LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK
STADT WERDER (HAVEL)
ORTSTEIL DERWITZ

Bebauungsplan 078/24 „Solarpark Derwitz“

sowie

1. Änderung des Flächennutzungsplanes 2040 der Stadt Werder (Havel)

Umweltbericht mit integrierter Artenschutzprüfung

Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 3 Abs. 1 sowie § 4 Abs. 1 BauGB

Stand: 19. Mai 2026

erarbeitet durch:

K. K - RegioPlan
Büro für Stadt- u. Regionalplanung

Dipl. Ing. Karin Kostka
Doerfelstrasse 12, 16928 Pritzwalk

Tel. 03395 303996
E-Mail: kk-regioplan@gmx.net



Abbildung 1 **Übersicht mit Darstellung des Geltungsbereiches zum Bebauungsplan 078/24 „Solarpark Der-witz“ (rote Fläche) auf Grundlage der DTK50 © GeoBasis-DE/LGB 2026, dl-de/by-2-0, unmaßstäblich**

---

erarbeitet durch:

K. K - RegioPlan

Büro für Stadt- u. Regionalplanung

Dipl. Ing. Karin Kostka

Doerfelstrasse 12, 16928 Pritzwalk

Tel. 03395 303996

E-Mail: kk-regioplan@gmx.net

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Bauleitpläne 1

1.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitpläne von Bedeutung sind 2

2 Bestandsaufnahme des Umweltzustands und Prognose der Umweltauswirkungen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter 6

2.1 Schutzgut Mensch 6

2.1.1 Nächstgelegene Wohnnutzung 6

2.1.2 Umliegende Verkehrswege 6

2.1.3 Blendwirkungen 6

2.1.4 Geräusche 7

2.1.5 Elektrische und magnetische Felder 7

2.2 Schutzgut Tiere 8

2.2.1 Vögel 8

2.2.1.1 Bestandsaufnahme Brut- und Gastvogelkartierung 8

2.2.1.2 Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) 10

2.2.1.3 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) 10

2.2.1.4 Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) 11

2.2.1.4.1 Feldlerche 11

2.2.1.4.2 Weitere Brutvogelarten 12

2.2.1.5 Bestandsaufnahme Zug- und Rastvogelkartierung 12

2.2.1.6 Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) 13

2.2.1.7 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) 13

2.2.1.8 Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) 14

2.2.2 Reptilien 14

2.2.2.1 Bestandserfassung 14

2.2.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung 15

2.2.3 Amphibien 16

2.2.3.1 Bestandserfassung 16

2.2.3.2 Artenschutzrechtliche Bewertung 17

2.2.4 Schmetterlinge 17

2.2.5 Fledermäuse 17

2.3 Schutzgut Pflanzen 18

2.3.1 Bestandsaufnahme 18

2.3.2 Bewertung 21

2.4 Schutzgüter Fläche und Boden 22

2.5 Schutzgut Wasser 23

2.5.1 Bestandsaufnahme 23

2.5.2 Bewertung 24
2.6 Schutzgüter Luft und Klima 25
2.6.1 Bestandsaufnahme 25
2.6.2 Bewertung 27
2.7 Schutzgut Landschaft 27
2.8 Schutzgut biologische Vielfalt 28
2.9 Schutzgut Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten 28
2.10 Nationale Schutzgebiete 28
2.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 29
2.12 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 29
2.12.1 Abfälle 29
2.12.2 Abwässer 29
2.13 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie 29
2.14 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen 30
2.14.1 Landschaftsprogramm und Landschaftsrahmenplan 30
2.14.2 Landschaftsplan 30
2.15 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 32
2.16 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen 32
2.17 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Plandurchführung 32
2.18 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 33
3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 33
3.1 Maßnahme V1 – Wasserdurchlässige Bauweise von Wegeflächen 33
3.2 Maßnahme V2 – Bauzeitenregelung Brutvögel 33
3.3 Maßnahme V3 – Denkmalschutzbestimmungen bei der Entdeckung von Funden bei Erdarbeiten 34
3.4 Maßnahme V4 – Bestimmungen zum Bodenschutz und Umgang mit defekten Modulen 35
3.5 Maßnahme V5 – Anforderungen zum Grundwasserschutz bei der Errichtung und dem Betrieb von Trafostationen und Batteriespeichern 35
4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 35
4.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 35
4.1.1 Schutzgüter Fläche und Boden 35
4.1.2 Schutzgut Tiere (hier: Vögel) 37
4.2 Ausgleichsmaßnahmen und Ermittlung der Kompensationsleistung 37
4.2.1 Maßnahme M1 – Entwicklung eines extensiven Grünlands 37
4.2.1.1 Festsetzung 37
4.2.1.2 Pflanz- und Pflegehinweise zu den Maßnahmen M1 (Entwicklung eines extensiven Grünlands) und M3 (Einrichten eines Feldvogelfensters) 38
4.2.1.3 Ermittlung der Kompensationsleistung 39

4.2.2 Maßnahme M2 – Ergänzung des bestehenden Straßenbegleitgrüns durch die Pflanzung einer landschaftstypischen Hecke mit Überhältern 39
4.2.2.1 Festsetzung 39
4.2.2.2 Pflanz- und Pflegehinweise 40
4.2.2.3 Ermittlung der Kompensationsleistung 40
4.2.3 Maßnahme M3 – Anlage eines Feldvogelfensters 40
4.2.3.1 Pflanz- und Pflegehinweise 41
4.2.3.2 Ermittlung der Kompensationsleistung 41
4.3 Gesamtbilanzierung 42
4.3.1 Schutzgüter Fläche und Boden 42
4.3.2 Schutzgut Tiere 42
4.3.3 Gesamtergebnis 42
5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 44
6 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Umweltüberwachung) 44
7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 45
Anlagen 47
Anlage 1 Karte: Biotop- und Nutzungstypenkarte, M 1 : 2.500, K.K-RegioPlan, Stand: 18. November 2024 47
Anlage 2 Faunistische Kartierungen Avifauna – 2024/2025 und Herpetofauna – 2024 – Endbericht, K.K-RegioPlan, Stand: Februar 2025 47
Anlage 2.1 Karte: Brutvogelkartierung und Horstsuche 2024, M 1 : 3.500, K.K-RegioPlan, Stand: 2. Oktober 2024 47
Anlage 2.2 Karte: Zug- und Rasvogelkartierung 2024/2025, M 1 : 6.000, K.K-RegioPlan, Stand: 10. Februar 2025 47
Anlage 3 Landschaftsbildanalyse, Büro LandVis – Landschaftsvisualisierung, Stand: 11. Oktober 2024 47
Anlage 4 Blendgutachten, Dr.-Ing. Stefan Bofinger (SONNWINN – Netzwerk unabhängiger Gutachter für Photovoltaik und Stromspeicher), Stand: 17. September 2024 (Version 1.0) 47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Übersicht mit Darstellung des Geltungsbereiches zum Bebauungsplan 078/24 „Solarpark Der-witz“ (rote Fläche) auf Grundlage der DTK50 © GeoBasis-DE/LGB 2026, dl-de/by-2-0, unmaßstäblich 2
Abbildung 2 Nachweise heimischer Reptilienarten im Bereich der B-Plan-Fläche und in deren 100-m-Umfeld 15
Abbildung 3 Blick über das Plangebiet mit dem mit Weizen bestellten intensiv genutzten Sandacker (Nr. 2 – Biotopcode 09134) von der östlich angrenzenden Baumreihe (Nr. 16 – Biotopcode 071421) Richtung Westen, im Hintergrund die Gemeindestraße „Göhlsdorfer Straße“ (Aufnahme vom 07.08.2024) 21
Abbildung 4 Feldgehölz nördlich des Plangebietes, kein Wasser führend und stark verbuscht 23
Abbildung 5 Feldgehölz (kein Wasser führend) nördlich des Plangebietes auf historischen Luftbildern aus dem Jahr 1953 (links) und aktuell (rechts) 23
Abbildung 6 Darstellungen des Landschaftsprogramms Brandenburg vom Dezember 2000, Karte 3.4 Klima/Luft, mit Darstellung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 26

Abbildung 7 Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark (genehmigt am 19.07.2006), Karte 13 – Klima, Luft, mit Darstellung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Termine der Brut- und Gastvogelkartierung mit Zeit- und Witterungsangaben 8

Tabelle 2 Erfassungstermine zur Horstsuche mit Zeit- und Witterungsangaben.....9

Tabelle 3 Gesamtarteninventar der Brut- und Gastvogelkartierung, mit Angaben zu Gefährdung und Schutz.....9

Tabelle 4 Termine der Zug- und Rastvogelkartierung 2024/2025 mit Zeit- und Witterungsangaben (Zeitraum März bis Mai 2024 und August 2024 bis Februar 2025) 12

Tabelle 5 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Reptilien 202414

Tabelle 6 Begehungstermine sowie Zeit- und Witterungsangaben der Amphibienerfassung 2024 16

Tabelle 7 Kartierte Biotop- und Nutzungstypen 19

Tabelle 8 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Schutzgüter Fläche und Boden..... 36

Tabelle 9 Ermittelte Kompensationsleistung für Vollversiegelungen durch die Umsetzung der Maßnahmen M1 bis M3..... 42

Tabelle 10 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung..... 43

1 Einleitung

Der vorliegende Umweltbericht wurde für die Aufstellung des Bebauungsplanes 078/24 „Solarpark Derwitz“ und die im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB vorgenommene 1. Änderung des Flächennutzungsplanes 2040 der Stadt Werder (Havel) erstellt. Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werder (Havel) hat am 18.04.2024 den entsprechenden Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes gefasst.

Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan 2020 der Stadt Werder (Havel) ist die Vorhabenfläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Daher hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werder (Havel) auf ihrer Sitzung am 18.04.2024 mit Beschluss-Vorlagen-Nr. BSVV/0959/24 auch den Beschluss zur Durchführung der 11. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Werder (Havel) gefasst.

Am 19.03.2026 wurde der Feststellungsbeschluss der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes 2020 der Stadt Werder (Havel) einschließlich Landschaftsplan als Flächennutzungsplan 2040 der Stadt Werder (Havel) mit Beschluss-Nr. BSVV/0316/25 gefasst. Diese Fortschreibung löst den bisherigen FNP 2020 der Stadt Werder (Havel) ab und bildet damit die neue Planungsgrundlage zum FNP.

Die Stadtverordnetenversammlung wird nunmehr die Aufhebung des Beschlusses BSVV/0959/24 über die 11. Änderung des FNP 2020 der Stadt Werder (Havel) und gleichzeitig die Einleitung des Verfahrens zur 1. Änderung des FNP 2040 der Stadt Werder (Havel) für den Bereich des Bebauungsplanes 078/24 „Solarpark Derwitz“ beschließen.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes für die genannten Bauleitplanungen wurde eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a Satz 3 BauGB einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan 078/24 „Solarpark Derwitz“.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Bauleitpläne

Die vorliegende Planung ist ein Baustein zur Zielerreichung des EEG 2023 und der „Energiestrategie 2040“[1] des Landes Brandenburg. Die installierte Leistung von Solaranlagen in Deutschland soll § 4 Satz 1 Nr. 3 d EEG 2023 von 81,7 GW am Jahresende 2023[2] auf 215 GW im Jahr 2030 und auf 400 GW im Jahr 2040 gesteigert werden. Im Land Brandenburg soll die installierte Leistung von Solaranlagen

[1] Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2022): Energiestrategie 2040. Online unter https://mwae.brandenburg.de/media/bb1.a.3814.de/Energiestrategie2040.pdf, Abrufdatum: 19.02.2026.

