvorbelastet.

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes kommt es in Folge der Aufstellung der Photovoltaikmodule und Nebengebäude zu einer Flächeninanspruchnahme und damit auch Versiegelung von Boden.

Von einer Plangebietsgröße von ca. 50 ha werden ca. 47 ha als sonstiges Sondergebiet festgesetzt. Innerhalb der Baugrenzen im sonstigen Sondergebiet errechnet sich für die festgesetzte GRZ von 0,65 eine maximal überbaubare Fläche von ca. 33 ha, wobei zu berücksichtigen ist, dass gemäß BauGB bei der GRZ-Berechnung von einer Überbauung durch Voll- oder Teilversiegelung ausgegangen wird. Durch die Nutzung des Plangebietes als Freiflächen-Photovoltaikanlage (Sondergebiet „PVA“) wird jedoch fast ausschließlich nur Bodenfläche überschirmt und somit nicht versiegelt. Damit ist die ausgewiesene GRZ von 0,65 nicht repräsentativ für die zu erwartende Bodenversiegelung im Plangebiet.

Die tatsächliche Versiegelung im Geltungsbereich des Bebauungsplans stellt sich wie folgt dar:

- 1.209 m² (ca. 0,24 %) Vollversiegelung von Bodenflächen durch die Anlage von Technischen Einrichtungen wie Trafo-Gebäude und Container, Fundamente, Rammposten, Löschwasserkissen
- 11.696 m² (ca. 2,31 %) Teilversiegelung im Bereich der wasserdurchlässig anzulegenden Wartungs- und Erschließungswege

Bei Umsetzung der Planung werden ca. 2,55 % der Fläche des Plangebietes neu versiegelt (Voll- und Teilversiegelung, 12.906 m²). Die geringe Versiegelung von ehemals landwirtschaftlich genutzter Fläche für die Anlage von Wartungswegen und von technischen Einrichtungen wird vollständig innerhalb des Plangebietes ausgeglichen (vgl. Anlage 4 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung).

Die größte Flächennutzung mit ca. 45,3 ha findet sich in Form von Extensivgrünland wieder, das größtenteils mit Solarmodulen überschirmt wird (Maßnahme V 9). Die Maßnahmenfläche V 9 errechnet sich aus der Fläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes abzüglich der Maßnahmenfläche der Blühbrache – M2 (22.754 m²), der Maßnahme für Erhalt, Pflege und Entwicklung des Wildtierkorridors in Nord-Süd-Richtung – M2, V11 (15.380 m²) und des Wildtierkorridors süd-westlich – V11 (2.934 m²). Zusammen sind es ca. 4,1 ha innerhalb des Geltungsbereiches, die für die Entwicklung von Grünstrukturen vorgesehen sind. (s. Flächenbilanz, Anlage 3)

Mit Umsetzung der Planung sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

4.6 Schutzgut Wasser

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Oberflächenwasser

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Die Fläche des Bebauungsplanes „Solarpark Merzdorf“ ist an den Plangebietsgrenzen von mehreren Gräben umgeben. Dies sind Gewässer II. Ordnung. Begleitet werden diese Gräben durch ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren; weitgehend ohne Gehölzbewuchs.

Die beidseitigen Gewässerrandstreifen von 5,0 m Breite sind von jeglicher Bebauung und Materialablagerungen freizuhalten.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Überschwemmungsgebietes HQ100 „Flussgebiet Schwarze Elster mit Nebengewässern“ und ist somit kein Hochwasserrisikogebiet. Überschwemmungsbereiche grenzen nördlich, südlich und westlich an das Plangebiet.

Grundwasser

Im angrenzenden Gebiet wird die untere und obere Talsandfolge aus jungpleistozänen Sedimenten gebildet. Die oberen weichsel-kaltzeitlichen Talsande enthalten hauptsächlich Fein- und Mittelsande. Die unteren saalekaltzeitlichen Talsanden (Mittel- bis Grobsande, z.T. Feinkies) besitzen große Bedeutung für die Grundwassergewinnung. Hydraulisch wirken beide als ein einheitlicher Wasserleiter. Die Grundwassersohle wird im Wesentlichen von Ton, Schluff und Geschiebemergel gebildet. Diese Ablagerungen bilden einen durchgehenden Grundwasserstauer. Das Grundwasser steht flurnah an (ungefähr bei 1,00 - 1,50 m u. Gelände) mit jahreszeitlichen Schwankungen. Der Grundwasserstand wird ebenfalls durch Be- und Entwässerungsmaßnahmen beeinflusst.

Durch die aktuell im Plangebiet stattfindende intensive landwirtschaftliche Nutzung kann es zu Schad- und Nährstoffeinträgen in den Grundwasserkörper kommen. Das Schutzgut Wasser hat durch diese Vorbelastung eine mittlere Wertigkeit.

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Oberflächenwasser

Tendenziell kommt es bei Umsetzung der Planung zum verminderten Eintrag von Schadstoffen in den angrenzenden Graben (Gewässer II. Ordnung), da eine Nutzungsänderung von intensivem Acker in extensives Grünland erfolgt.

Zu den angrenzenden Gräben wird gemäß § 87 BbgWG ein Abstand von 5 m Breite zur Uferlinie gewahrt.

Die unmittelbar angrenzend aber außerhalb des Geltungsbereiches vorhandenen Gräben werden von den Baumaßnahmen nicht berührt. Um baubedingte Beeinträchtigungen auszuschließen, ist dieser Bereich vor Baubeginn durch Schutzmaßnahmen zu sichern (z. B. Einfriedung vor Baumaßnahme).

Im Plangebiet werden keine abflussbehindernden oder beweglichen Gegenstände errichtet. Die Unterkante der Module müssen mindestens 0,2 m über den HQ100-Wasserständen liegen. Die gesetzlichen Regelungen des § 78 Wasserhaushaltsgesetz werden bei den Planungen beachtet.

Grundwasser

Bei Umsetzung der Planung kommt es zu einer geringen Voll- und Teilversiegelung von 12.905 m² (2,55 % des Geltungsbereiches) von ehemals unversiegelten Ackerflächen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers wird das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser, innerhalb des Plangebietes versickert. Eine Änderung des Gesamt-

wasserhaushalts findet nicht statt. Die Versickerung des Niederschlagswassers am Entstehungsort dient der Erhaltung der Grundwasserneubildungsrate.

Aktuell liegen keine Erkenntnisse vor, dass wasserrechtliche Belange von der Planung berührt werden. Innerhalb der Bebauungsplanung gilt, dass im gesamten Plangebiet der Einsatz von Düngern, Pestiziden sowie Insektiziden prinzipiell unzulässig ist.

Die Filterfunktion von Grünland ist deutlich höher als bei intensiv genutzten Ackerflächen, so dass auch der Eintrag von Schad- und Nährstoffen in das Grundwasser im Einzugsbereich der Planung vermindert werden kann.

Mit Umsetzung der Planung sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Das Unterbleiben der Stoffeinträge durch Pflanzenschutz- und Düngemittel mit Umsetzung der Planung wirkt sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus.

4.7 Schutzgut Klima/Luft

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich vom subatlantischen zum subkontinentalen Klima. Während Nordwestbrandenburg stärker maritim beeinflusst ist, besteht in Südostbrandenburg stärker kontinental beeinflusstes Klima.

Klimatisch lässt sich das Plangebiet dem Klimabezirk „Schwarze Elster“ des ostdeutschen Binnenlandklimas mit schwach kontinentalem Klimateinfluss zuordnen. Das Klima im Plangebiet wird als mäßig trocken beschrieben.¹⁹

Die Jahressumme der Globalstrahlung liegt im Gebiet bei durchschnittlich 1.066 kWh pro m² und Jahr.

Die Karte 3.4 Klima/ Luft zum Landschaftsprogramm Brandenburg gibt für das Plangebiet eine mittlere Inversionshäufigkeit mit mindestens 240 Inversionswettertagen im Jahr an. Von Inversion bzw. einer Inversionswetterlage spricht man, wenn die oberen Luftschichten wärmer als die unteren sind. Dies führt zu einer Ansammlung von Kaltluftblasen, da die Luft nicht mehr zirkulieren kann. Dadurch können lokal Kälterekorde auftreten.

Das Plangebiet ist nicht als Kaltluft- oder Frischluftentstehungsgebiet ausgewiesen.

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Planung wirkt sich auf das lokale Geländeklima und die klimatischen Austauschfunktionen nicht nachteilig aus. Durch die Überdeckung unversiegelter Flächen kommt es zu einem anteiligen Entzug klimabegünstigender Flächen. Der kleinräumige Wechsel von beschatteten und besonnten sowie trockenen und frischen Bereichen infolge der Überdeckung verursacht jedoch mikroklimatische Veränderungen, die sich auf die kleinräumige Standortverhältnisse auswirken, zu einer größeren Standortvielfalt und Differenzierung und damit zu einer spezifischen Artenzusammensetzung im Gebiet beitragen.

Einfluss auf die vorherrschende Temperatur hat das anfallende Sonnenlicht auf den Solarmodulen und eingeschränkt unter diesen. Da die vorgesehenen Modultische die Mindesthöhe von 0,8 m einhalten, werden die darunter liegenden Flächen ebenfalls von gestreuter Wärmestrahlung erwärmt.

Im Regelfall erhitzen sich PV-Module auf Temperaturen bis 50°C. Bei voller Leistung (Sonnenschein) können an der Moduloberfläche zeitweise Temperaturen von über 60°C auftreten. Dadurch erwärmt sich die darüber befindliche Luftschicht. Die aufströmende warme Luft verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. In diesen Bereichen kann die Aufheizung auch ein Absinken der relativen Luftfeuchte bewirken, so dass über den Modulen ein trockenwarmes Luftpaket entsteht.

¹⁹ Quelle: Karten Brandenburg Forst

Durch die Überdeckungseffekte sind die Temperaturen unter den Modulreihen tagsüber deutlich geringer als die Umgebungstemperaturen. Sie liegen in den Nachtstunden einige Grade darüber. Die Wärmestrahlung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nicht wegströmen. Diese veränderte Wärmeabstrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge.