[2] Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Hrsg.) (2024): Zubau Erneuerbarer Energien 2023. Online unter: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024/20240105_EEGZubau.html, Abrufdatum: 18.02.2026.

gem. „Energiestrategie 2040“ von 4,5 GW im Jahr 2022 auf 18 GW bis 2030 und auf 33 GW bis 2040 gesteigert werden.

Gemäß § 2 EEG 2023 liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie auf einer derzeit als Intensivacker genutzten Fläche in der Gemarkung Derwitz. Auf der Fläche sollen ausnahmsweise auch die Errichtung und der Betrieb von Batteriespeichern möglich sein, um die Speicherung des erzeugten Stroms zu ermöglichen. Zur Erreichung dieser Planungsziele soll im Bebauungsplan 078/24 „Solarpark Derwitz“ auf der Fläche ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden.

Im „Flächennutzungsplan 2040“ der Stadt Werder (Havel) ist die Vorhabenfläche bislang als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. In der 1. Änderung des „Flächennutzungsplanes 2040“ soll auf der Vorhabenfläche ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt werden.

Die Geltungsbereiche der Bauleitplanungen befinden sich im Land Brandenburg, Landkreis Potsdam-Mittelmark, auf dem Gebiet der amtsfreien Stadt Werder (Havel), Ortsteil Derwitz. Das Plangebiet grenzt im Osten an die Bundesautobahn (BAB) 10 und im Westen an die Gemeindestraße „Göhlsdorfer Straße“. Es liegt südlich der Anschlussstelle Groß Kreutz der BAB 10.

Im Bebauungsplan 078/24 „Solarpark Derwitz“ sind neben dem Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern“ private Grünflächen in Überlagerung mit Maßnahmenflächen sowie eine private Verkehrsfläche festgesetzt. Insgesamt umfasst der Geltungsbereich 15,55 ha auf Teilflächen der Flurstücke 59, 82 und 83 der Flur 6 der Gemarkung Derwitz. Der Teil des Flurstückes 59 innerhalb des Geltungsbereiches umfasst ausschließlich die festgesetzte private Verkehrsfläche (Einfahrtstrichter von der Gemeindestraße „Göhlsdorfer Straße“).

1.2 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitpläne von Bedeutung sind

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Umweltbericht ist § 2 Abs. 4 i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7, § 1a und Anlage 1 BauGB. Die Eingriffsregelung ist in § 1a Abs. 3 i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB festgelegt:

- **BauGB**: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist

Weitere zu berücksichtigende rechtliche Grundlagen sind:

- Europäisches Recht:
  - **FFH-Richtlinie:** Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193), berichtigt durch Berichtigung (ABl. L 095 vom 29.3.2014, S. 70 [2006/105]).
  - **Vogelschutz-Richtlinie** – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 020 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115).

- Bundesrecht:
  - Gesetze:
    - **BNatSchG:** Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
    - **BauNVO**: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) worden ist.
    - **BImSchG:** Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.
    - **EEG 2023:** Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347) geändert worden ist.
    - **BBodSchG:** Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
    - **WHG:** Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Januar 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 4) geändert worden ist.
  - Verordnungen:
    - **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)** vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

- Verwaltungsvorschriften:
  - **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)** vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- Leitlinien:
  - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – LAI (Hrsg.) (2012): **Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen [LAI-Lichtleitlinie].** Stand: 08.10.2012 (Anlage 2: Stand 03.11.2015). Online unter: https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf, Abrufdatum: 13.11.2024. 28 S.

- Landesrecht Brandenburg:
  - Gesetze:
    - **BbgNatSchAG**: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3], ber. GVBl. I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])
    - **BbgBO**: Brandenburgische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl. I/23, [Nr. 18]).
    - **BbgDSchG:** Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S. 215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9).
    - **BbgAbfBodG:** Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz vom 6. Juni 1997 (GVBl. I/97, [Nr. 05], S. 40), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], ber. [Nr. 40]).
  - Verordnungen und Erlasse:
    - Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen **(Biotopschutzverordnung)** vom 7. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438).
    - Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebietseigene Gehölze (**Gehölzerlass Brandenburg**) vom 15. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S.667).
    - Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft **„Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ und „Erhöhung des Entsiegelungsfaktors bei der Kompensation durch den Abriss von Hochbauten“.**
    - Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vom 2. Oktober 2018 (**Niststättenerlass inklusive „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs-**

und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten“) – Anlage 4 zum Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MLUV) vom 1. Januar 2011 zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im Land Brandenburg (Windkrafterlass) (außer Kraft getreten mit Ausnahme der Anlage 4 – Niststättenerlass – am 14. Juni 2023 mit Inkrafttreten des Erlasses zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen – AGW-Erlass)

- Leitlinien:
  - Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (**Licht-Leitlinie**) vom 16. April 2014 (ABl./14, [Nr. 21], S. 691), geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021 (ABl./21, [Nr. 40], S. 779).
- Regelwerke und Arbeitshilfen:
  - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg – MLUV (Hrsg.) (2009): **Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE**. 74 S.[3]
  - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg – MLUL (Hrsg.) (2017): **Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation**. 56 S.[4]

- Ortsrechtliche Vorschriften:
  - **GehölzSchVO PM:** Verordnung des Landkreises Potsdam-Mittelmark zum Schutz der Bäume und Feldgehölze als geschützte Landschaftsbestandteile (Gehölzschutzverordnung Potsdam-Mittelmark) vom 29.09.2011.

Relevante Fachpläne sind:

- **Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)**, Stand: Dezember 2000, nebst Fortschreibungen:
  - Fortschreibung sachlicher Teilplan Landschaftsbild, Stand: 11.10.2022,
  - neue Planungsgrundlage „Schutzgut Boden“, letzter Bearbeitungsstand: Juli 2022.
- **Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark,** genehmigt am 19.07.2006**.**
- **Landschaftsplan der Stadt Werder (Havel),** Stand: 2007.

[3] Online unter: https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Handlungsanleitung-Vollzug-Eingriffsregelung.pdf, Abrufdatum: 18.02.2026.

[4] Online unter: https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Arbeitshilfe-Betriebsintegrierte-Kompensation.pdf, Abrufdatum: 17.02.2026.

Landesweite Raumordnungspläne und Regionalpläne werden separat in der Begründung zum Bebauungsplan „Solarpark Derwitz“ und dem Erläuterungsbericht zur 1. Änderung des Flächennutzungsplanes 2040 betrachtet.

2 Bestandsaufnahme des Umweltzustands und Prognose der Umweltauswirkungen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter

2.1 Schutzgut Mensch

Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit Batteriespeichern können Immissionen in Form von Licht, Geräuschen sowie elektrischen und magnetischen Feldern ausgehen, die zu Blendwirkungen führen oder die menschliche Gesundheit beeinträchtigen könnten.

Bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern handelt es sich aus immissionsschutzrechtlicher Sicht um eine nicht genehmigungsbedürftige Anlage. Nach § 22 BImSchG muss der Betreiber solcher Anlagen diese so errichten und betreiben, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umweltbeeinträchtigungen verhindert werden.

2.1.1 Nächstgelegene Wohnnutzung

Die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich in der Ortslage Derwitz in der Straße „Am Nordhang“. Dort beträgt der kürzeste Abstand des Plangebietes zur Außenkante des nächstgelegenen Wohnhauses ca. 440 m.

2.1.2 Umliegende Verkehrswege

Westlich des Plangebietes verläuft die Gemeindestraße „Göhlsdorfer Straße“. Der Abstand von der Fahrbahnaußenkante zur Baugrenze, auf die sich die Zulässigkeit von Solarmodulen beschränkt, beträgt ca. 13 m.

Östlich des Plangebietes verläuft die Bundesautobahn 10. Der Abstand von der Fahrbahnaußenkante zur Baugrenze beträgt ca. 28,5 m.

2.1.3 Blendwirkungen

Photovoltaikanlagen können Blendwirkungen erzeugen, allerdings nur innerhalb sehr kurzer Zeitspannen, da sich der Sonnenstand schnell ändert. Zudem ist die Oberfläche der Module so gestaltet, dass möglichst wenig Licht reflektiert wird.

Die LAI-Lichtleitlinie und die Licht-Leitlinie des Landes Brandenburg enthalten zu Photovoltaikanlagen folgende Ausführungen:

> Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden […], erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.
>
> Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind […], sind meist ebenfalls unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (z. B. bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind.
>
> Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind […], brauchen nur bei Photovoltaik-Fassaden (senkrecht angeordnete Photovoltaikmodule) berücksichtigt zu werden.
>
> Hinsichtlich einer möglichen Blendung kritisch sind Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt sind […].

Zur Beurteilung möglicher Blendwirkungen der geplanten PV-Anlage wurde durch Dr.-Ing. Stefan Bofinger ein Blendgutachten erstellt, das dem Umweltbericht als Anlage beigefügt ist und auf das an dieser Stelle verwiesen wird. Das Gutachten enthält folgende Zusammenfassung der Ergebnisse:

> „Im relevanten Umfeld (100 m Radius) der Photovoltaikanlage existieren keine schutzwürdigen Gebäude (Wohngebäude und Bürogebäude).
>
> Im Umfeld der Photovoltaikanlage wurden als relevante Verkehrswege die Bundeautobahn A10 identifiziert
>
> Die Verkehrswege bleiben aus geometrischen Gründen frei von erheblicher Blendung im Sichtfeld +/-30°."

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Blendwirkungen zu erwarten sind.

2.1.4 Geräusche

Aufgrund der Lage des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 440 m zum nächstgelegenen Wohnhaus **ist nicht mit negativen Geräuschemissionen auf schutzbedürftige Wohnnutzung zu rechnen.**

2.1.5 Elektrische und magnetische Felder

Photovoltaikmodule erzeugen Gleichstrom und damit ein statisches Feld. Das entstehende elektrische Feld kann man im Abstand von wenigen Zentimetern kaum noch nachweisen, das magnetische Feld ist nach 50 cm Entfernung nur noch so stark wie das Magnetfeld der Erde. Nur am Wechselrichter entstehen höherfrequente Wechselfelder, weshalb dieser nicht in unmittelbarer Nähe von Wohn- oder Schlafzimmern liegen sollte, was bei einer Freiflächenanlage stets der Fall ist.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder können daher ausgeschlossen werden.

2.2 Schutzgut Tiere

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben beauftragte ein Vorhabenträger unser Büro mit einer vollumfänglichen Bestandserfassung der Brut- und Gastvogelfauna sowie des Zug- und Rastgeschehens und einer Kartierung der Herpetofauna (Reptilien und Amphibien) im Jahr 2024 im Umfeld der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern.

Zu den faunistischen Kartierungen liegt ein Endbericht mit den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024, der Zug- und Rastvogelkartierung 2024/2025 und der Kartierung der Herpetofauna 2024 vor.

Der Endbericht zu den faunistischen Kartierungen liegt dem vorliegenden Umweltbericht zusammen mit den Karten „Brutvogelkartierung und Horstsuche 2024“ und „Zug- und Rastvogelkartierung 2024/2025“ als Anlage bei.

2.2.1 Vögel

2.2.1.1 Bestandsaufnahme Brut- und Gastvogelkartierung

Detaillierte Ausführungen zur Brutvogelkartierung 2024 können den beigefügten Unterlagen zu den faunistischen Kartierungen entnommen werden. Deren Inhalt wird nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

Die Bestandserfassung wurde nach den Vorgaben der „Standarduntersuchungsanforderungen zum besonderen Artenschutz im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben im Land Brandenburg“ im Zeitraum von März bis Juli 2024 an insgesamt neun Begehungsterminen vorgenommen. Diese setzten sich aus zwei Terminen zur Horstsuche im März und April und sieben Terminen zur Kartierung der Brut- und Gastvögel von März bis Juli zusammen (vgl. die beiden nachfolgenden Tabellen). Die zwei Begehungen zur Horstsuche fanden an denselben Tagen wie die erste und zweite Begehung, jeweils zeitlich versetzt, statt.