Auf den Flächen der Freiflächen-Potovoltaikanlage erfolgt somit nie die gleiche Abkühlung wie auf einer un bebauten Freifläche (Grünland). Die Schattenwirkung der Solarmodule ist vergleichbar mit dem Schatten unter Bäumen. Das Mikroklima unterhalb der Modultische ist daher durchaus mit klimatischen Verhältnissen zu vergleichen, die auch in der un bebauten Landschaft auftreten können.

Aufgrund einer ortsnahe Verdunstung und Versickerung des Niederschlagswassers wird keine erhebliche Veränderung des Kleinklimas verursacht. Abtropfrinnen in regelmäßigen Abständen zwischen den Modulen sowie die Reihenabstände von mindestens 3 m mindern die eine Konzentrationswirkung anfallenden Niederschlagswassers und verhindern eine un gleichmäßige Verdunstung.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Makroklimas sind diesbezüglich ausgeschlossen.

Darüber hinaus hat die Umwandlung zu extensiv genutztem Grünland einen positiven Effekt auf das Schutzgut Klima, da Grünland gegenüber intensiv genutztem Acker mehr Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre bindet und somit als sogenannte Kohlenstoffsenke fungiert.

Mit Umsetzung der Planung sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

4.8 Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet liegt durchschnittlich 90 - 92 m ü. NHN und gehört nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs zum Elbe-Elster-Tiefland (MEYNEN & SCHMITHÜSEN). Es ist Teil der Landschaftsgrößeinheit Norddeutsches Tiefland. Das Lausitzer Urstromtal, als Teil des in der Saaleeiszeit entstandenen Breslau-Magdeburg-Bremer Urstromtales, ist gekennzeichnet durch Urstromtäler und Niederungen. Es erreicht im Bereich der Schraden-Niederung zwischen Elsterwerda und Merzdorf mit sieben Kilometern Breite seine engste Stelle und schwenkt dann nach Nordwesten. Dieser Landschaftsraum ist geprägt durch offene Ackerflächen, durchzogen von wald- und wiesenreichen Überschwemmungsgebieten der Flüsse Elbe und Schwarze Elster.

Der Landschaftsraum wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die nähere Umgebung des Plangebietes ist gekennzeichnet durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und einzelne lineare Biotopstrukturen (Feldgehölze, Baumreihen, Gräben mit begleitenden Kraut- und Gehölzstrukturen).

Bewertung: Die Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich nach folgenden Kriterien:

- Strukturvielfalt
- Eigenart
- Naturnähe und Natürlichkeit

A) Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet ist durch eine intensive landwirtschaftlich geprägte Nutzung bestimmt, die an den Rändern außerhalb des Geltungsbereiches durch lineare Baum- und Heckenstrukturen gefasst wird. Nördlich, südlich und westlich des Plangebietes befinden sich in der näheren Umgebung ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Einteilung der Schläge kann als relativ kleinteilig bezeichnet werden, was insgesamt zur Aufwertung des Landschaftsbildes beiträgt.

Das Plangebiet grenzt im Osten an das FFH-Gebiet und das Naturschutzgebiet „Untere Pulsnitzniederung“. Hierdurch gewinnt die umgebende Landschaft im Hinblick auf Naturnähe und Natürlichkeit deutlich an Wert.

Der Anteil an strukturgebenden Elementen im Plangebiet ist niedrig (Strukturvielfalt), da es größtenteils von Ackerflächen dominiert wird.

Strukturierende und rahmende Landschaftselemente wie Hecken, Gehölzsäume und Baumreihen grenzen außerhalb des Plangebietes an und stärken den Eindruck von Naturnähe und Natürlichkeit. Für die Erholungsfunktion ist das Plangebiet vorrangig durch den Weitblick in die offene Landschaft, die von den angrenzenden Wegen wahrnehmbar ist, von Bedeutung. Übergeordnete Wegeverbindungen, die der Erholungsnutzung dienen, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Fläche spielt für die Erholungsnutzung als landwirtschaftlich genutzte Fläche eine untergeordnete Rolle. Die nördlich, südlich und westlich angrenzenden Acker- und Grünlandflächen weisen einen geringen Erschließungsgrad und damit eine geringe Zugänglichkeit auf.

In ca. 1.700 m Entfernung in nordwestlicher Richtung befindet sich eine lineare Ansiedlung von Windkraftanlagen entlang eines Verkehrsweges. Es kann somit von einer geringen bis mittleren technischen Überprägung des erweiterten Planungsraumes und Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaftsbild ausgegangen werden. Das Landschaftsbild erscheint industriell vorgeprägt.

Insgesamt wird der Wert des Landschaftsbildes im Plangebiet als „mittel“ bewertet.

B) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Anreicherung mit technogenen Elementen, hier aufgeständerte Modulreihen, wird das Landschaftsbild beeinträchtigt. Bei der Untersuchung von Konflikten mit dem Schutzgut Landschaftsbild wurde der visuelle Wirkraum, also der Raum, in dem das Vorhaben wahrgenommen werden kann, berücksichtigt.

Insbesondere werden Naturnähe und Eigenart des Landschaftsbildes im unmittelbaren Nahbereich der Module verfremdet. Auf Grund des ebenen Reliefs sind Sichtbeziehungen zum Vorhabengebiet aus unmittelbarer Nachbarschaft gegeben. Die vorhandenen Gehölzstrukturen an den Plangebietsrändern beschränken jedoch in der Vegetationszeit die Einsehbarkeit aus der näheren Umgebung.

Bei Umsetzung der Planung werden im Plangebiet kleinere technische Gebäude und technische Anlagen, sowie flächendeckend Photovoltaikmodulreihen entstehen. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen ist auf eine Höhe von mit 3,50 m zulässig. Lediglich die Trafoanlagen dürfen eine Maximalhöhe von 5 m haben. Aufgrund der maximal zulässigen Höhen werden die Gehölzstrukturen an den Rändern des Plangebietes nicht durch technische Anlagen überragt werden. Es ist kein erhöhter Silhouetteneffekt im Zusammenhang mit der Überhöhung der Horizontallinie zu erwarten und wird als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingeschätzt.

Vor allem die großflächige, reihige Aufstellung der Solarmodule wird in ihrer Anordnung und Kubatur prägend sein für das Plangebiet und die nähere Umgebung. Insgesamt stellt die bauliche Nutzung des Plangebietes entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes eine Zäsur für das Landschaftsbild dar. Der Eindruck von Naturnähe und Natürlichkeit wird weiter eingeschränkt.

Optische Störreizen in der Agrarlandschaft sind zu erwarten, wodurch mit einem landschaftsästhetischen Eigenartsverlust zu rechnen ist. Jedoch durch die geringere Höhe der geplanten Module von 3,50 m werden optische Störreize reduziert. Im Vergleich zu Agri-Photovoltaikanlagen, die hoch aufgeständerte PV-Modulanlagen bei gleichzeitiger ackerbaulicher Nutzung vorsehen, wird das Landschaftsbild durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage weniger beeinträchtigt. Mit zunehmender Entfernung zum Vorhabensgebiet nimmt die Wahrnehmung der geplanten Anlage und damit auch die nachhaltige Beeinträchtigung ab.

Der visuelle Eindruck in Richtung der geplanten PV-Anlage von den Ortslagen Merzdorf und Wainsdorf bleibt aufgrund der ausreichenden Entfernung unbeeinträchtigt.

Durch den Wildkorridor in Nord-Süd-Richtung wird eine landschaftsbildprägende Zäsur der PV-Anlage hergestellt, die sich als zusätzliche Grünstruktur, die teilweise die optische Störwirkung mindert, jedoch nicht ausgleicht.

Die Querung des Gebietes bleibt weiterhin über die Elsterwerdaer Straße möglich. Da keine übergeordneten bedeutsamen Erholungswege, die für die Erholung mit dem Fahrrad oder zu fußläufig nutzbar sind, im Plangebiet oder an den Plangebietsrändern vorhanden sind, ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit Umsetzung der Planung zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung des Raumes sowie der abmildernden Maßnahmen ergeben sich durch die Planung **keine erheblichen Auswirkungen** auf das Schutzgut „Landschaft“.

4.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Über das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum werden die Datenbestände zu Bau- und Bodendenkmalen öffentlich zugänglich zur Verfügung gestellt und nachfolgend ausgewertet. Darüber hinaus erfolgte eine Beteiligung der Denkmalpflege im Rahmen § 4 Abs. 1 und 2 BauGB, deren Ergebnisse in die Planung übernommen wurden.

Im Geltungsbereich sind keine Bodendenkmale im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) registriert.

4.10 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und Belangen sind insbesondere in den Abhängigkeiten zwischen abiotischen Standortfaktoren (Boden, Klima, Wasser) mit den biotischen Schutzgütern (Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) festzustellen. In dieses Wirkungsgefüge greifen anthropogene Vorbelastungen (Umnutzung von Flächen, Eingriffe in den Bodenkörper, Einbringung standortfremder Materialien, Ansiedlung standortfremder Pflanzenarten etc.) unmittelbar ein.

Aus dem Zusammenwirken der einzelnen Komponenten resultiert die am Standort anzutreffende Arten- und Biototypenzusammensetzung, welche charakteristisch für anthropogen beeinflusste Flächen in landwirtschaftlicher Nutzung ist und sich unmittelbar auf die Schutzgüter Boden, Biotopausstattung und biologische Vielfalt auswirkt.

Die jeweiligen Wertstufen der Schutzgüter sowie ihre jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Daraus kann abgeleitet werden, dass bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten sind.

Durch die Lage und die Umgebung des Plangebiets kann darüber hinaus eingeschätzt werden, dass **erhebliche Auswirkungen** der Planung auf Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Ökosystemen **ausgeschlossen** werden können.

4.11 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von nationalen und europäischen Schutzgebieten (Natura 2000). Jedoch befinden sich östlich angrenzend an das Plangebiet verschiedene Schutzgebiete.

Unmittelbar östlich des Plangebietes beginnt das **FFH-Gebiet „Untere Pulsnitzniederung“** (EU-Meldenummer: DE 4547-302). Um die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung

hinsichtlich der im Umfeld befindlichen Natura 2000-Gebiete zu untersuchen, wurde durch die Gruenstifter GbR eine FFH-Vorprüfung²⁰ mit folgendem Ergebnis erstellt.

„Durch das geplante Vorhaben und die vorgesehenen Artenschutzmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Untere Pulsnitzniederung“ zu erwarten. Es findet keine Bebauung und Flächeninanspruchnahme innerhalb der Grenzen des Schutzgebiets statt. Erhebliche, dauerhafte Folgen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, sondern die Störungen beschränken sich auf zeitlich und örtlich begrenzte, temporäre Wirkungen während der Bauzeit. Nach FFH-RL geschützte LRT befinden sich nicht unmittelbar angrenzend zur Vorhabenfläche und die Einstellung der Intensivlandwirtschaft wird den Schutzzielen des FFH-Gebiets zuarbeiten (z. B. Verringerung von Nähr- und Schadstoffeinträgen in Gewässer sowie reduzierte Wasserentnahmen). Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung im Sinne des §34 BNatSchG ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht erforderlich.“

Ebenfalls unmittelbar östlich angrenzend befindet sich das **Naturschutzgebiet (NSG)** „Untere Pulsnitzniederung“ (Gebietsnummer 4547-501). Es ist Teil des FFH-Gebietes „Untere Pulsnitzniederung“.

Das **Landschaftsschutzgebiet** „Merzdorf / Hirschfelder Waldhöhen“ befindet sich ca. 650 m südlich des Plangebietes.

Der Graben westlich des Flurstücks 139 ist als **gesetzlich geschütztes Biotop** laut § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geführt.

Der Biotoptyp (011331) wird bezeichnet als: „Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet“.

Dieser Graben ist im Landschaftsrahmenplan Elbe-Elster (Karte 2) eingetragen als:

- Graben mit Verbundfunktion (Reviere und/oder Fischotter)
- Maßnahme: Renaturierung (z.B. Weichholzpflanzungen) und ökologischer Verbund

Es ist davon auszugehen, dass dieses Biotop bei Umsetzung der Ziele Bebauungsplanes nicht in seinem jetzigen Zustand beeinträchtigt wird.

Die Schutzgebiete befinden sich in ausreichender Entfernung zum Bauvorhaben. Im Plangebiet befindet sich eine Moorfläche (vgl. Kap. 4.4 Boden). Die Moorfläche wird durch zeichnerische Festsetzung der Baugrenzen von der Bebauung freigehalten. Über die Moorfläche wird mit Umsetzung der Planung lediglich ein wasserdurchlässiger, teilversiegelter Weg führen. Im derzeitigen Bestand ist die Moorfläche durch das Befahren mit landwirtschaftlichen Maschinen bereits stark verdichtet. Der Zustand der Moorfläche ist beeinträchtigt und vorbelastet. Ein gelegentliches Befahren auf den als Weg ausgewiesenen Flächen stellt keine weitere Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Ausgangszustands dar.

Mit Umsetzung der Planung sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf Schutzgebiete und Schutzobjekte zu erwarten.

5. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose der Umweltauswirkungen eines Vorhabens werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen mit Angaben zu den jeweils betroffenen Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaft, Mensch wie auch Kultur- und sonstige Sachgüter beschrieben und bewertet.

²⁰ Gruenstifter GbR, FFH-Vorprüfung „Errichtung einer Freiflächen-Solaranlage, Gemarkung Merzdorf, Landkreis Elbe-Elster“, Stand: 10.2024

Nachfolgend sind die relevanten Wirkfaktoren, welche durch die Neuversiegelung von Vegetationsflächen zu erwarten sind, sowie die jeweilige Betroffenheit der Schutzgüter tabellarisch aufgeführt.

Baubedingte Wirkungen ergeben sich unmittelbar aus der Bautätigkeit und zählen zu den vorübergehenden Beeinträchtigungen. Sie hängen im Wesentlichen von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren ab und können meist nach Abschluss der Bauarbeiten behoben werden. Folgende baubedingte Beeinträchtigungen sind für das Planungsvorhaben zu nennen:

Wirkfaktoren	Mensch	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Land-schaft
vorrübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze, Baustraßen	-	x	x	x	-	x
Bodenverdichtung und Bodenveränderung durch Umlagerung und Durchmischung	-	x	x	x	-	-
Oberbodenabtrag und –auftrag	-	x	x	-	-	-
Vorrübergehende Emissionen und Erschütterungen	-	x	-	-	x	-
Stoffeintrag durch Lagerung und Bearbeitung von Baustoffen, Betrieb und Wartung von Baumaschinen sowie auf der Baustelle verbleibenden Bauschutt	-	x	x	x	-	-
Baubedingte Kollisionsgefährdung/ Barrierewirkungen/ Zerschneidungen	x	x	-	-	-	-

Tabelle Baubedingte Wirkungen

Über das Plangebiet hinaus ist nicht mit einer Flächeninanspruchnahme durch den Baustellenbetrieb zu rechnen.

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus den Darstellungen und Festsetzungen im Bebauungsplan. Sie sind dauerhaft wirksam:

Wirkfaktoren	Mensch	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/Luft	Land-schaft
dauerhafte vollständige Versiegelung für Nebenanlagen (Trafostationen, Zaunanlage, Übergabe- und Verteilstationen)	-	x	x	x	x	-
dauerhafte teilweise Versiegelung für Erschließungswege	-	x	-	-	-	x
Beseitigung der vorhandenen Vegetations- und Biotopstrukturen: wenige Einzelgehölze im Bereich der Zufahrten auf die umzäunten Einzelflächen	-	x	-	-	-	-
Anlagebedingte Barrierewirkungen/ Zerschneidungen für Großsäuger durch Einfriedung der Teilflächen	-	x	-	-	-	-

Optische Störungen durch bauliche Anlagen: PV-Modultische, Einfriedungen, Masten der Überwachungskameras	x	-	-	-	-	x
Änderung der floristischen Artenzusammensetzung: Umwandlung in Grünland, unterschiedliche Standortfaktoren unter und außerhalb PV-Modultische	-	x	-	-	-	-
Überschirmung durch die Module (u.a. Beschattung, Veränderung des Niederschlagregimes, Erosion durch ablaufendes Wasser)	-	x	x	x	-	-
sonstige nichtstoffliche Emissionen (Wärme, Schall, elektrische und magnetische Felder)	x	x	-	-	x	-

Tabelle Anlagebedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen treten durch die Art und Weise, in der das Gebiet nach Abschluss der Bauphase genutzt wird, auf.

Betriebsbedingte Störungen und Gefährdungen (u.a. durch Pflegemahd, Anwesenheit von Menschen) sind zur Wartung und Betrieb zu erwarten und umfassen max. 10 Fahrzeuge im Jahr. Hierbei sind jedoch als Störvorbelastung auch die im Bestand regelmäßig stattfindenden Befahrungen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung zu beachten und wird somit als unwahrscheinlich gewertet.

Innerhalb und außerhalb des Plangebietes bestehen **keine erheblichen** Umwelteinwirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft.

6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtumsetzung der Ziele des Bebauungsplanes in seinem räumlichen Geltungsbereich, würden die mit dem geplanten Eingriff verbundenen Veränderungen ausbleiben und eine Beibehaltung des dargelegten Ist-Zustandes wäre zu erwarten. Der andauernde Pestizid- und Düngemittelintrag sowie die Bearbeitungsmethoden der intensiven Landwirtschaft würden voraussichtlich zu einer Verschlechterung des Umweltzustandes führen. Brut- und Rasthabitate der Avifauna würden in ihrem jetzigen Umfang unbeeinträchtigt bleiben.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

7.1 Grünordnerische Festsetzungen

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das erfolgt durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB). Die Festsetzungen werden am Ort des Eingriffs getroffen.

Die grünordnerischen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind unter den textlichen Festsetzungen im Planteil B des Bebauungsplanes mit den Nummerierungen 3.1 bis 3.7 enthalten.

7.2 Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind nach § 39 Abs. 5 BNatSchG und § 44 BNatSchG erforderlich:

Die Baufeldfreimachung für die einzelnen Baufelder ist generell nur während des genannten Zeitraumes außerhalb der Brutzeit im Zeitraum von Oktober bis Mitte März zulässig.

Im Folgenden werden Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt, welche die Tötung, Schädigung und Störung gesetzlich geschützter Arten und ihrer Lebensstätten vermeiden können. Die ergänzenden Hinweise der Unteren Naturschutzbehörde sind zwingend zu beachten.

Die folgenden Hinweise sind grundsätzlich und flächendeckend zu beachten:

- Einsatz von Baumaschinen, -geräten und -fahrzeugen, die den einschlägigen technischen Vorschriften und Verordnungen entsprechen
- ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung boden- und wassergefährdender Stoffe während der Bau- und Unterhaltungsarbeiten
- sofortige und umfassende Beseitigung von bei Unfällen oder Leckagen austretenden Schadstoffen und ordnungsgemäße Entsorgung
- Entfernung aller nicht mehr benötigter standortfremder Materialien nach Bauende
- Möglichst großer Modulreihenabstand
- Minimierung von Baustellen- und Anlagenbeleuchtung sowie Verzicht von nächtlicher Beleuchtung
- Beschränkung des Befahrens der Vorhabensfläche im Betrieb auf festgelegten Zuwegungen