Tabelle 1 Termine der Brut- und Gastvogelkartierung mit Zeit- und Witterungsangaben

Datum	Zeitraum	Witterungsverhältnisse
14.03.2024	vormittags	6°C, stark bewölkt, Wind schwach SW
23.04.2024	vormittags	6°C, wolkig, Wind mäßig NW
13.05.2024	abends	16-20°C, heiter, Wind mäßig O
21.05.2024	vormittags	12-19°C, heiter, Wind schwach O
10.06.2024	vormittags	12-15°C, wolkig, Wind mäßig SW
25.06.2024	abends	18-24°C, wolkig, Wind schwach W
08.07.2024	abends	24°C, wolkig, Wind schwach S

Tabelle 2 Erfassungstermine zur Horstsuche mit Zeit- und Witterungsangaben

Datum	Zeitraum	Witterung
14.03.2024	nachmittags	14°C, wolkig, Wind schwach SW
23.04.2024	nachmittags	9°C, wolkig, Wind schwach W

Eine Übersicht aller während der Brut- und Gastvogelkartierung in der Brutsaison 2024 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten und die absolute Zahl der festgestellten BP/Rev. gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 3 Gesamtarteninventar der Brut- und Gastvogelkartierung, mit Angaben zu Gefährdung und Schutz

Verwendete Abkürzungen und Symbole: RL-BB = Rote Liste Brandenburg, **RL-D** = Rote Liste Deutschland, **BNatSchG** = Bundesnaturschutzgesetz, **BArtSchVO** = Bundesartenschutzverordnung, **EU-VoSchRL** = Europäische Vogelschutzrichtlinie, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **§** = besonders geschützt, **§§** = streng geschützt, **Anh I** = Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, **BV** = Brutvogel, **NG** = Nahrungsgast, **Fettdruck** = streng geschützte Arten und Arten der Roten Listen oder deren Vorwarnliste

Deutscher Name / Wissenschaftlicher Name	**RL BB**	**RL D**	**BNatSchG**	**BArtSchVO**	**EU-VoSchRL**	**Status**	**BP/Rev.**
Amsel – *Turdus merula*	-	-	§	-	-	BV	4
Bachstelze – *Motacilla alba*	-	-	§	-	-	BV	3
Blaumeise – *Parus caeruleus*	-	-	§	-	-	BV	3
Braunkehlchen – *Saxicola rubetra*	**2**	**2**	**§**	**-**	**-**	**BV**	**1**
Buchfink – *Fringilla coelebs*	-	-	§	-	-	BV	2
Buntspecht – *Dendrocopos major*	-	-	§	-	-	BV	1
Eichelhäher – *Garrulus glandarius*	-	-	§	-	-	NG	-
Elster – *Pica pica*	-	-	§	-	-	NG	-
Feldlerche – *Alauda arvensis*	**3**	**3**	**§**	**-**	**-**	**BV**	**8**
Feldsperling – *Passer montanus*	**V**	**V**	**§**	**-**	**-**	**BV**	**2**
Gartenrotschwanz – *Phoenicurus phoenicurus*	-	-	§	-	-	BV	1
Goldammer – *Emberiza citrinella*	**-**	**V**	**§**	**-**	**-**	**BV**	**4**
Grauammer - *Emberiza calandra*	**-**	**V**	**§§**	**§§**	**-**	**BV**	**1**
Haussperling – *Passer domesticus*	-	-	§	-	-	BV	1
Hausrotschwanz – *Phoenicurus ochruros*	-	-	§	-	-	BV	1
Jagdfasan – *Phasianus colchicus*	-	-	§	-	-	BV	1
Klappergrasmücke – *Sylvia curruca*	-	-	§	-	-	BV	1
Kohlmeise – *Parus major*	-	-	§	-	-	BV	3
Kolkrabe - *Corvus corax*	-	-	§	-	-	NG	-
Mäusebussard - *Buteo buteo*	**V**	**-**	**§§**	-	**-**	**NG**	**-**
Mönchsgrasmücke - *Sylvia atricapilla*	-	-	§	-	-	BV	1
Nebelkrähe - *Corvus cornix*	-	-	§	-	-	BV	3

Deutscher Name / Wissenschaftlicher Name	**RL BB**	**RL D**	**BNatSchG**	**BArtSchVO**	**EU-VoSchRL**	**Status**	**BP/Rev.**
Neuntöter - *Lanius collurio*	**3**	**-**	**§**	**-**	**Anh. I**	**BV**	**3**
Pirol - *Oriolus oriolus*	**-**	**V**	§	-	**-**	**BV**	**1**
Rauchschwalbe - *Hirundo rustica*	**V**	**V**	**§**	**-**	**-**	**NG**	**-**
Ringeltaube - *Columba palumbus*	-	-	§	-	-	BV	3
Rotmilan - *Milvus milvus*	**-**	**V**	**§§**	-	**Anh. I**	**NG**	**-**
Schafstelze – *Motacilla flava*	-	-	§	-	-	BV	2
Sperber – *Accipiter nisus*	**3**	**-**	**§§**	**-**	**-**	**NG**	**-**
Star - *Sturnus vulgaris*	**-**	**3**	**§**	**-**	**-**	**BV**	**2**
Turmfalke - *Falco tinnunculus*	**3**	**-**	**§§**	**-**	**-**	**BV**	**2**
Zaunkönig – *Troglodytes troglodytes*	-	-	§	-	-	BV	1
Arten gesamt 32 **Arten gesamt nach Schutzstatus und Gefährdungskategorie**	**8**	**9**	**5**	**1**	**2**	**-**	**55**

2.2.1.2 Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG)

Eine Barrierewirkung ist mit Errichtung der Photovoltaikfreiflächenanlage für die Avifauna nicht gegeben, da keine essentiellen Nahrungsflächen bzw. Flugkorridore betroffen sind. Hinsichtlich der Mortalität können anlage- und betriebsbedingt keine Auswirkungen aus der Umsetzung des Vorhabens abgeleitet werden, da Photovoltaikfreiflächenanlagen i. d. R. kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) für Arten der Avifauna erzeugen.

Mit Blick auf eine mögliche baubedingte Mortalität können Auswirkungen auf Offenlandbrüter grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, wenn keine Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Daher ist vorsorglich eine Bauzeitenregelung zu realisieren, die gewährleistet, dass eine Verletzung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) für die Artengruppe ausgeschlossen werden kann.

Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme V2 (Bauzeitenregelung Brutvögel) kann eine Verletzung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) für die Artengruppe der Brutvögel ausgeschlossen werden.

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

Baubedingt kann die Störung von Individuen der Artengruppe der Vögel durch Lärm, Betrieb von Baufahrzeugen und menschliche Anwesenheit nicht ausgeschlossen werden.

Zwei im Jahr 2024 nachgewiesene Brutplätze des Turmfalken in Nistkästen nördlich und östlich des Plangebietes sind ca. 290 m bzw. 260 m vom Plangebiet entfernt. Aufgrund des großen Abstandes ist eine erhebliche Störung der Art Turmfalke nicht zu erwarten.

Bei den weiteren im Jahr 2024 nachgewiesenen Brutrevieren handelt es sich nicht um streng geschützte Arten mit individuenschwachen Populationen. Daher ist davon auszugehen, dass sich durch mögliche baubedingte Störungen von Individuen der Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Arten nicht verschlechtert und die möglichen Störungen nicht erheblich sind.

Eine Verletzung des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) für die Artengruppe der Brutvögel kann somit ausgeschlossen werden.

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

2.2.1.4.1 Feldlerche

Während der Brutvogelkartierung 2024 wurden im Untersuchungsgebiet (Plangebiet und 100-Meter-Umkreis) 8 Brutreviere der Feldlerche nachgewiesen, davon 1 Revier innerhalb des Plangebietes.

Die außerhalb des Plangebietes nachgewiesenen Brutreviere der Feldlerche befinden sich außerhalb der Eingriffsfläche; eine Betroffenheit dieser Reviere durch die vorliegende Planung ist nicht anzunehmen.

Es ist damit zu rechnen, dass die Modulreihenabstände im geplanten Solarpark nicht ausreichen, damit während der Brutzeit zur Mittagszeit ausreichend breite besonnte Streifen für die Art Feldlerche entstehen. Daher ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich (CEF-Maßnahme, CEF – continuous ecological functionality), um eine Verletzung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) für das betroffene Revier der Feldlerche zu vermeiden. Hierzu wurde die Maßnahme M3 „Einrichten eines Feldvogelfensters“ entwickelt, die gewährleistet, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zur Vermeidung einer baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Offenlandbrütern ist zudem die Bauzeitenregelung Brutvögel (Vermeidungsmaßnahme V2) zu beachten.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V2 (Bauzeitenregelung Brutvögel) und der CEF-Maßnahme M3 (Einrichten eines Feldvogelfensters) kann eine Verletzung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) für die Art Feldlerche ausgeschlossen werden.

2.2.1.4.2 Weitere Brutvogelarten

In den an den Planungsbereich angrenzenden Gehölzbereichen wurden im Jahr 2024 u. a. Brutreviere folgender Arten nachgewiesen: Nebelkrähe (zwei besetzte Horste angrenzend an das Plangebiet), Amsel, Ringeltaube, Kohlmeise, Buntspecht, Bachstelze, Grauammer, Goldammer und Feldsperling.

Bei diesen Arten handelt es sich vorwiegend um Busch- und/oder Baumbrüter (Nebelkrähe, Amsel, Ringeltaube), Höhlenbrüter (Kohlmeise, Buntspecht) und Arten des Halboffenlandes (Bachstelze, Grauammer, Goldammer und Feldsperling). Die vom Vorhaben beanspruchten Intensivackerflächen gehören nicht zum Lebensraum dieser Arten. Bei Umsetzung des Vorhabens werden keine geschützten Gehölze beseitigt (vgl. Abschn. 2.3). Eine Betroffenheit der nachgewiesenen Brutreviere von der vorliegenden Planung in Bezug auf das Schädigungsverbot ist daher nicht anzunehmen.

Somit kann eine Verletzung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) für weitere Brutvogelarten ausgeschlossen werden.

2.2.1.5 Bestandsaufnahme Zug- und Rastvogelkartierung

Detaillierte Ausführungen zur Zug- und Rastvogelkarierung 2024/2025 können den beigefügten Unterlagen zu den faunistischen Kartierungen entnommen werden. Deren Inhalt wird nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

Die Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte nach Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Potsdam Mittelmark in einem Umkreis von 500 m um die B-Plan-Fläche in den Zeiträumen von März bis Mai 2024 und von August 2024 bis Februar 2025. Insgesamt wurden 14 Begehungen zur Bestandsaufnahme durchgeführt. Davon fanden 12 Begehungen am Vormittag, eine tagsüber und eine am Nachmittag statt (vgl. die nachfolgende Tabelle).