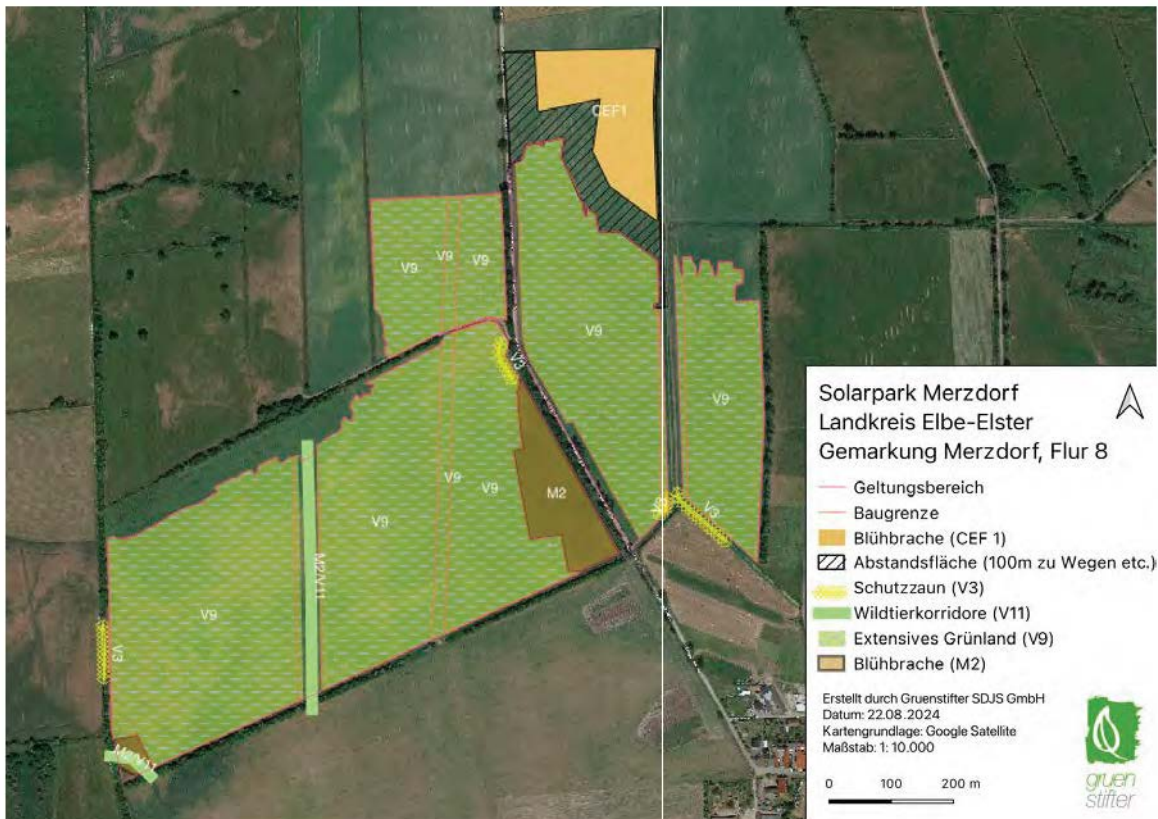


Abb. 6: Maßnahmenkarte²¹

Hinweise zur Sicherung der Ausgleichsflächen und Rückbauverpflichtung

Die Ausgleichsflächen werden für die Dauer des Eingriffs vom Vorhabenträger vertraglich gesichert und gepflegt. Der Vorhabenträger ist nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung zum

²¹ Gruenstifter GbR, FFH-Vorprüfung „Errichtung einer Freiflächen-Solaranlage, Gemarkung Merzdorf, Landkreis Elbe-Elster“, Maßnahmenkarte, Abbildung 10, Stand: 14.10.2024

Rückbau der Anlage (inkl. Verkabelung, sachgerechte Entsorgung der Fundamente und Module, Beseitigung der Bodenversiegelungen) verpflichtet.

Allgemeiner Hinweis:

Kommt es zur bisher unbekanntem Beseitigung von Kleingehölzstrukturen, sind diese hinsichtlich des Erhalts der Lebensraumfunktion für Brutvögel im Umfang 1:1 (m²) im Zuge der Baumaßnahmen zu ersetzen. Weiterhin sind die Festsetzungen der Baumschutzverordnungen und entsprechend notwendige Ersatzpflanzungen zu beachten. Eine Rücksprache mit den Behörden ist dringend notwendig über den Zeitpunkt und Art des nötigen Ersatzes. Ggf. ist eine Beantragung einer Ausnahmegenehmigung erforderlich.

7.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten

Die abschließende Entscheidung bzgl. durchzuführender Vermeidungsmaßnahmen und deren Umfangs obliegt der zuständigen Vollzugsbehörde.

V1 – Erhalt von Schutzzonen entlang der Gräben/ Gehölze während der Bauzeit

Zur Sicherung der ökologischen Funktion und Vermeidung von Verbotstatbeständen im Bereich der Gräben und Gehölzreihen, ist eine Schutzzone von min. 5 m von jeglichen Arbeiten auszuschließen.

V2 – Erhalt der Geländedurchlässigkeit mittels Zaunmindesthabständen von 15 - 20 cm

zum Boden

Zum Boden ist die Durchgängigkeit für Klein- und Mittelsäuger, Reptilien, Laufvögel sowie Jungvögel bodenbrütender Arten zu gewährleisten. Dies ist in den Planunterlagen zu kennzeichnen. Die Abstimmung erfolgt mit der ökologischen Baubegleitung. Der Mindestabstand zum Boden soll 15 - 20 cm betragen. Auf ein Zaunfundament ist zu verzichten, um durch die natürliche Grabeaktivität von Wildtieren den Zaunabstand zusätzlich zu vergrößern.

V3 – Schutzzaun für Amphibien

Vor Baubeginn ist die Baufläche in den Schwerpunktbereichen des Amphibien- und Reptilenvorkommens mit einem Schutzzaun zu versehen, um eine Einwanderung aus angrenzenden Flächen zu verhindern (Maße: Höhe 50 cm, Material: glatte Folie). Der Zaun ist etwa 10 cm in den Boden einzugraben und min. 1x pro Woche auf Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Auf Seiten der Vorhabensfläche sind Ausstiege zu schaffen (z. B. mittels 45° Schrägstellung oder kegelförmigen Aufschüttungen bis zur Folienoberkante im Abstand von 10 m). So können zusammen mit der Leitfunktion des Zauns auf der Fläche befindliche Individuen in umliegende Bereiche geführt werden, ohne eine Beeinträchtigung darzustellen. Ausstiege sind nur in Bereichen zu errichten, an die besiedlungsfähige Flächen angrenzen. Straßenseitige Ausstiege sind zu vermeiden. Die Lage der Zäune ist der Abb. 10 (Grenzen des Geltungsbereichs) des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu entnehmen. Bei der Errichtung von Schutzzäunen ist auch darauf zu achten, dass diese nicht als ungewollte Barriere für die Tiere fungiert. Auf Eimer ist zu verzichten, da diese eine Fallenwirkung besitzen können bzw. durch vorkommende Fressfeinde von Amphibien geplündert werden können.

Hinweis: Im Einklang mit den zuständigen Behörden ist nicht mit einer Gefährdung von Amphibien bei Bau in den Wintermonaten zu rechnen, da im Geltungsbereich des Vorhabens keine für Amphibien relevanten Winterverstecke, wie Kleingehölze, Steinhäufen etc. liegen. Im Umfeld vorhandene Überwinterungslebensräume sind nicht durch das Vorhaben betroffen und aufgrund des Mindestabstands des Geltungsbereichs von 5 m zu diesen Strukturen ist nicht mit negativen Beeinträchtigungen der Artengruppe in ihren Winterverstecken zu rechnen.

V4 - Schutz von verbleibenden Gehölzbeständen/ Gräben

Gehölzbestände und bedeutsame Biotopbereiche (Gräben), die im Grenzbereich zum geplanten Vorhaben, zum Arbeitsstreifen, zu Baustelleneinrichtungsflächen oder -zufahrten liegen, sind während der Bautätigkeit durch geeignete Vorkehrungen vor Beeinträchtigungen

zu schützen. Verbleibende Bäume, die sich im direkten Grenzbereich zum geplanten Vorhaben befinden, sind während der Bautätigkeiten durch geeignete Vorkehrungen vor vermeidbaren und unnötigen Beeinträchtigungen zu schützen. Gegebenenfalls ist ein Flächen-/Wurzelschutz abhängig von den örtlichen Gegebenheiten einzurichten. Schutzzäune sind nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zu entfernen. Das genaue Vorgehen ist mit einer ökologischen Baubegleitung im Rahmen des Bauantragsverfahrens festzulegen und hat sich nach ZTV Baumpflege als Standardregelwerk zu richten. Bei der Einrichtung von Flächen- oder Wurzelschutz ist die jeweilige zutreffende örtliche Baumschutzsatzung zu beachten und es sind ggf. notwendige Genehmigungen durch die Vorhabenträger im Vorfeld einzuholen.

V5 - Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß

Der Baubetrieb ist auf die unbedingt erforderlichen Flächen zu beschränken. Diese umfassen einen Arbeitsstreifen (soweit unbedingt erforderlich) und mögliche Baustelleneinrichtungsflächen. Die Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen darf nur auf Flächen erfolgen, die von weniger als allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sind, zum Beispiel auf Verkehrsflächen oder anderen versiegelten Siedlungsflächen sowie Acker- und Intensivgrünlandflächen. Vegetationsbestände von mindestens allgemeiner Bedeutung sind nur im für die Realisierung des Vorhabens unbedingt erforderlichen Umfang in Anspruch zu nehmen. Besondere Biotopbereiche sind von einer direkten oder vorübergehenden Inanspruchnahme wie Befahren, Zwischenlagern von Boden oder anderen Materialien auszunehmen (naturschutzfachliche Ausschlussflächen). Kommt es zu einer Inanspruchnahme, sind sämtliche arten- und naturschutzrechtlichen Vorgaben zu beachten und im Vorfeld ggf. notwendige Genehmigungen einzuholen bzw. Rücksprache mit der zuständigen Behörde zu halten.

V6 - Fachgerechtes Abräumen des Oberbodens und Rekultivierung des Arbeitsstreifens und der Baustelleneinrichtungsflächen

Die für die Bauarbeiten beanspruchten Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen sind, wenn keine andere Folgenutzung vorgesehen ist, nach Beendigung der Arbeiten in Orientierung am Ausgangszustand zu rekultivieren. Dabei sind die Bereiche wieder in den alten standörtlichen Zustand zurückzusetzen. Das gilt insbesondere für die Auflockerung verdichteter Böden und den Rückbau eingebrachten Wegebauaterialien. Bei Bedarf ist der Boden zu lockern. Durch die Maßnahme werden wieder weitgehend natürliche Bodenverhältnisse und -funktionen hergestellt und günstige Bedingungen für die Entwicklung ähnlicher Pflanzenbestände geschaffen.

Hinweis: Bei der Verwendung von externem Bodenmaterial ist darauf zu achten, gedämpfte Erde zu verwenden, um das Einbringen von Neophyten zu verhindern

V7- Zeitliche Optimierung der Baufeldfreimachung/ Baumaßnahmen.

Alle bauvorbereitenden Maßnahmen, wie z.B. die Räumung des Baufeldes sowie Baumfällungen müssen zum Schutz der Brutvögel im Optimalfall außerhalb der Brutzeit und im Einklang mit den vorgeschriebenen Zeiten zur Fällung von Gehölzen (01. Oktober bis 27./28. Februar eines Jahres) durchgeführt werden. Somit können Tötung und Störungen während der Fortpflanzungszeit (Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG) aller vorkommenden Vogelarten vermieden werden. Siedeln sich Vögel trotz schon begonnener Bauarbeiten in der Nähe der Baustelle oder im Wirkraum an, ist davon auszugehen, dass diese durch die Arbeiten nicht gestört werden. Somit kann die Gefährdung (Störungen während der Fortpflanzungszeit; Verbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) aller vorkommenden Vogelarten vermieden werden. Sollte es unvorhergesehene Verzögerungen im Bauablauf geben, welche in die Brutzeit hineinreichen, ist als „Ausnahmeregelung“ vor Beginn der jährlichen Brutzeit und nur in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und einer ökologischen Baubegleitung die Baufläche (nicht die CEF-Flächen) für bodenbrütende Vogelarten unattraktiv zu gestalten (z. B. Schwarzacker, Flatterbänder).

V8 – Grundsätzlicher Verzicht auf Pestizid- und Insektizid- sowie Düngemiteleininsatz

Um eine natürliche Biotopausprägung zu fördern und Schadstoffeinträge im Vergleich zur vorherigen Nutzung ggf. deutlich zu reduzieren, gilt der grundsätzliche Verzicht auf Pestizid- und Insektizid- sowie Düngemiteleininsatz im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

V9 - Extensive Pflege der PV-Anlagenfläche durch Beweidung oder Mahd

Die unversiegelten Flächen der Sondergebietsfläche sind als extensives Grünland zu entwickeln, zu pflegen und so anzulegen, das ein artenreiches Mosaik entsteht, welches Insekten und Vögeln als Nahrungsgrundlage und Lebensraum für viele weitere Artengruppen dient. Die Grünfläche zwischen den Modulen ist extensiv zu pflegen. Hierzu wird eine einjährige, späte Mahd im Oktober angesetzt. Die Bereiche unter den Modulen können aus technischen Gründen öfter gemäht werden, jedoch erst wenn die Höhe der Vegetation die Höhe der Module erreicht. Bei der Mahd ist stets mit Schrittgeschwindigkeit und von innen nach außen auf der Fläche zu fahren, so dass Kleintiere nach außen abwandern können. Die Mahdhöhe darf 15 cm nicht unterschreiten und auf jegliche Düngung sowie Pestizideinsatz ist zu verzichten. Balkenmäher sind Kreiselmähern vorzuziehen und das Mahdgut ist zur Aushagerung der Flächen und erst nach einer 1-tägigen Wartezeit abzufahren (kein Absaugen), so dass Insekten abwandern können. Nach Möglichkeit sollte die gesamte Fläche nicht auf einmal, sondern in einem Mosaik gemäht werden. Alternativ kann eine extensive Beweidung mit Schafen erfolgen. Dafür sind zum Erhalt eines Vegetationsmosaiks einzelne Bereiche auszuzäunen und die Beweidung darf erst beginnen, sofern ein ausreichendes Nahrungsangebot und eine geschlossene Grasnarbe vorhanden sind. In den Randbereichen ist der Erhalt von Altgrasstreifen, welche überjährig stehen bleiben, umzusetzen. Sollte kein Schäfer für die Flächen zur Verfügung stehen, wird das Konzept der extensiven, einschürigen Mahd wie oben beschrieben angewendet. Im ersten Jahr ist die Mahd bei starkem Grasaufwuchs ggf. zweimalig zur Aushagerung durchzuführen. Die erste Mahd hat in diesem Fall vor dem 15. März eines Jahres zu erfolgen. (Festsetzung 4.6)

V10 - Ökologische Baubegleitung

Die ökologische Baubegleitung muss bei Bedarf bei der Baufeldfreimachung und ggf. notwendigen Gehölzfällung durch einen Sachverständigen erfolgen. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist sicherzustellen, dass keine auf der Fläche vorhandenen Individuen aller planungsrelevanten Artengruppen geschädigt werden. Zu dem Aufgabenbereich der ökologischen Baubegleitung gehört die Kontrolle der Schutzzäune, die Einhaltung des Gehölzschutzes sowie die allgemeine Überwachung der Einhaltung von Schutzabständen in Richtung der Gräben. Weitere Aufgaben sind je nach flächen- und projektspezifischen, im Vorfeld nicht vorhersehbaren, Anforderungen so umzusetzen, dass das Eintreten von Verbots- und Störungstatbeständen im Sinne des BNatSchG mit vollständiger Sicherheit ausgeschlossen wird. Die Kontrollgänge hinsichtlich der arten- und biotopschutzfachlichen Maßnahmen ist schriftlich und fotografisch zu protokollieren und bei den zuständigen Behörden unaufgefordert einzureichen.

V11 – Schaffung/ Erhalt von Wildtierkorridoren

Auf der privaten Grünfläche mit Zweckbestimmung Wildtierkorridor ist ein Wildtierkorridor mit einer Breite von mind. 40 m zu schaffen, zu erhalten und so anzulegen, dass die großräumige Durchgängigkeit für Großsäuger im Freiraumverbund erhalten bleibt. Auf Mahd ist vollständig zu verzichten, sobald die gewünschte Aushagerung erzielt wurde. Einzelne Bereiche sind als Rohbodenstandort zu erhalten. Es ist auf jegliche Düngung und regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung zu verzichten. Bei starkem Wildkrautaufwuchs kann zu Beginn außerhalb des Brutzeitraums ein Schröpfschnitt durchgeführt werden. 50% der Flächen sind jährlich wechselnd zu mähen, um zu jeder Zeit ausreichend Nahrungs- und Nistlebensräume für beispielsweise die Feldlerche nebeneinander zu gewährleisten. Die Pflege ist mittels Monitoring und anschließender Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde ggf. anzupassen, beispielsweise bei zu starkem Grasaufwuchs. An den Randbereichen sind Altgrasstreifen zu erhalten. Im südlichen Randbereich des Wildkorridors zur Geltungsbereichsgren-

ze hin ist die dauerhafte Anlage einer Erschließungsstraße, die gemäß Nr. 4.1 baulich ausgeführt werden muss, bis zu einer maximalen Breite von 4 m sowie einer Länge von max. 44 m zulässig. (Festsetzung 4.7)

Begründung: *Gemäß Fachliteratur sollen dabei ab einer Zaunlänge von 500 m Korridore mit einer Breite von min. 30 m eingerichtet werden (siehe u. a. BUND BW 2021, BWS/ NABU 2021, HIETEL et al. 2021, KNE 2021, MLUK 2023). Die Breite der Korridore stützt sich dabei auf Empfehlungen der o. g. Publikationen sowie auf eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden (Stand: März 2024).*

Hinweis: Im Vorhabensgebiet sind entlang der Grabenstrukturen Gewässerunterhaltstreifen vorhanden (außerhalb des Geltungsbereichs), welche das Gebiet durchwanderbar halten. Weiterhin ist die PV-Anlage in umzäunte Einzelflächen unterteilt, so dass im Osten ein 40 m breiter Durchlass in Nord-Süd-Richtung erhalten bleibt (Länge 400 m). Auf der westlichen Teilfläche wird ein 40 m breiter Wildtierkorridor in Nord-Süd-Richtung angelegt (Länge 388 m, Fläche 15.380 m²). In Ost-West-Richtung gewährleisten die Gräben diese Funktion. Durch das geringfügige Befahren der Durchlässe im Schrittempo, welches nur wenige Male im Jahr und außerhalb der Hauptaktivitätszeiten von größeren Säugetieren (tagsüber) zu Wartungszwecken erfolgt, ist keine Beeinträchtigung der Funktion der geplanten und bestehenden Durchlässe zu erwarten. Die Tiere befinden sich zu solchen Tageszeiten in Einständen/ Deckung. Der Wildtierkorridor ist analog zu Maßnahme CEF1 zu entwickeln und zu pflegen, muss jedoch ebenso wie die Moorfläche nicht vorgezogen als Blühbrache entwickelt werden. An den Randbereichen sind Altgrasstreifen zu erhalten, welche überjährig Winterdeckung für verschiedene Artengruppen, wie Amphibien, Vögel und Insekten liefern. Weitere Gehölze sind aufgrund der Kulissenwirkung für Bodenbrüter aus gutachterlicher Sicht nicht anzupflanzen. Eine Mahd ist auf jeweils 50 % der Flächen pro Jahr wechselnd im Oktober eines Jahres durchzuführen. Die restlichen 50 % sollen überjährig stehen bleiben und erst im Oktober des Folgejahres gemäht werden.