Tabelle 4 Termine der Zug- und Rastvogelkartierung 2024/2025 mit Zeit- und Witterungsangaben (Zeitraum März bis Mai 2024 und August 2024 bis Februar 2025)

Nr.	Datum	Zeitraum	Dauer	Witterung
1	14.03.2024	vormittags	6 Std.	6-14°C, wolkig bis stark bewölkt, Wind schwach SW, kein Niederschlag
2	23.04.2024	vormittags	6 Std.	6-9°C, heiter bis wolkig, Wind schwach W, kein Niederschlag
3	13.05.2024	nachmittags	6 Std.	20-23°C, heiter, Wind mäßig O, kein Niederschlag
4	19.08.2024	vormittags	6 Std.	14-22°C, heiter bis wolkig, Wind mäßig SW, kein Niederschlag
5	13.09.2024	vormittags	6 Std.	13-20°C, heiter, Wind mäßig NO, kein Niederschlag
6	27.09.2024	vormittags	6 Std.	12-19°C, heiter, Wind frisch SW, kein Niederschlag
7	10.10.2024	vormittags	6 Std.	6-12°C, heiter bis wolkig, Wind schwach SW, kein Niederschlag
8	25.10.2024	vormittags	6 Std.	6-16°C, heiter, Wind mäßig S, kein Niederschlag
9	18.11.2024	tagsüber	6 Std.	5°C, stark bewölkt, Wind mäßig SW, kein Niederschlag
10	27.11.2024	vormittags	6 Std.	5-8°C, stark bewölkt, Wind schwach S, kein Niederschlag
11	10.12.2024	vormittags	6 Std.	4°C, bedeckt, Wind mäßig NO, kein Niederschlag
12	23.12.2024	vormittags	6 Std.	2-5°C, stark bewölkt, Wind mäßig SW, kein Niederschlag
13	16.01.2025	vormittags	6 Std.	2-5°C, stark bewölkt, Wind schwach SW, kein Niederschlag

Nr.	Datum	Zeitraum	Dauer	Witterung
14	03.02.2025	vormittags	6 Std.	-4 – 3°C, heiter, Wind schwach SO, kein Niederschlag

In der nachfolgenden Tabelle werden alle im Untersuchungsgebiet erfassten Zug- und Rastvogelarten mit der Anzahl der Sichtungen sowie den Tagesmaxima für Zug und Rast dargestellt.

Abkürzungen und Symbole in Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**: RL BB** = Rote Liste Brandenburg, **RL-D** Rote Liste Deutschland, **RL-D^{W}** = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, **§** = besonders geschützt, **§§** = streng geschützt, **Anh. I** = Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-VoSch-RL)

Deutscher Name/ Wissenschaftlicher Name/Art-kürzel	RL-BB	RL-D	RL- D^{W}	BNatSchG	BArtSchVO	EU-VoSchRL	Tagesmaximum Zug	Tagesmaximum Rast
Graugans – *Anser anser* (Gra)	-	-	-	§	-	-	25	-
Graureiher – *Ardea cinerea* (Grr)	**V**	**-**	**-**	**§**	**-**	**-**	**1**	
Höckerschwan – *Cygnus olor* (Hö)	-	-	-	§	-	-	-	14
Kiebitz – *Vanellus vanellus* (Ki)	**2**	**2**	**V**	**§§**	**§§**		**-**	**2**
Kranich – *Grus grus* (Kch)	**-**	**-**	**-**	**§§**	**-**	**Anh. I**	**51**	**29**
Mäusebussard – *Buteo buteo* (Mb)	**V**	**-**	**-**	**§§**	**-**		**-**	**5**
Rotmilan – *Milvus milvus* (Rm)	**3**	**-**	**3^{W}**	**§§**	**-**	**Anh. I**	**-**	**1**
Sperber – *Accipiter nisus* (Sp)	**3**	**-**	**-**	**§§**			**-**	**1**
Turmfalke – *Falco tinnunculus* (Tf)	**V**	**-**	**-**	**§§**	**-**		**-**	**3**

2.2.1.6 Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet konnten rastende Kraniche (in Paaren oder kleinen Trupps von bis zu 34 Individuen), Gänse (Trupps zwischen drei bis 25 Vögel) und Kiebitze (zwei Einzelsichtungen) sowie einzelne Individuen des Mäusebussards, Rotmilans, Sperbers und Turmfalken beobachtet werden. Diese nutzten Ackerflächen im Untersuchungsgebiet zur Rast und Nahrungssuche. Die Ackerflächen stellen jedoch keine essenziellen Nahrungsflächen, Rast- oder Schlafplätze dar. Eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Tötung dieser Arten ist daher nicht zu erwarten.

Eine Verletzung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) für die Zug- und Rastvögel kann ausgeschlossen werden.

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

Eine Störung von Zug- und Rastvögeln durch Lärm und die Anwesenheit von Menschen während der Bauphase kann nicht ausgeschlossen werden. Anlage- und betriebsbedingt stellt der Solarpark eine

störende Vertikalstruktur für Kranich und nordische Gänse dar. Da sich im Untersuchungsgebiet jedoch keine essenziellen Nahrungsflächen, Rast- oder Schlafplätze der festgestellten Arten befinden, wird die Erheblichkeitsschwelle für eine signifikante Störung aufgrund der im räumlichen Zusammenhang weiterhin verfügbaren Rast- und Nahrungsflächen nicht überschritten.

Somit kann eine Verletzung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) für Zug- und Rastvögel ausgeschlossen werden.

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

Durch das geplante Vorhaben wird bestehende Intensivackerfläche mit Solaranlagen überplant. Ackerflächen stellen je nach angebauter Feldfrucht Nahrungs- und Rastgebiete dar. Da jedoch keine essenziellen Nahrungsflächen, Rast- und Schlafplätze überbaut werden, ist eine Betroffenheit von Zug- und Rastvögeln in Bezug auf das Schädigungsverbot nicht zu erwarten.

Somit kann eine Verletzung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ausgeschlossen werden.

2.2.2 Reptilien

2.2.2.1 Bestandserfassung

Detaillierte Ausführungen zur Kartierung der Reptilien 2024 können den beigefügten Unterlagen zu den faunistischen Kartierungen entnommen werden. Deren Inhalt wird nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

Zur Erfassung von Zauneidechsen wurden im Jahr 2024 vier Begehungen im Zeitraum von April bis September an Tagen mit geeigneten Witterungsbedingungen (mäßig warm, nicht ausgesprochen heiß, leichter Sonnenschein, unter Meidung der Mittagshitze) außerhalb von Hitzeperioden durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick der einzelnen Begehungstermine.

Tabelle 5 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Reptilien 2024

Datum	Zeitraum	Witterung
13.05.2024	nachmittags	23°C, heiter, Wind mäßig O
10.06.2024	vormittags	18-22°C, wolkig, Wind mäßig SW
19.08.2024	nachmittags	23°C, wolkig, Wind schwach SW
13.09.2024	nachmittags	22°C, heiter, Wind mäßig NO

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet einzelne adulte Individuen und ein Jungtier (Schlüpfling) der Zauneidechse nachgewiesen. Zudem wurden Nachweise der Waldeidechse erbracht. Die Nachweise der Zauneidechse und der Waldeidechse befanden sich östlich der BAB 10 (vgl. die nachfolgende Abbildung).

Das Untersuchungsgebiet weist nur sehr wenige für die Zauneidechse geeignete Habitatstrukturen auf. Steinhaufen als Unterschlupfmöglichkeiten oder Sonnenplätze sind nur östlich der BAB 10 vorhanden. Auch lückig bewachsene Teilflächen mit sandigem, für die Eiablage geeignetem Bodensubstrat bestehen nur in diesem Bereich. Weitere für diese Art wesentliche Habitatrequisiten wie Totholzhaufen sind

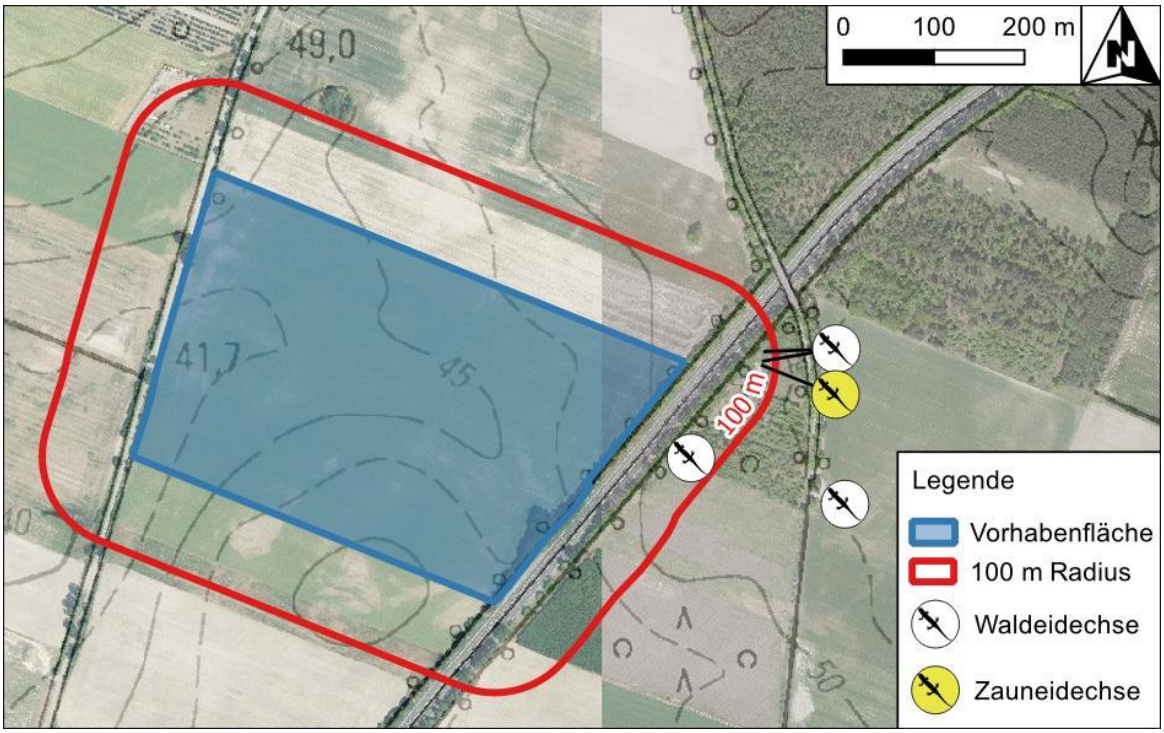


Abbildung 2 Nachweise heimischer Reptilienarten im Bereich der B-Plan-Fläche und in deren 100-m-Umfeld

nicht vorhanden, sodass insgesamt nur wenige für eine überlebensfähige Zauneidechsenpopulation geeignete Ganzjahreslebensräume innerhalb des Untersuchungsgebietes verfügbar sind.

2.2.2.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Ein Einwandern von Individuen der östlich der BAB 10 nachgewiesenen Arten Zauneidechse und Waldeidechse ist aufgrund der Barrierewirkung der BAB 10 und des geringen Aktionsradius der Arten auszuschließen.

Aufgrund der Ergebnisse der Kartierung der Reptilien 2024 wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung keinen geeigneten Lebensraum für Reptilien darstellen.

Daher kann eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Reptilien ausgeschlossen werden.

2.2.3 Amphibien

2.2.3.1 Bestandserfassung

Detaillierte Ausführungen zur Kartierung der Amphibien 2024 können den beigefügten Unterlagen zu den faunistischen Kartierungen entnommen werden. Deren Inhalt wird nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben.

Da sich im zu untersuchenden 500-Meter-Umkreis um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine temporär wasserführende Ackerhohlform befindet, waren reproduzierende Amphibienvorkommen zunächst nicht auszuschließen.

Zur Erfassung möglicher Amphibienvorkommen wurden insgesamt fünf Begehungen durchgeführt, die terminlich sowie hinsichtlich der angetroffenen Witterungsverhältnisse in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind.

Tabelle 6 Begehungstermine sowie Zeit- und Witterungsangaben der Amphibienerfassung 2024

Datum	Zeitraum	Witterung
14.03.2024	vormittags	6-8°C, stark bewölkt, Wind schwach SW
23.04.2024	nachmittags	9°C, wolkig. Wind schwach W
13.05.2024	abends	14-16°C, heiter, Wind mäßig O
10.06.2024	vormittags	15-18°C, wolkig, wind mäßig SW
08.07.2024	nachmittags	25°C, wolkig, Wind schwach S

An den jeweiligen Begehungsterminen wurden die durch das Untersuchungsgebiet verlaufenden Straßen und Wege sowie die Acker- und Gehölzränder im Untersuchungsgebiet begangen und nach Hinweisen auf Vorkommen von Amphibien abgesucht.

Die Kontrollen des trocken gefallenen Temporärgewässers wurden kontinuierlich durchgeführt, um gegebenenfalls durch zwischen den einzelnen Begehungsterminen erfolgte Niederschläge eingetretene Änderungen des Wasserstands zu berücksichtigen, die eine Habitatnutzung durch Amphibien ermöglichen würden.

Dieses Temporärgewässer weist aufgrund seiner insgesamt geringen Wasserführung, des schwankenden Wasserstandes, der bis an die Uferkanten reichenden teilweise hochgewachsenen Baumbestände (vgl. ZUCCHI 1993) sowie der durch die Bäume resultierende Verschattung nur eine geringe Eignung als Amphibienlaichgewässer auf.

An dem begangenen Temporärgewässer gelangen weder Sicht- noch Rufnachweise heimischer Amphibienarten. Laichballen oder Laichschnüre von Amphibien sowie deren Larvenstadien wurden dort aufgrund der Trockenheit ebenfalls nicht gefunden.

Damit konnten keine aktuellen Vorkommen und auch keine Reproduktion heimischer Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Auf eine kartographische Darstellung der Ergebnisse wurde aufgrund fehlender Nachweise verzichtet.

2.2.3.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Aufgrund der Ergebnisse der Kartierung der Amphibien 2024 wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet und dessen Umgebung, einschließlich der temporär wasserführenden Ackerhohlform ca. 100 m nördlich des Plangebietes, keinen geeigneten Lebensraum für Amphibien darstellen.

Bei dem nächstgelegenen Gewässer handelt es sich um ein Standgewässer nördlich der Bundesstraße 1, ca. 800 m nördlich des Plangebietes.
Eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Amphibien kann somit ausgeschlossen werden.

2.2.4 Schmetterlinge

In vergleichbaren Projekten wurde durch die Untere Naturschutzbehörde hinsichtlich der Schmetterlingsfauna eine Auseinandersetzung mit der Art Nachtkerzenschwärmer gefordert.

Im Rahmen der durchgeführten Begehungen im Untersuchungsgebiet, insbesondere der vegetationskundlichen Bestandserfassungen, wurde nach möglichen Futterpflanzen der Falterart gesucht.

Dabei konnten nur wenige Exemplare von Nachtkerzen (*Oenothera* spec.) gefunden werden. Weitere artspezifische Futterpflanzen wie Weidenröschen-Arten (*Epilobium spec*.) oder Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) konnten im Rahmen der Begehungen nicht nachgewiesen werden. In den Monaten Juli und August wurden die Bestände der Wirtspflanzen auf das Vorhandensein von Raupen der Falterart untersucht, jedoch ohne Nachweis.

Mit regelmäßigem Vorkommen der Art Nachtkerzenschwärmer im Umfeld sowie innerhalb der Planungsfläche ist nicht zu rechnen. Dazu sind Wirtspflanzen in entsprechend hoher Anzahl erforderlich, die bei vorliegenden Begehungen jedoch nur vereinzelt dokumentiert und an denen keine Raupen festgestellt werden konnten.

Aufgrund der Erkenntnisse aus den Begehungen muss die artenschutzfachliche Bewertung abschließend zu dem Ergebnis kommen, dass durch die ungünstigen Habitatbedingungen sowie das Fehlen von geeigneten und ausreichend vorhandenen Futterpflanzen ein Vorkommen der Nachtfalterart ausgeschlossen werden kann.

Somit kann eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Art Nachtkerzenschwärmer ausgeschlossen werden.

2.2.5 Fledermäuse

Alle einheimischen Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie als „streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt. Sie zählen daher zu den streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und unterliegen den Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Fledermäuse nutzen Höhlenbäume und Gebäude als Quartiere. Auf der Vorhabenfläche selbst sind weder Gebäude noch Bäume vorhanden. Angrenzend an die Vorhabenfläche befinden sich Bäume, die möglicherweise eine Eignung als Fledermausquartiere aufweisen könnten.

Bei Umsetzung des Vorhabens werden jedoch keine geschützten Gehölze beseitigt (vgl. Abschn. 2.3). **Daher kann eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Fledermäuse ausgeschlossen werden.**

2.3 Schutzgut Pflanzen

2.3.1 Bestandsaufnahme

Für das geplante Vorhaben wurde eine Biotopkartierung gemäß „Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen“ des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011) durchgeführt. Hierzu wurden aktuelle Luftbilder ausgewertet und deren Interpretation durch mehrere Geländebegehungen im Zeitraum Juni bis September 2024 überprüft und ergänzt.

Die Biotop- und Nutzungstypen sind in der nachfolgenden Tabelle sowie in einer Karte dargestellt, die dem Umweltbericht als Anlage beigefügt ist.

Die Erfassung und kartographische Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen wurden auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Stand: 18.11.2024) und einen 20-Meter-Umkreis begrenzt, da Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf Pflanzen und Biotope darüber hinaus nicht zu erwarten sind.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht fast ausschließlich aus einem intensiv genutzten Sandacker (Nr. 2 – Biotopcode 09134), auf dem in der Saison 2024 Winterweizen angebaut wurde.

Im Norden grenzt der Geltungsbereich an einen weiteren intensiv genutzten Sandacker (Nr. 3 – Biotopcode 09134), auf dem in der Saison 2024 Mais angebaut wurde.

Im Westen des Geltungsbereiches befinden sich Teilflächen folgender Biotope, die sich außerhalb des Geltungsbereiches fortsetzen (von Nord nach Süd):

- Hecke ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze (Nr. 12 – Biotopcode 071311),
- sonstiger Solitärbaum, Eiche, mittleres Alter (> 10 Jahre) (Nr. 22 – Bioptopcode 0715212),
- Baumgruppe aus Eichen, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (Nr. 25 – Biotopcode 0715312).

Darüber hinaus grenzen im Westen folgende Biotope an den Geltungsbereich (von Nord nach Süd):

- ruderale Wiesen, artenreiche Ausprägung (Nr. 9 und 10 – Biotopcode 051131),
- markanter Solitärbaum, Eiche, Altbaum (Nr. 21 – Biotopcode 715111),
- Hecke ohne Überschirmung, lückig, überwiegend heimische Gehölze (Nr. 15 – Biotopcode 071312).

Westlich an die oben beschriebenen Biotope schließt sich die Gemeindestraße „Göhlsdorfer Straße“ an, bei der es sich um einen versiegelten Weg (Nr. 19 – Biotopcode 12654) handelt.

Der intensiv genutzte Sandacker (Nr. 2 – Biotopcode 09134) setzt sich südlich außerhalb des Geltungsbereiches fort.

Östlich angrenzend an den Geltungsbereich verläuft eine Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten (Nr. 16 – Biotopcode 071421). Östlich davon befindet sich die Fahrbahn der Bundesautobahn 10.

Circa 18 m nordwestlich des Geltungsbereiches und von diesem durch die Göhlsdorfer Straße getrennt, befindet sich eine genutzte Streuobstwiese mit heimischen Baumarten und überwiegend mittlerem Alter (> 10 Jahre) (Nr. 1 – Biotopcode 0717112). Die Streuobstwiese ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

Die Gehölze im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und unmittelbar angrenzend wurden vom Vermessungsbüro aufgenommen und sind in der Planzeichnung dargestellt.

Bäume mit einem Stammumfang von mind. 60 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 über dem Erdboden, sowie Feldgehölze außerhalb der Siedlungsbereiche ab 20 m² zusammenhängend überdeckter Grundfläche unterliegen dem Schutz des § 2 der Gehölzschutzverordnung Potsdam-Mittelmark (GehölzSchVO PM). Nach § 5 GehölzSchVO PM sind Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder wesentlichen Veränderung eines geschützten Baumes oder Feldgehölzes führen können, sowie direkte und indirekte Einwirkungen auf deren Wurzelbereich verboten.

Tabelle 7 Kartierte Biotop- und Nutzungstypen

Nr.	Biotop-code	Kartiereinheit	Haupt-gruppe	Schutz	Anmerkungen
Flächenbiotope:					
1	0717112	genutzte Streuobst-wiesen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)	flächige Obstbestände (Streuobst-wiesen)	§ 30 BNatSchG	Nordwestlich des Geltungsbereiches
2	09134	intensiv genutzte Sandäcker	intensiv genutzte Äcker	–	Vorhabenfläche; in der Saison 2024 Anbau von Winterweizen
3					Angrenzend an die Vorhabenfläche; in der Saison 2024 Anbau von Mais
4					In der Saison 2024 Anbau von Wintertriticale
5					In der Saison 2024 Anbau von Sommertriticale
6					In der Saison 2024 Anbau von Winterweizen

Nr.	Biotop-code	Kartiereinheit	Haupt-gruppe	Schutz	Anmerkungen
Linienbiotope:					
7	051131	ruderale Wiesen, artenreiche Ausprägung	Frischwiesen und Frischweiden	–	–
8	051131			–	–
9	051131			–	–
10	051131			–	–
11	051131			–	–
12	071311	Hecke ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	Hecken und Windschutzstreifen	§ 2, 5 GehölzSchVO PM	–
13	071311				–
14	071312	Hecke ohne Überschirmung, lückig, überwiegend heimische Gehölze			–
15	071312				–
16	071421	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	Alleen und Baumreihen	§ 2, 5 GehölzSchVO PM	Angrenzend an die Bundesautobahn 10
17	12651	unbefestigter Weg	Wege	–	Feldweg
18	12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung		–	Privatweg
19	12654	versiegelter Weg		–	Göhlsdorfer Straße
20	12654			–	Einfahrtstrichter zu unbefestigtem Weg (Nr. 17 – Biotopcode 12651)
Punktbiotope:					
21	715111	markanter Solitärbaum, Eiche, Altbaum	Solitärbäume und Baumgruppen	§ 2, 5 GehölzSchVO PM	–
22	715212	sonstiger Solitärbaum, Eiche, mittleres Alter (> 10 Jahre)			–
23	715212	sonstiger Solitärbaum, Süßkirsche, mittleres Alter (> 10 Jahre)			–
24	715312	Baumgruppe aus Eichen, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre)			–
25	715312				–

2.3.2 Bewertung

Das Sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanalage mit Batteriespeichern“ und somit die Flächeninanspruchnahme durch Solarmodule, Erschließungswege, betriebsbedingte Nebenanlagen und Batteriespeicher ist auf den intensiv genutzten Sandacker (Nr. 2 – Biotopcode 09134) begrenzt.

Der intensiv genutzte Sandacker (Nr. 2 – Biotopcode 09134) besitzt aktuell nur eine stark eingeschränkte Biotopfunktion in Abhängigkeit von der Anbaukultur und den damit verbundenen Bewirtschaftungsvorgängen. Mit der angestrebten Bewirtschaftung bei Vorhabenrealisierung als Extensivgrünland mit Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemittel geht eine gesteigerte Biotopfunktion einher. **Die Nutzungsänderung stellt somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen dar.** Durch die Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland können Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Fläche ausgeglichen werden (vgl. Abschn. 4.2.1.3).