7.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF-Maßnahmen sind zeitlich vorgezogene Ersatzmaßnahmen, welche trotz Eingriff den derzeitigen Erhaltungszustand der betroffenen Populationen in ihrem ökologischen Zusammenhang kontinuierlich gewährleisten sollen. In diesem Sinne wird folgende CEF-Maßnahme für die Feldlerche festgesetzt:

CEF1 - Umwandlung von Intensivacker in Acker-Blühbrachen (Gesamtfläche von 3 ha)

Im Rahmen des Vorhabens werden Ausgleichsflächen für Feldlerchenreviere auf dem Flurstück 113 (teilw.) der Flur 8, Gemarkung Merzdorf, über den Zeitraum von mind. 25 Jahren bzw. für den Zeitraum des Betriebs der Photovoltaikanlage umgesetzt und rechtlich gesichert. Die CEF-Fläche ist bei einem Baubeginn im Herbst 2024 vor Beginn der Brutsaison 2025 bis spätestens Ende Februar voll funktionsfähig herzustellen. Bei Baubeginn im Herbst 2025 ist die Blühbrache bis spätestens zu Beginn der Brutsaison 2026 voll funktionsfähig herzustellen. Die Ausgleichsflächen müssen vor Baubeginn bzw. zu Beginn der nächsten Brutzeit während der Baumaßnahme fertiggestellt und voll funktionsfähig sein. Die Blühbrachen sind bis spätestens 15. März eines Jahres anzulegen und auf Mahd ist vollständig zu verzichten, sobald die gewünschte Aushagerung erzielt wurde. Die Ackerbrache ist als lückige Feldflur mit Sukzession der Ackerwildkräuter herzustellen. Als Feldfrucht sind vor Beginn der Maßnahme Getreideformen zu bevorzugen. Zur Herstellung der Ackerbrache ist nach der Ernte kein Umbruch (also kein Pflügen, Eggen oder Grubbern) der Fläche durchzuführen und der Acker in die Brache zu überführen. Auf der Acker-Blühbrache ist auf jegliche Düngung und regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung zu verzichten. Bei starkem Wildkrautwuchs kann zu Beginn außerhalb des Brutzeitraums ein Schröpfschnitt durchgeführt werden. 50% der Flächen sind jährlich wechselnd zu mähen. Hierbei ist eine Streifenbreite von 20 m nicht zu unterschreiten. Bei starkem Wildkrautwuchs ist nach dem Brutzeitraum auf der im nächsten Jahr verbleibenden, nicht umzubrechenden Fläche ein Schröpfschnitt durchzuführen. Die Pflege ist mittels Monitoring und anschließender Rücksprache mit der

Unteren Naturschutzbehörde ggf. anzupassen, beispielsweise bei zu starkem Grasaufwuchs. Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Pflegemaßnahmen ausschließlich außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01.09 und 15.03. eines Jahres durchzuführen sind. Die Fläche ist für die gesamte Laufzeit der Anlage zu erhalten. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden kann die vorgesehene CEF-Maßnahme früher als zum Ende der Laufzeit beendet werden, sofern das Monitoring in der ersten, dritten, fünften, siebten und zehnten Brutsaison nach Errichtung ergibt, dass sich der Bestand an Brutpaaren im Vergleich zum IST-Zustand nicht verschlechtert hat. Beim Monitoring ist die genaue Lage der Reviere zu dokumentieren und darzustellen. Die Entscheidung zur vorzeitigen Einstellung der CEF-Maßnahme muss auf Grundlage der vorliegenden Monitoringunterlagen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

Hinweis: Die zuvor genannten Größenangaben zum nötigen Ausgleich von 0,5 pro BP werden durch anerkannte Fachbehörden, wie dem LfU in verschiedenen Bundesländern und den jeweils dazugehörigen Leitlinien zur Maßnahmenkonzeption und -umsetzung bei PV-Vorhaben angewendet.

Begründung: Die Ausgleichsflächen mit einer Gesamtgröße von 3 ha stellen demnach selbst ohne Berücksichtigung von ebenfalls nutzbaren Flächen innerhalb der PV-Anlage, einen ausreichenden Ausgleich für betroffene Arten, wie die Feldlerche dar. Zusätzliche Flächen, wie dem frei von Bebauung bleibenden Sicherheitsbereich um die Gastrasse (ca. 1,4 ha), welche zur uneingeschränkten Nutzung von Bodenbrütern zur Verfügung stehen, befinden sich außerhalb der Baugrenzen und innerhalb des Geltungsbereichs (s. Abb. 10 des Artenschutzfachbeitrages). Blühbrachen dienen Vögeln der Kulturlandschaft als wertvolle Lebensräume und Rückzugsflächen (z. B. Brut- und Landeplatz, Nahrungshabitat).

Ein Monitoring wird in der ersten, dritten und fünften Brutsaison nach Errichtung der Anlage vorgeschlagen. Aus artenschutzfachlicher Sicht muss bei dem Monitoring mindestens ein Zeitraum von 10 Jahren betrachtet werden, da diese Zeitspanne ungefähr der durchschnittlichen Lebenserwartung einer Feldlerchen entspricht. Innerhalb dieser Zeitspanne können in den Monitoringergebnissen Individuen (Alttiere) separiert werden, welche aufgrund ihrer Standorttreue trotz Bestand der PV-Anlage zum Altstandort zurückkehren. Bei stetig steigender Abnahme der festgestellten Reviere innerhalb der 10 Jahre kann davon ausgegangen werden, dass die neue Generation an Feldlerchen die Flächen innerhalb der FPV-Anlage nicht als Revier annehmen.

7.5 Ergänzenden Maßnahmen

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind folgende Maßnahmen zur Sicherung der Erhaltungszustände der Populationen durchzuführen.

M1 – Monitoring über den Erfolg der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen über 10 Jahre

Ein Monitoring über den Erfolg der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist über den Zeitraum von 10 Jahren im jährlichen Turnus durchzuführen und den Behörden zu berichten (min. Bericht nach 3 und 5 Jahren). Dabei ist insbesondere auf ggf. notwendige Nachsaaten zu achten. Weiterhin sind im Rahmen des Monitorings, sofern nötig und in Abstimmung mit den Behörden, Anpassungen der Schnittzeitpunkte durchzuführen und die Wirksamkeit der Maßnahmen hinsichtlich Offenlandarten zu beurteilen und ggf. durch weitere Ersatzflächen zu ergänzen.

M2 - Umwandlung von Intensivacker in Acker-Blühbrachen (Wildtierkorridor West sowie Moorfläche)

Auf der privaten Grünfläche mit Zweckbestimmung Wildtierkorridor ist ein Wildtierkorridor mit einer Breite von mind. 40 m zu schaffen, zu erhalten und so anzulegen, dass die großräumige Durchgängigkeit für Großsäuger im Freiraumverbund erhalten bleibt. Auf Mahd ist vollständig zu verzichten, sobald die gewünschte Aushagerung erzielt wurde. Einzelne Bereiche sind als Rohbodenstandort zu erhalten. Es ist auf jegliche Düngung und regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung zu verzichten. Bei starkem Wildkrautaufwuchs kann zu Beginn

außerhalb des Brutzeitraums ein Schröpfschnitt durchgeführt werden. 50% der Flächen sind jährlich wechselnd zu mähen, um zu jeder Zeit ausreichend Nahrungs- und Nistlebensräume für beispielsweise die Feldlerche nebeneinander zu gewährleisten. Die Pflege ist mittels Monitoring und anschließender Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde ggf. anzupassen, beispielsweise bei zu starkem Grasaufwuchs. An den Randbereichen sind Altgrasstreifen zu erhalten. Im südlichen Randbereich der Acker-Blühbrache zur Geltungsbereichsgrenze hin ist die dauerhafte Anlage einer Erschließungsstraße, die gemäß Nr. 4.1 baulich ausgeführt werden muss, bis zu einer maximalen Breite von 4 m sowie einer Länge von max. 75 m zulässig. (Festsetzung 4.8)

Hinweis: Aus gutachterlicher Sicht kann einer potenziellen Abwertung der Fläche nicht gefolgt werden. Im IST-Zustand zum Zeitpunkt der Begehungen war die Fläche nicht als Moor erkenntlich und der Zustand wird aufgrund dessen und der aktuellen Bewirtschaftungsform inkl. Befahren mit schweren Maschinen als stark degradiert eingestuft. Durch die Umnutzung kommt es zu einer deutlichen Verringerung von Beeinträchtigungen durch beispielsweise Befahren, Eintrag von Düngemitteln etc. Dies stellt auch für die umgebenden, wasserbeeinflussten Bereiche, wie Gräben eine positive Synergie dar.

M3 – Artverträglicher Modulreihenabstand von mindestens 3 m

Ein artverträglicher Modulreihenabstand von mindestens 3 m ist einzuhalten, so dass innerhalb der PV-Anlage geeignete Lebensräume für Brutvogelarten des Offenlands erhalten bleiben.

Begründung: *Gemäß aktuellem wissenschaftlichem Kenntnisstand werden PV-Anlagen mit Modulreihenabständen > 3 m durch Feldlerchen als Brutrevier genutzt, jedoch meist in einer geringeren Revierdichte. So stellen TRÖLTZSCH & NEULING (2013) auf großflächigen PV-Anlagen eine Brutrevierdichte von 1,2 bis 2,5 BP pro 10 ha fest. Als Orientierungswert auf Intensiväckern wird in der Fachliteratur eine Siedlungsdichte von etwa 1 bis 6 BP/ 10 ha angegeben, wobei die höheren Werte vielfach für optimale Lebensräume, wie extensives Grünland oder Truppenübungsplätze, genannt werden (BfN 2022). Fälle mit einer deutlichen Erhöhung des Feldlerchenbestands auf PV-Anlagenflächen im Vergleich zum Vorzustand intensiver Ackerbewirtschaftung sind aus durch die Landesumweltbehörden bereitgestellten Monitoringdaten für PV-FFA-Metastudien ebenfalls bekannt (BADELDT et al. 2020, KNE 2021b, NABU/ ZAPLATA 2022).*

Auf den etwa 50 ha des Geltungsbereichs werden maximal 1,3 ha teilversiegelt und maximal 0,15 ha vollversiegelt. Maximal 25 ha der Fläche werden mit Modulen überschirmt sein; so dass insgesamt von den 50 ha Geltungsbereich mindestens 25,5 ha zwischen den Modulen, an Randbereichen oder sonstigen Flächen wie Wildtierkorridor etc. als potenzielle Brutflächen verbleiben sowie durch das Ausbleiben der landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen Extensivierung aufgewertet werden.

Da die festgestellte Revierdichte im UG aufgrund der Bewirtschaftungsform als eher gering einzustufen ist (0,9 bis 1,2 BP/ 10 ha), wird aus o. g. Gründen nicht von einem Totalverlust der Reviere ausgegangen.