Geschützte Gehölze befinden sich außerhalb der Eingriffsflächen. **Bei der Umsetzung des Vorhabens werden keine geschützten Gehölze beseitigt.**

Die westlich angrenzenden geschützten Gehölze befinden sich teilweise innerhalb der Maßnahmenfläche M2. Im Zuge der Maßnahme M2 soll das bestehende Straßenbegleitgrün durch die Pflanzung einer landschaftstypischen Hecke mit Überhältern ergänzt werden. **Durch die Umsetzung der Maßnahme M2 werden keine geschützten Gehölze beseitigt.**

Im Zuge der Errichtung des geplanten Einfahrtstrichters von der Göhlsdorfer Straße wird ein kleiner Teil der ruderalen Wiese, artenreiche Ausprägung (Nr. 9 – Biotopcode 051131) überbaut. Dieser Eingriff erreicht nicht die Erheblichkeitsschwelle.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen bei Umsetzung der Planung können somit ausgeschlossen werden.



Abbildung 3 **Blick über das Plangebiet mit dem mit Weizen bestellten intensiv genutzten Sandacker (Nr. 2 – Biotopcode 09134) von der östlich angrenzenden Baumreihe (Nr. 16 – Biotopcode 071421) Richtung Westen, im Hintergrund die Gemeindestraße „Göhlsdorfer Straße“ (Aufnahme vom 07.08.2024)**

2.4 Schutzgüter Fläche und Boden

Die nachfolgenden Angaben stammen aus frei verfügbaren Geodaten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR).

Die Böden im Bereich des Plangebietes gehören zur Hauptgruppe „Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen“ und innerhalb dieser zur Gruppe „Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Böden aus Sand“. Als Bodenart kommen in diesem Bereich überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden vor sowie gering verbreitet pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm.

Die Böden sind der Humusgehaltsklasse h2 (schwach humos, 1–2 %) zuzuordnen. Sie sind vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss. Der Grundwasserflurabstand beträgt im Bereich des Plangebietes > 20 bis 30 m. Die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum fällt in die Klasse „gering, z. T. sehr gering (gering, z. T. < 6 Vol. %)“.

Das landwirtschaftliche Ertragspotential im Bereich des Plangebietes ist der Klasse „Bodenzahlen überwiegend 30–50 und verbreitet ≤ 30“ zuzuordnen (fünfthöchste von sieben Stufen im Land Brandenburg ohne versiegelte Flächen). Die Ackerzahlen liegen für ca. 60 % des Plangebietes im Bereich 24 bis 38 und für eine Fläche im zentralen Teil – ca. 40 % des Plangebietes – im Bereich 43 bis 45.

Die geplanten PV-Module werden aufgeständert errichtet. Die Versiegelung durch die Rammpfosten der Module ist verschwindend gering.

Durch die Umsetzung des Vorhabens entstehen anlagebedingte Versiegelungen durch dauerhaft befestigte Wegeflächen, Nebenanlagen und Batteriespeicher.

- Die Errichtung von Wegeflächen ist unvermeidbar, da das Plangebiet u. a. für die Feuerwehr erschlossen sein muss.
- Nebenanlagen sind für den Betrieb des geplanten Solarparks erforderlich.
- Batteriespeicher sind erforderlich, um gem. der Planungsziele die Speicherung des erzeugten Stroms zu ermöglichen.

Die durch die Versiegelungen entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Fläche und Boden können durch die **Vermeidungsmaßnahme V1 (wasserdurchlässige Bauweise von Wegeflächen)** verringert werden.

Die **Vermeidungsmaßnahme V4 (Bestimmungen zum Bodenschutz und Umgang mit defekten Modulen)** ist zu beachten.

Die Flächeninanspruchnahme durch Versiegelungen stellt einen erheblichen Eingriff dar, der über geeignete Maßnahmen auszugleichen ist. Der genaue Umfang der Versiegelungen und der daraus resultierende Kompensationsbedarf werden in Abschn. 4.1.1 ermittelt.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandsaufnahme

Innerhalb des Plangebietes und dessen 500-Meter-Umkreises sind weder stehende noch fließende Gewässer bekannt. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

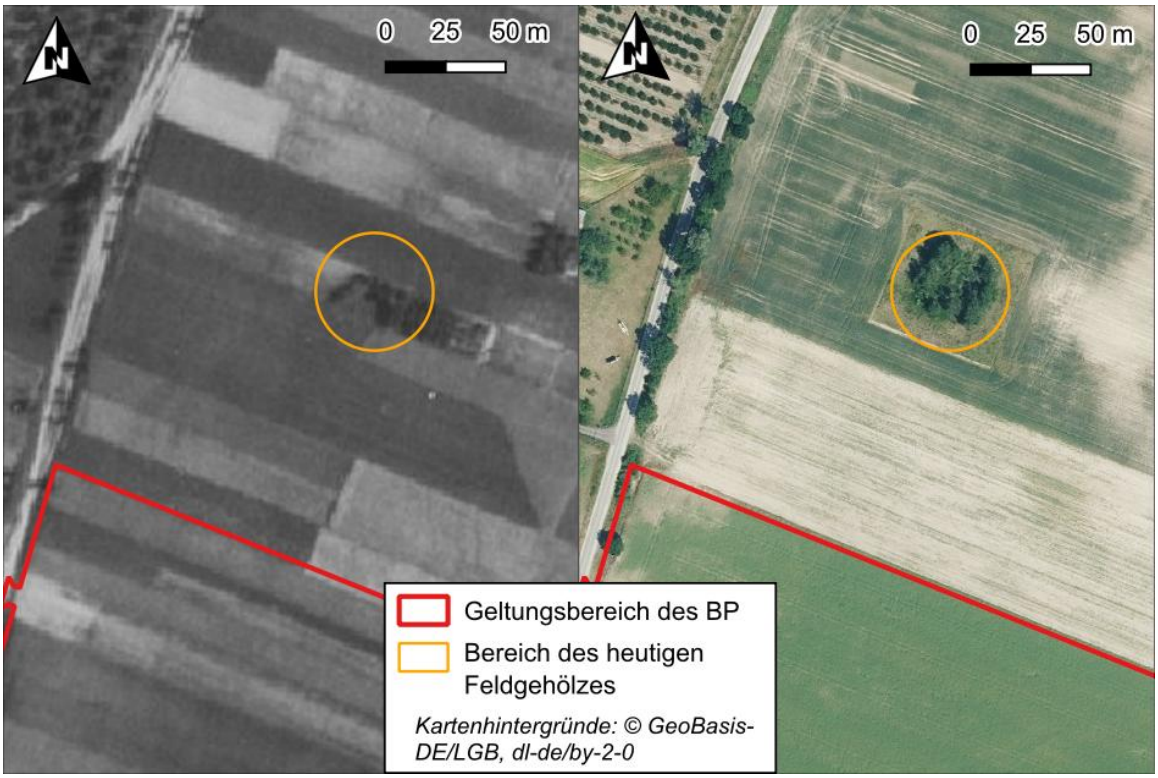


Abbildung 5 **Feldgehölz (kein Wasser führend) nördlich des Plangebietes auf historischen Luftbildern aus dem Jahr 1953 (links) und aktuell (rechts)**



Abbildung 4 **Feldgehölz nördlich des Plangebietes, kein Wasser führend und stark verbuscht**

Circa 100 m nördlich des Plangebietes befindet sich eine temporär wasserführende Ackerhohlform, die von einem Feldgehölz bestanden ist. Während der Begehungen zur Erfassung von Amphibien im Jahr 2024 (vgl. Abschn. 2.2.3.1) führte die Fläche kein Wasser. Beim Vergleich aktueller und historischer Luftbilder ist zu erkennen, dass ein Teil des heutigen Feldgehölzes im Jahr 1953 noch als Acker genutzt wurde (vgl. die obenstehenden Abbildungen).

Das nächstgelegene bekannte Gewässer ist ein Standgewässer nördlich der Bundesstraße 1, ca. 800 m nördlich des Plangebietes. Etwas weiter nördlich, bei der Ortslage Derwitz und nördlich der Bundesautobahn 10, verläuft der Graben V 008 (Torfgraben). Dessen kürzeste Entfernung zum Plangebiet beträgt ca. 1,2 km. Im Bereich dieser Gewässer befinden sich Hochwasserrisikogebiete aller Wahrscheinlichkeitsstufen (bis Extremhochwasser). Diese Hochwasserrisikogebiete befinden sich vollständig nördlich der Bundesstraße 1.

Circa 2,4 km südlich des Plangebietes verläuft das Lange Fenn (Zeisteritzgraben) bei den Ortslagen Göhlsdorf und Plötzin.

Der Graben V 008 (Torfgraben) mündet in die Havel, und das Lange Fenn (Zeisteritzgraben) entwässert über die Emster in die Havel, die wiederum in die Elbe mündet. Damit gehört das Untersuchungsgebiet vollständig zum rechtsseitigen Einzugsgebiet der Elbe.

2.5.2 Bewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen von Fließ- oder Standgewässern können aufgrund der bestehenden Abstände zum Plangebiet ausgeschlossen werden.

Gemäß den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes ist das im Sonstigen Sondergebiet anfallende Niederschlagswasser auf den Vegetationsflächen vor Ort zu versickern. Es handelt sich um unbelastetes Wasser, das für die Grundwasserneubildung zur Verfügung steht.

Es erfolgen mit Vorhabenumsetzung keine Eingriffe in den Untergrund, die zu einer Verminderung der natürlichen Schutzfunktion der Überdeckung des genutzten Grundwasserleiters führen, da keine Modellierung der Geländeoberfläche vorgesehen ist.

Baubedingt besteht ein gewisses allgemeines Risiko der Grundwasserkontamination durch die Lagerung und den Umgang mit Betriebsstoffen und Ölen sowie Leckagen an Baufahrzeugen und sonstigen Maschinen und Geräten. Bei der Bauausführung ist daher auf einen sorgsamen und sachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die Einhaltung einschlägiger Sicherheitsbestimmungen zu achten, so dass Kontaminationen des Grundwassers vermieden werden.

Darüber hinaus besteht durch Trafostationen und Batteriespeicher ein anlage- und betriebsbedingtes Risiko der Grundwasserkontamination. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Grundwassers ist daher die **Vermeidungsmaßnahme V5 (Anforderungen zum Grundwasserschutz bei der Errichtung und dem Betrieb von Trafostationen und Batteriespeichern)** zu beachten.

Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme V5 ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch die Umsetzung der Planung zu erwarten.

2.6 Schutzgüter Luft und Klima

2.6.1 Bestandsaufnahme

Die Klimaverhältnisse im Bereich des Plangebietes sind in einem Bericht im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming[5] wie folgt beschrieben: „Das Ostdeutsche Tiefland (Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming) liegt klimamäßig im Übergangsbereich von maritimer zu kontinentaler Beeinflussung, wobei letztere etwas überwiegt". Der Sommer ist dem Bericht zufolge „relativ warm" und „die Niederschlagsmengen von 250–350 mm sind etwas höher als im restlichen Jahr", während der Winter „im Mittel als mild bis mäßig kalt eingeschätzt werden kann" und es zwar „mehr Tage mit Niederschlag als im Sommer" gibt, jedoch mit „geringeren Gesamtniederschlagsmengen".

Im Landschaftsprogramm Brandenburg vom Dezember 2000, Karte 3.4 Klima/Luft, ist für das Plangebiet folgender „Schwerpunkt zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse" dargestellt (vgl. die nachfolgende Abbildung): „Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind – Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen".

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark (genehmigt am 19.07.2006), Karte 13 „Klima, Luft" ist der westliche Teil des Plangebietes als „Kaltluftentstehungsgebiete im Einzugsbereich der Wirkräume (Acker, Grünland)", der östliche Teil als „Sonstige Kaltluftentstehungsgebiete (Acker, Grünland)" dargestellt. Zusätzlich ist für das gesamte Plangebiet eine „Belastung durch verkehrsbedingte Emissionen" aufgrund der östlich angrenzenden und stark befahrenen Bundesautobahn 10 dargestellt.

[5] P.C. Werner; F.-W. Gerstengarbe (2010): Expertise 1 „Klimawandel in der Region Havelland-Fläming". Bericht zum Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) – Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel für die Region Havelland-Fläming. Auftraggeber: Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming. 51 S. Online unter: https://www.havelland.de/fileadmin/dateien/amt80/Sonstiges/Kreisentwicklung/KlimaMORO_Expertisen_1_bis_4.pdf, Abrufdatum: 19.02.2026.

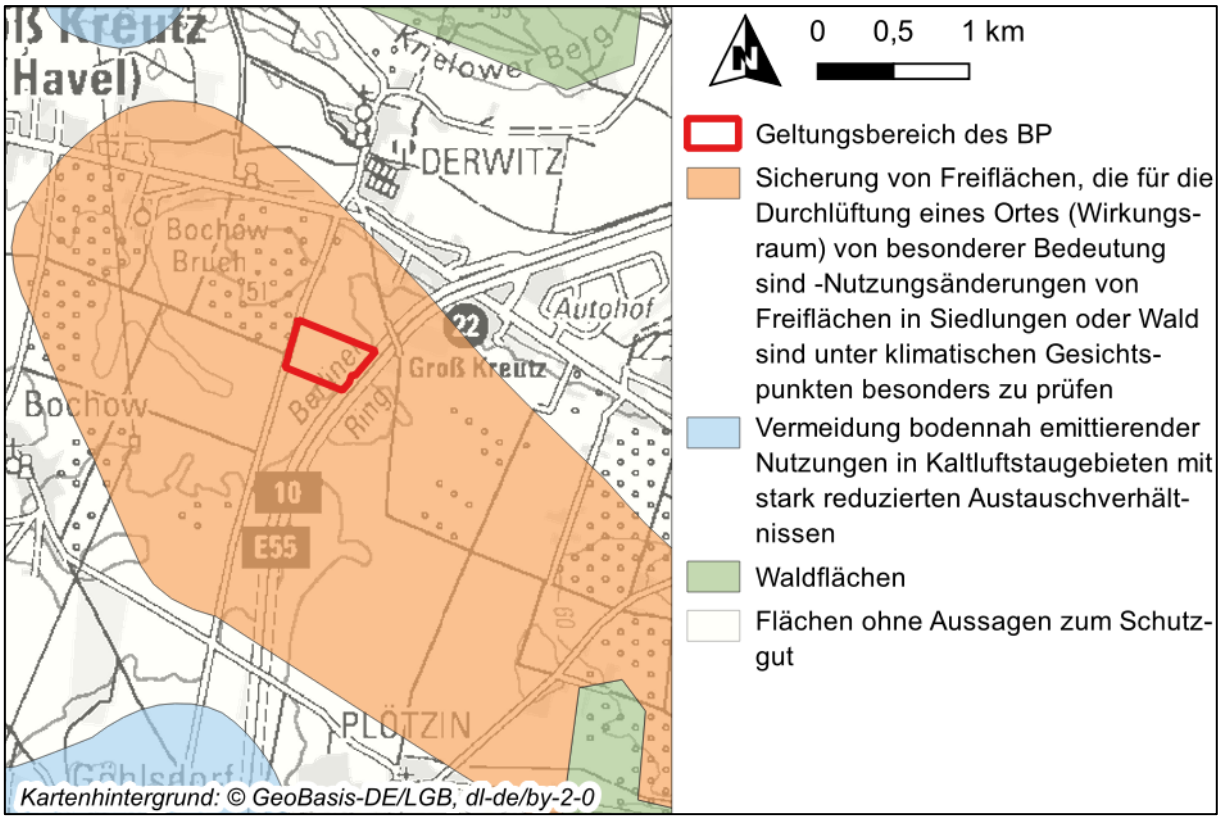


Abbildung 6 **Darstellungen des Landschaftsprogramms Brandenburg vom Dezember 2000, Karte 3.4 Klima/Luft, mit Darstellung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes**

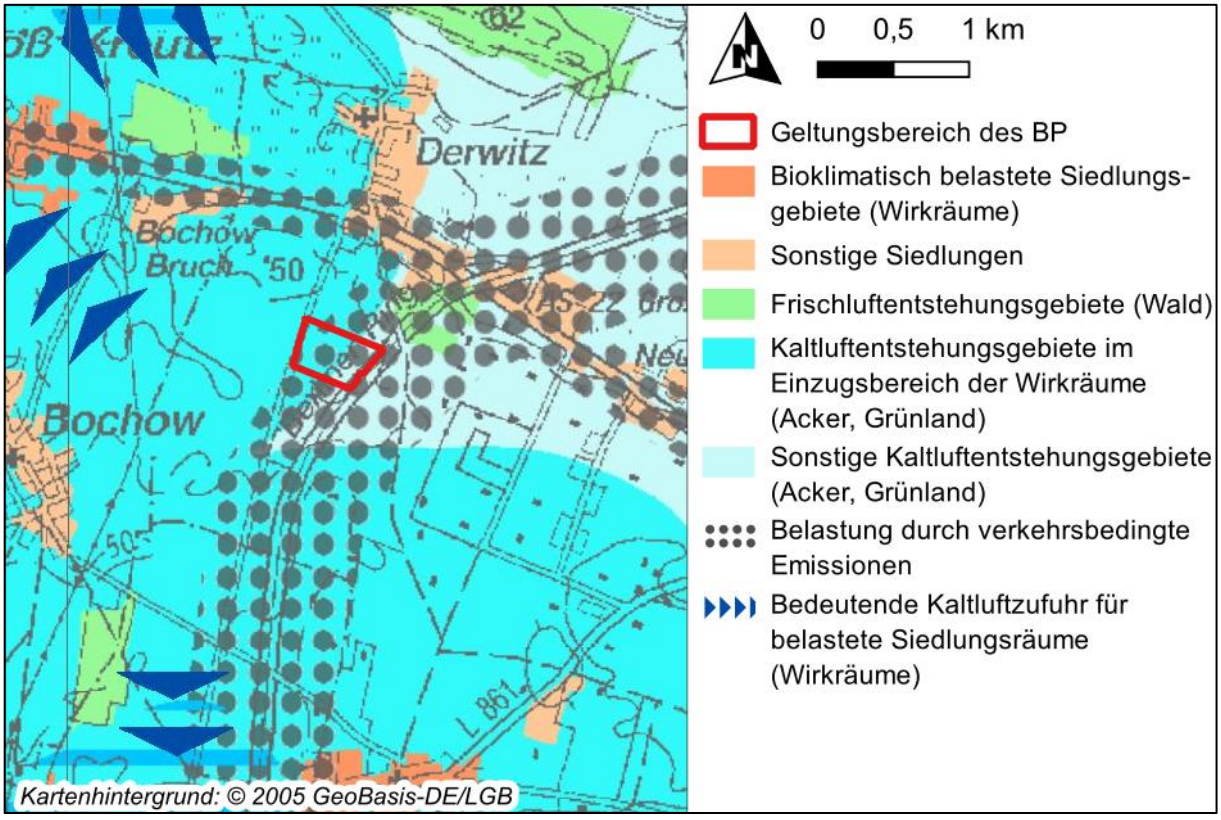


Abbildung 7 **Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark (genehmigt am 19.07.2006), Karte 13 – Klima, Luft, mit Darstellung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes**

2.6.2 Bewertung

Die Maximalhöhe der Module ist auf 2,7 m, der Mindestabstand zur Geländeoberkante auf 0,8 m festgesetzt.

Durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern wird das Mikroklima beeinflusst. Der Boden wird von den Solarmodulen überdeckt und die Module können sich erhitzen und Wärme abgeben, dadurch wird die Kaltluftproduktion vermindert. Ein Kaltluft- und Frischluftabfluss unterhalb der Unterkante der Module und zwischen den Modulreihen ist jedoch weiterhin möglich.

Der Einfluss einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern auf das Mikroklima ist begrenzt. Veränderungen im Makroklima können infolge der Vorhabenumsetzung ausgeschlossen werden. Daher sind die möglicherweise zu erwartenden Auswirkungen auf das Mikroklima nicht als erhebliche negative Beeinträchtigungen zu bewerten.

Bezüglich der Schutzgüter Luft und Klima enthält § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatschG zudem folgende Festlegung zur Nutzung erneuerbarer Energien:

> **§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatschG (mit eigenen Hervorhebungen)**
> „Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere
> […]
> 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; **dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu**“.

Daher wird davon ausgegangen, dass durch die Umsetzung der Planung keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Luft und Klima eintritt und das geplante Vorhaben zur Nutzung erneuerbarer Energien in Übereinstimmung mit § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatschG steht.

2.7 Schutzgut Landschaft

Für das geplante Vorhaben wurde vom Büro LandVis – Landschaftsvisualisierung eine Landschaftsbildanalyse erstellt, die dem Umweltbericht als Anlage beigefügt ist und auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

Darin wurden unter Berücksichtigung des Reliefs und verschattender Elemente der Wirkraum und die Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt sowie das Landschaftsbild bewertet. Für die Beobachterstandorte POI 1 bis 3 wurden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bewertet und jeweils Visualisierungen erstellt – ohne und mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern, im Fall des Beobachterstandortes POI 1 auch mit einer Heckenpflanzung entlang der Göhlsdorfer Straße.

Im Ergebnis der Landschaftsbildanalyse wurde eine durch das Vorhaben hervorgerufene Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Erholungswertes und des Landschaftserlebens ausgeschlossen. Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind somit nicht erforderlich. Der Umweltbericht folgt dieser Einschätzung.

2.8 Schutzgut biologische Vielfalt

Laut dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt[6] „bedeutet ‚biologische Vielfalt' die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme".

Auf die Auswirkungen auf die einzelnen Artengruppen wurde in den jeweiligen Abschnitten eingegangen. Sofern erforderlich, sind geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vorgesehen.

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch die Planung zu rechnen.

2.9 Schutzgut Erhaltungsziele und Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Natura-2000-Gebiete.

Das nächstgelegene Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) ist das FFH-Gebiet „Kleiner Plessower See" (DE 3643-301) ca. 1,7 km östlich des Plangebiets.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist das Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung" (DE 3542-421) ca. 4,5 km nordwestlich des Plangebiets.

Bestehende Natura-2000-Gebiete befinden sich außerhalb des Wirkraumes des geplanten Vorhabens, der mit ca. 150 m angenommen wird. **Daher ist offensichtlich ausgeschlossen, dass durch das Projekt erhebliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen von Natura-2000-Gebieten eintreten können. Eine Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.**

2.10 Nationale Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine nationalen Schutzgebiete.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) ist das NSG „Kleiner Plessower See" ca. 1,7 km östlich des Plangebiets, das vom FFH-Gebiet „Kleiner Plessower See" (DE 3643-301) überlagert wird.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG) ist das LSG „Brandenburger Osthavelniederung" ca. 760 m nördlich des Plangebiets.

[6] Convention on biological diversity, online unter https://www.cbd.int/convention/text/, Abrufdatum: 17.02.2026.

Aufgrund des großen Abstandes zu nationalen Schutzgebieten kann ausgeschlossen werden, dass die Planung dem Schutzzweck nationaler Schutzgebiete widerspricht.

2.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet und dessen Umgebung wurden mit Hilfe der öffentlich zugänglichen Geodaten und -dienste des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums (BLDAM) auf das Vorhandensein von Bau- oder Bodendenkmalen geprüft.