Ergänzend wirken sich die geplanten Freiflächen im Bereich der Überschwemmungsgebiete, Moorflächen (2,57 ha) und Wildtierkorridore (1,54 m²) sowie der Verzicht auf die Anlage weiterer Kleingehölzreihen ebenfalls positiv auf die Lebensraumbedingungen von Feldlerchen aus.

Der große Modulreihenabstand fördert durch den Wechsel von Sonne, Halbschatten und Schatten außerdem die Lebensraumbedingungen für zahlreiche weitere Arten (RAAB 2015, BNE 2019, HIETEL et al. 2021). Die allgemeine Biodiversität wird im Verhältnis zur aktuellen Nutzungsform erhöht.

Hinweis: Als Ersatz für die Reviere der Feldlerchen ist zusätzlich eine externe Ausgleichsfläche im Umfang von min. 3 ha dauerhaft zu sichern, vor Beginn der Arbeiten herzustellen und

dauerhaft zu erhalten (s. Maßnahme CEF1). Der artverträgliche Modulreihenabstand ist als Zusatz zur Förderung bodenbrütender Vögel sowie weiterer Arten zu betrachten.

Die abschließende Entscheidung bzgl. durchzuführender Vermeidungsmaßnahmen und deren Umfangs obliegt der zuständigen Vollzugsbehörde.

Fazit: Werden durch ein Vorhaben Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt, gilt es im nächsten Schritt die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. nach § 3 ArtSchVO BE zu prüfen.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sowie dem aktuellen gutachterlichen Kenntnisstand (keine Beseitigung von Gehölzen, Gräben sowie geplante Extensivierung und Einrichtung von unbebauten Freiflächen sowie Korridoren) kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die betroffenen Arten vermieden werden.

8. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bis 2035 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral gem. Neufassung des Entwurfes des EEG 2023 erzeugt werden. Der Anteil der erneuerbaren Energien soll bis 2030 auf 80 % steigen. Klimaschutz wird im Rahmen der Bauleitplanung als eigenständiges Ziel gefördert werden:

- Förderung Klimaschutz/-anpassung (§ 1 Abs. 5 S. 2 BauGB)
- Grundsatz/ Abwägung (§ 1a Abs. 5 BauGB)
- Auswirkungen auf Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB)

Primär stehen Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung im Fokus der Auswahl von Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Die Ermittlung potenziell geeigneter Flächen für Freiflächen-Photovoltaik innerhalb des Gemeindegebiets erfolgt prinzipiell nach den Vorgaben der Raumordnung auf Ebene der Landes- und Regionalplanung (vgl. Kap. 3 der Begründung).

Eine Alternativenprüfung für die Entwicklung eines Solarparks auf anderen Flächen ist in der Abbildung 6 der Begründung dargestellt. Diese zeigt die Flächenkulisse auf dem Gemeindegebiet mit den verschiedenen konkurrierenden Nutzungen und Schutzgebieten.

Die Flächenkulisse belegt, dass die städtebauliche Entwicklung für einen Solarpark nur im nördlichen Bereich des Gemeindegebietes möglich ist, da der Osten des Gemeindegebietes vom dem FFH-Gebiet Untere Pulsnitzniederung begrenzt wird. Ein Großteil des Gemeindegebietes wird außerdem von Flächen im Überschwemmungsgebiet eingenommen, diese dürfen nicht mit baulichen Anlagen beplant werden.

Nach Prüfung der regionalplanerisch empfohlenen Kriterien sind keine verfügbaren Standorte erkennbar, die im Hinblick auf die Eingriffssensibilität und mögliche Nutzungskonflikte besser geeignet sind. Alternative Flächen für die Umsetzung des Vorhabens stehen nicht zur Verfügung. Aufgrund der geringen Entwicklungsmöglichkeiten im Gemeindegebiet der Gemeinde Merzdorf kann eine Nutzung landwirtschaftlicher Flächen entgegen den Empfehlungen gerechtfertigt werden.

Weiterhin sprechen eine günstige Erschließungsmöglichkeit ausgehend von der Elsterwerdaer Straße sowie die Möglichkeit einer nahegelegenen Netzanbindung an die 1,5 km entfernte 110-kV-Leitung für die Flächenwahl. Die Errichtung der Anlage am geplanten Standort stört keine kulturhistorisch oder touristisch bedeutsamen Sichtachsen.

Auch der Kooperationswille der Flächeneigentümer für eine Nutzung der Fläche ist eine Voraussetzung für die Planung einer Photovoltaikfreiflächenanlage und wurde für die vorliegenden Flächen in zahlreichen Abstimmungen gesichert.

Somit kann eine Nutzung der Fläche für eine Freiflächensolaranlage trotz der bisherigen Nutzung als landwirtschaftliche Fläche gerechtfertigt werden.

9. Zusätzliche Angaben

9.1 Technische Verfahren/ Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung

Die Bewertungen und Prognosen basieren auf dem gegenwärtigen Kenntnisstand zum Vorhaben und wurden unter Berücksichtigung geltender Gesetze, Richtlinien und Verordnungen, vorliegender Gutachten, der Beteiligung von Ämtern und Behörden, durchgeführter Ortsbegehungen sowie des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages getroffen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung umweltbezogener Daten ergeben sich nicht.

Im Rahmen des Verfahrens wurde geprüft, auf welche Umweltbelange oder Teilaspekte von Umweltbelangen der Bebauungsplan möglicherweise erhebliche Umweltauswirkungen haben kann, die in der Abwägung zu berücksichtigen wären. Es erfolgte die Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter.

Im Ergebnis dessen wurde festgestellt, dass **keine erheblichen Umweltauswirkungen**, die in der Abwägung zu berücksichtigen wären, zu erwarten sind. Deshalb sind keine weiteren Ermittlungen zu den Umweltbelangen erforderlich.

Technische Verfahren kommen bei der Umweltprüfung nicht zum Einsatz.

Die Erfassung des Bestandes bezüglich der Flächenverteilung der Biotoptypen erfolgte durch eine Bestandsaufnahme im Plangebiet und mittels digitaler Kartengrundlagen.

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung erfolgte gemäß der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE“ des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (Stand April 2009).

9.2 Maßnahmen zur Überwachung/Monitoring

Die Überwachung der Plandurchführung, die tatsächliche Umsetzung der Festsetzungen sowie der umweltrelevanten Vorgaben erfolgt hinsichtlich der Umweltauswirkungen im Rahmen des Monitorings durch die Gemeinde (§ 4c BauGB).

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich- und Ersatz einschließlich der Maßnahmen zum Artenschutz sind Teil des Monitorings. Die Umsetzung und der dauerhafte Erhalt bzw. die dauerhafte Durchführung der festgesetzten Maßnahmen ist durch die Gemeinde Merzdorf zu kontrollieren (§ 4c BauGB), um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Gemeinde soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

In Anlehnung an Anhang 6 der HVE (Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg, 2009) finden abgestimmt auf die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen folgende Kontrollen statt:

V 9 - Entwicklung von extensiv genutztem Grünland (Ausgangszustand: Acker)

- Kontrolle Anwachserfolg der Einsaat
- Kontrolle der Artenzusammensetzung (Zielarten vorhanden) ca. im 5. Jahr

CEF1 - Umwandlung von Intensivacker in Acker-Blühbrachen (Gesamtfläche von 3 ha)

- *Monitoring in der ersten, dritten und fünften, siebten und zehnten Brutsaison nach Errichtung, ob sich der Bestand an Brutpaaren im Vergleich zum IST-Zustand nicht verschlechtert hat*

10. Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung

Die ökologische Bilanzierung erfolgte in Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE (MLUV 2009) verbal argumentativ. Für die zu erwartenden Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen geplant, die geeignet sind, die potentiellen Eingriffe quantitativ und qualitativ auszugleichen oder zu ersetzen.

Die Beschreibung der Betroffenheit der Schutzgüter Biotope, Landschaftsbild und Boden sowie der kompensatorische Ausgleich werden im Folgenden kurz erläutert und in Anlage 4 tabellarisch aufgeführt.

10.1 Biotope

Gem. HVE geht die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland mit dem Kompensationsfaktor 2 eine ökologische Aufwertung einher. Die Maßnahmenfläche V 9 mit ca. 45,3 ha kompensiert vollständig die Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Vorhabens für das Schutzgut Biotope.

Gehölze

Die Beseitigung von Gehölzen durch die Planung nicht vorgesehen.

10.2 Landschaftsbild

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die in östlicher Richtung wahrnehmbare Windkraftanlage besteht eine mittlere Vorbelastung des Landschaftsbildes. Damit die optische Störwirkung der Photovoltaik-Freiflächenanlage weiter reduziert wird, ist die Anlage eines Wildtierkorridors vorgesehen, der eine Zäsur des Plangebietes in Nord-Süd bildet. Eine Grünfläche im zentralen Plangebietsbereich, in dem eine Moorfläche besteht, wird ebenfalls von Bebauung freigehalten und eine Brühbrache (M2) angelegt.

10.3 Boden / Flächenversiegelung

Im Rahmen der geplanten Errichtung des Solarparks kommt es in Folge der Aufstellung der Solarmodule und Nebengebäude zu einer Flächeninanspruchnahme und damit auch Versiegelung von Boden. Bei einer Flächengröße innerhalb der Baugrenzen des Sonstigen Sondergebietes von ca. 50 ha m² errechnet sich für die festgesetzte GRZ von 0,65 eine maximal überbaubare Fläche von 33 ha, wobei zu berücksichtigen ist, dass im Sinne des BauGB bei der GRZ von einer Überbauung durch Voll- oder Teilversiegelung ausgegangen wird. Da durch das geplante Bauvorhaben jedoch fast ausschließlich nur Bodenfläche überschirmt und somit nicht versiegelt wird, ist die ausgewiesene GRZ von 0,65 nicht repräsentativ für die zu erwartende Bodenversiegelung im Plangebiet. Die Module werden eine Fläche von ca. 25 ha überschirmen. Eine Biotopwertreduzierung erfolgt zudem durch den Verlust von intensiv genutzten Ackerstandorten auf einer Fläche von 1.209 m² als Vollversiegelung für die notwendige Trafostation und Container sowie weitere technische Einrichtungen auf 11.696 m² als Teilversiegelung für die Anlage von Erschließungswegen. Die Überschirmung mit Photovoltaikmodulen und die Voll- und Teilversiegelung machen bei Umsetzung der Planung ca. 50 % im Geltungsbereich aus.

Gemäß den Vorgaben der Handlungsempfehlung „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ Brandenburg (HVE, MLUV 2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Gemäß der HVE ist es auch möglich Versiegelung durch Extensivierung gleicher Nutzungstypen wie z.B. Umwandlung von Acker in Grünland auszugleichen. Die Minderung und der Verlust der Bodenfunktion (durch Voll- und Teilversiegelung) wurden anhand der Handlungsempfehlung (HVE, MLUV 2009) errechnet. Mit

Umsetzung der Maßnahme V 9 werden die bau- und anlagebedingten Eingriffe im Plangebiet vollständig ausgeglichen.

Im Ergebnis werden somit Aufwertungen zugunsten des Bodenhaushaltes erzielt. Durch Umsetzung der Maßnahme V 9 werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen im Schutzgut Boden ebenfalls vollständig kompensiert.

Die Eingriffs- /Ausgleichs-Bilanzierung des Bebauungsplanes „Solarpark Merzdorf“ weist **kein Defizit** auf (siehe Anhang 4). Es verbleiben somit keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotop, Boden und Landschaftsbild. Vielmehr entsteht rechnerisch eine Überkompensation der Eingriffe.

11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan soll das Planungsziel der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie für die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz verwirklicht werden. Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst ca. 50 ha. Der Umfang an voll- und teilversiegelten Flächen im Plangebiet wird von 0 % auf 2,55 % (12.906 m²) zunehmen. Es erfolgt vorwiegend die Aufstellung von Photovoltaikmodulen mit den dazugehörigen Wartungswegen sowie technischen Einrichtungen (Trafo-Gebäude, Überwachungskameras) und der Einfriedung von 4 Teilflächen.

Mit Durchführung der Planung werden Biotop auf 12.906 m² Fläche voll- oder teilversiegelt. Weitere Flächen im Plangebiet werden verändert. Es werden keine geschützten Gehölze entfernt. Die damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft (Schutzgut Pflanzen, Biotop, Tiere, Wasser und Boden) werden durch geeignete Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes vermindert bzw. ausgeglichen.

Innerhalb des Plangebietes werden folgende Festsetzungen des Bebauungsplans getroffen:

- Festsetzung der GRZ für das Sondergebiet „SO PVA“ auf 0,65 (Festsetzung 3.1)
- Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen auf 3,50 m (Festsetzung 3.2)
- Abstand der Modulunterkanten zur jeweils anstehenden Geländeoberkante von 0,8 m (Festsetzung 3.3)
- Maximalhöhe der Trafoanlagen auf max. 5 m über Geländehöhe als Ausnahmeregelung (Festsetzung 3.4)
- zulässige Gesamthöhe technischer Anlagen und Aufbauten bis 12 m (Festsetzung 3.5)
- Neu anzulegende Fahrgassen und Stellflächen werden zum Schutz des Bodens in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt (Festsetzung 4.1)
- Begrenzung der Voll- und Teilversiegelung auf 12.906 m² (Festsetzung 4.2)
- Anlage von Einfriedungen mit Durchlässigkeit für Kleintiere mit 15 – 20 cm Bodenfreiheit (Festsetzung 4.3)
- Modulreihenabstand von 3 m (Festsetzung 4.4)
- Verzicht auf Düngemittel- und Pestizideinsatz (Festsetzung 4.5)
- Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland (V 9) auf 45,3 ha (Festsetzung 4.6)
- Entwicklung, Erhalt von Wildtierkorridoren (V 11) in Nord-Süd-Richtung und südwestlich auf insgesamt ca. 18.314 m² (Festsetzung 4.7)
- Grünflächen im Bereich geringmächtiger Moorflächen bleiben erhalten, nur ein teilversiegelter Weg wird die Moorfläche queren, Anlage als „Acker-Blühbrache“ (Festsetzung 4.8)
- Externe Ausgleichsmaßnahme: Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche auf 3 ha Fläche (CEF 1) nördlich des Plangebietes auf Flurstück 113, Gemarkung Merzdorf (Festsetzung 4.9)
- Baugrenzen verlaufen entlang von Gehölzstrukturen mit einem Abstand von mindestens 2 m zur Kronentraufe der Gehölze (Zeichnerische Festsetzung)

Mit Durchführung der Planung ist bei Umsetzung der genannten Maßnahmen davon auszugehen, dass Eingriffe in Natur und Landschaft **vollständig ausgeglichen** werden.

Anlage 1 – Literatur und Quellen

BATTIS, U., KRAUTZBERGER, M., LÖHR, R., Baugesetzbuch BauGB Kommentar, 15. Auflage, München 2022

MITSCHANG, S., Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung, Berliner Schriften zur Stadt- und Regionalplanung, 1. Auflage, Baden-Baden, 2022

ELLENBERG, H., LEUSCHNER, C., Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2010

ERNST, W., ZINKHAHN, W., BIELENBERG, W., KRAUTZBERGER, M., Baugesetzbuch BauGB Kommentar, 151. Aufl., München 2023

FICKERT, H. C., FIESELER, H., Baunutzungsverordnung unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften, 14. Auflage, Stuttgart 2023

HILBIG, W.; KLOTZ, S.; SCHUBERT, R., Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2010

ROTHMALER, W. et al., Exkursionsflora von Deutschland, 22. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2021

SCHWIER, V., Handbuch der Bebauungsplan-Festsetzungen, Verlag C.H. Beck, München 2022

STÜER, B., Der Bebauungsplan, Städtebaurecht in der Praxis, Verlag C.H. Beck, München 2022

LRP, Landkreis Elbe-Elster, Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes, Biotopverbundplanung, Stand April 2010

Integrierter Regionalplan Lausitz-Spreewald, Entwurf 1999, Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald

Geodateninfrastruktur Brandenburg. (2022). Geoportal Brandenburg [Interaktive Karte]. Brandenburg.

LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (LfU), Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 und 2, 3. Auflage, 2007

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV), Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE, April 2007

Zentrales Fachinformationssystem Naturschutz (OSIRIS), LfU Landesamt für Umwelt Brandenburg

Anlage 2 – Fotodokumentation



Blick von der Elsterwerdaer Str. auf den Graben an der südlichen Plangebietsgrenze Richtung Nord-Ost



Blick von der Elsterwerdaer Str. Richtung West auf die entfernten Windkraftanlagen



Blick von der Elsterwerdaer Str. am Graben an der südlichen Plangebietsgrenze auf den westlichen Teil des Plangebietes



Blick auf die Gehölzbestände an der Elsterwerdaer Str., Blick Richtung Norden²²

²² Quelle: Google Street View, aufgenommen August 2022

Anlage 3 – Flächenbilanz – Gegenüberstellung Bestand und Planung

Bestand (2024)	Fläche in m² (ca.)	Anteil in % vom Geltungsbereich
Geltungsbereich B-Plan	506.749	100
intensiv genutzte Ackerflächen (09130)	506.749	100
Planung	Fläche in m² (ca.)	Anteil in % vom Geltungsbereich
<u>Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaik</u>	<u>465.679</u>	91,90
<u>davon:</u>		
- <i>Überschirmung mit Solarmodulen</i>	249.763	49,29
- <i>teilversiegelt (50 %), Verkehrsflächen, Wege Schotter</i>	11.696	2,31
- <i>vollversiegelt, Trafostationen, Rammpfosten, Fundamente Tore, Löschwasserkissen</i>	1.209	0,24
<u>Grünordnerische Maßnahmen – davon:</u>	<u>493.844</u>	97,45
<i>V9 - Maßnahmenfläche, Extensivgrünland</i>	452.776	89,35
<i>M2 – Acker-Blühbrache</i>	22.754	4,49
<i>V11 - Wildtierkorridor</i>	18.314	3,61

Externe Ausgleichsfläche: CEF 1 - Blühbrache	30.000
--	--------

Anlage 4 – Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt / Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs	Umfang des Verlustes/ der Auswirkungen	weitere Angaben	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Ort der Maßnahme; zeitlicher Verlauf	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Boden/ Biotope	Umwandlung Intensivacker (09130) in Extensivgrünland (05112)	45,3 ha	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 2	-	V 9	Entwicklung Extensivgrünland (05112) 45,3 ha X Faktor 2	45,3 ha	Geltungsbereich, zwischen und unter den Modulen, mit baulicher Umsetzung der Planung	Eingriff kompensiert, Überschuss von ca. 90,6 ha
Boden/ Biotope	Verlust von Intensivacker (09130) durch Versiegelung durch Technikgebäude	1.209 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 3 (= 2.627 m² für Versiegelung)	Reduzierung der erforderlichen Versiegelung auf notwendiges Maß	V 9	Verrechnung mit Überschuss von Entwicklung Extensivgrünland (05112) 45,3 ha X Faktor 2	45,3 ha	Geltungsbereich, zwischen den Modultischen, mit baulicher Umsetzung der Planung	Eingriff kompensiert, Überschuss von ca. 90,3 ha
Boden/ Biotope	Verlust von Intensivacker (09130) durch Anlage der Wege	11.696 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 0,5 (= 5.848 m² für Teilversiegelung)	Reduzierung der erforderlichen Versiegelung auf notwendiges Maß	V 9	Verrechnung mit Überschuss von Entwicklung Extensivgrünland (05112) 45,3 ha X Faktor 2	45,3 ha	Geltungsbereich, zwischen den Modultischen, mit baulicher Umsetzung der Planung	Eingriff kompensiert, Überschuss von ca. 90 ha
Arten/ Biotope/ Landschaftsbild	Umwandlung Intensivacker (09130) in Extensivgrünland (05112)	52.531 m²	Wertstufe 3, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1	-	M2 - Blühbrache, V 11 - Wildtierkorridor, Gasleitung, private Grünflächen	Neuanlage und Entwicklung Gehölzflächen aus gebietsheimischen Arten 52.531 m² x Faktor 1	52.531 m²	Geltungsbereich, mit baulicher Umsetzung der Planung	Aufwertung, kein Defizit