Im Plangebiet und dessen Nahbereich sind derzeit keine Bau- oder Bodendenkmale bekannt. Grundsätzlich können jedoch während der Bauausführung noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden. Hierzu sind die Denkmalschutzbestimmungen bei der Entdeckung von Funden bei Erdarbeiten (Vermeidungsmaßnahme V3) zu beachten.

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V3 (Denkmalschutzbestimmungen bei der Entdeckung von Funden bei Erdarbeiten) sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter durch die Umsetzung der Planung zu erwarten.

2.12 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

2.12.1 Abfälle

Baubedingte Abfälle sind einer fach- und ordnungsgerechten Entsorgung zuzuführen.

Anlage- und betriebsbedingt entstehen bei einer Photovoltaikanlage i. d. R. keine Abfälle. Gelegentlich kann es lediglich erforderlich sein, defekte Teile bei Wartungsarbeiten auszutauschen.

Die **Vermeidungsmaßnahme V4 (Bestimmungen zum Bodenschutz und Umgang mit defekten Modulen)** ist zu beachten.

2.12.2 Abwässer

Bau-, anlage- und betriebsbedingt entstehen bei einer Photovoltaikanlage i. d. R. keine Abwässer.

2.13 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Ziel der Bauleitplanungen zur Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern ist, Sonnenenergie mittels Solarmodulen in elektrische Energie umzuwandeln, diese in das öffentliche Versorgungsnetz einzuspeisen und somit einen Beitrag zu einer nachhaltigen regenerativen Energieproduktion zu leisten.

Die Planung trägt zur Steigerung der installierten Leistung bei Photovoltaikanlagen und somit zur Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energien bei.

2.14 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

2.14.1 Landschaftsprogramm und Landschaftsrahmenplan

Auf Darstellungen des **Landschaftsprogramms Brandenburg** und des **Landschaftsrahmenplans Potsdam-Mittelmark** wurde in den Abschnitten zu den einzelnen Schutzgütern eingegangen, sofern erforderlich.

2.14.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Werder (Havel) wurde fortgeschrieben und in den Flächennutzungsplan integriert. Letzterer soll am 19.03.2026 beschlossen werden.

Es liegt ein Entwurf des Landschaftsplans vom 19.02.2025 vor. Mit Schreiben vom 28.07.2025 hat die zuständige Untere Naturschutzbehörde unter der Voraussetzung der Berücksichtigung einzelner Hinweise bestätigt, dass der Landschaftsplan als Abwägungsgrundlage der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege für den FNP der Stadt Werder (Havel) 2040 fachlich geeignet ist. Nach Einarbeitung der Hinweise in den Landschaftsplan bedarf es keinem gesonderten Beschluss des Landschaftsplanes durch die Stadtverordnetenversammlung.

Der Landschaftsplan enthält 8 Teilkarten mit Aussagen zu Bestandssituationen sowie angestrebten Entwicklungen. Im Folgenden wird der Geltungsbereich des Vorhabens mit den Aussagen der Teilpläne des Landschaftsplanes der Stadt Werder (Havel) in Beziehung gesetzt, um zu überprüfen, ob das Vorhaben den Aussagen des Landschaftsplanes entgegensteht.

Die Karte „Schutzgut Geomorphologie & Boden“, untergliedert in zwei Teilkarten 1-1 und 1-2, des Landschaftsplanes stellt Bestandssituationen der Geologie des Bodens, der Bodentypen, der Bodenfunktionen sowie der Geländehöhen dar und fasst die naturräumliche Gliederung zusammen. Lediglich die Teilkarte 1-2 legt für einen Bereich des Geltungsbereiches eine Fläche mit hoher bis extrem hoher Gefährdung durch Wassererosion fest. Planungsrelevant ist dies jedoch nicht, da durch die Anlage eines extensiven Grünlands als Maßnahme M1 die Gefährdung durch Wassererosion sogar verringert wird. Die Entwicklung eines extensiven Grünlands festigt das Bodengefüge und verhindert somit eine Abtragung der Bodenschichten durch extremen Niederschlag.

Die Karte „Schutzgut Klima & Luft“ ordnet den Geltungsbereich in das „Freilandklima“ ein. In der Umgebung des Geltungsbereiches wird eine „Kaltluftzufuhr zu Wirkräumen aus Hauptwindrichtung“ dargestellt. Aufgrund der maximal zulässigen Modulhöhe von 2,70 m bleibt die Kaltluftzufuhr jedoch ungehindert. Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit Batteriespeichern haben in der Regel nur Auswirkungen auf das Mikroklima.

Die Karte „Schutzgut Wasser“ ist in zwei Teilkarten 3-1 „Oberflächengewässer“ und 3-2 „Grundwasser“ unterteilt. Teilkarte 3-1 trifft keine Aussagen zum Geltungsbereich. Die Teilkarte 3-2 stellt für den Geltungsbereich unter „Qualität des Grundwassers“ einen hohen bis sehr hohen Schutzgrad des Grundwassers dar, wobei die Verweildauer des Sickerwassers mehr als zehn Jahre bis 30 Jahre beträgt. Außerdem wird eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch „Acker, Intensivgrünland und Intensivobstanbau in Gebieten mit keinem bis sehr geringem Schutz des Grundwassers“ ausgewiesen. Die Aussagen des Landschaftsplans zur Qualität des Grundwassers sind nicht planungsrelevant, da bei Umsetzung des Vorhabens der Geltungsbereich aus der Nutzung als Intensivackerfläche mit chemischen Einträgen herausgenommen wird. Der Boden und somit auch das Grundwasser werden für die Lebensdauer der PV-FFA keinen chemischen Belastungen unterliegen. Bezüglich der Quantität des Grundwassers trifft der Landschaftsplan die Aussage, dass die Sickermenge im Geltungsbereich 0 bis 50 mm pro Jahr beträgt, was dem untersten Wert der dargestellten Skala entspricht. Jedoch beschränkt sich die Versiegelung durch die PV-FFA auf ein Minimum, sodass das Versickern des Niederschlagswassers in den Bereichen um die versiegelten Flächen weiterhin ohne Einschränkungen möglich ist. Ein Konflikt mit den Aussagen des Landschaftsplans findet hier daher ebenfalls nicht statt.

Die Karte „Biotoptypen“ stellt lediglich den Bereich des Geltungsbereiches als „Äcker, Ackerbrachen“ dar. Planungsrelevante Festlegungen liegen nicht vor.

Die Karte „Biotopbewertung“ stellt für den Geltungsbereich einen „Biotoptyp mit niedriger Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (z.B. Intensiväcker, Baumschulen)“. Durch die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 4.2) findet eine Aufwertung der Intensivackerfläche statt. Ein Konflikt mit dem Teilplan des Landschaftsplans kann ausgeschlossen werden.

Die Karte „Landschaftsbild & Erholungsfunktion“ weist für den Geltungsbereich eine strukturarme und reliefierte Offenlandschaft aus. Durch die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 4.2) werden Landschaftsstrukturen geschaffen und das Landschaftsbild gefördert. Ein Konflikt mit dem Teilplan des Landschaftsplans kann daher ausgeschlossen werden.

Die Karte „Potentialflächen Freiflächen-Photovoltaik“ stellt Potentialflächen für PV-FFA kategorisierter Nutzung dar. Für den Bereich des Geltungsbereiches wird keine Potentialfläche ausgewiesen; eine Errichtung von PV-FFA außerhalb der Potentialflächen ist jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Ein Konflikt mit dem Teilplan des Landschaftsplans wird daher nicht angesehen.

Die Karte „Entwicklungskonzept“ trifft Aussagen über Entwicklungskonzepte für das Gebiet der Stadt Werder (Havel). Der Geltungsbereich liegt ausschließlich in einer Fläche für „Ackerland mit standortverträglicher Nutzung nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gemäß § 5 (2) BNatSchG und Ausweisung von Randstreifen zu Gewässern gemäß § 38 WHG“. Der Geltungsbereich kann nach der Lebensdauer der PV-FFA der Nutzung als ackerbauliche Fläche zurückgeführt werden, wobei der Boden in der Zwischenzeit einer Regeneration unterlegen hat und von einer Aufwertung des Bodens auszugehen ist. Ein Konflikt mit dem Teilplan des Landschaftsplans wird daher nicht angesehen.

2.15 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter den einzelnen Schutzgütern können Wechselwirkungen auftreten, d. h. die Beeinträchtigung eines Schutzgutes zieht als Konsequenz die Beeinträchtigung eines weiteren Schutzgutes nach sich. Diese Wechselwirkungen bestehen in erster Linie zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen und Tiere. Weitere Wechselwirkungen bestehen häufig zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft.

Die betrachteten Schutzgüter stehen untereinander unterschiedlich stark in Wechselwirkung und bilden ein komplexes Wirkungsgefüge. Aus methodischen Gründen wurden die Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter bezogen untersucht. Dabei wurden die einzelnen Schutzgüter nicht isoliert betrachtet, sondern unter Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern.

2.16 Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Bei der Nutzung von Sonnenstrahlung zur Gewinnung elektrischer Energie werden weder Luftschadstoffe, Reststoffe, Abfälle noch Abwärme abgegeben. Es besteht auch kein atomares Risiko.

2.17 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Plandurchführung

Bei Durchführung der Planung treten die folgenden nach heutigem Kenntnisstand auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ermittelten und beschriebenen Umweltauswirkungen für die jeweiligen Schutzgüter ein:

- Nutzung einer bisherigen Intensivackerfläche unweit westlich der Bundesautobahn 10,
- Entwicklung eines extensiven Grünlands (Maßnahme M1) mit positiven Wirkungen für Pflanzen, Boden und Tiere,
- Beendigung des Ausbringens von Pflanzenschutz- und Düngemitteln durch die Umsetzung der Maßnahme M1,
- Aufgeständerte Errichtung von PV-Modulen mit verschwindend geringer Versiegelung durch Rammpfosten,
- Versiegelungen durch die Errichtung von Wegeflächen (wasserdurchlässig befestigt), Nebenanlagen und Batteriespeichern,
- Gewährleistung der ökologischen Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte (1 Revier der Feldlerche) im räumlichen Zusammenhang durch die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme/CEF-Maßnahme M3 „Einrichten eines Feldvogelfensters“,
- Anreicherung der Landschaft mit technisch anthropogenen Strukturen,

- Zusätzliche Einschränkung der Sichtbeziehungen im Nahbereich in den Solarpark durch die Umsetzung und das Erreichen des Entwicklungsziels der Maßnahme M2 „Ergänzung des bestehenden Straßenbegleitgrüns durch die Pflanzung einer landschaftstypischen Hecke mit Überhältern“.

2.18 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die mit dem geplanten Eingriff verbundenen Veränderungen ausbleiben. Zu erwarten wäre in diesem Fall z.T. eine Beibehaltung des dargelegten Ist-Zustandes, in einigen Bereichen jedoch eine anhaltende Verschlechterung des Umweltzustandes durch den stetigen Pestizid- und Düngemitteleintrag sowie die Bewirtschaftungsvorgänge der Landwirtschaft.

3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen sind bei der Umsetzung des Vorhabens die nachfolgend aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten.

3.1 Maßnahme V1 – Wasserdurchlässige Bauweise von Wegeflächen

Festsetzung:

Neu anzulegende dauerhaft befestigte Wegeflächen sind ausschließlich in wasserdurchlässiger Bauweise und mit einer maximalen Breite von 3,5 Metern mit Ausnahme von Kurvenradien zulässig.

Erläuterungen:

Die Maßnahme dient der Minimierung der Eingriffe in die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Landschaft und Pflanzen. Hierdurch werden Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB berücksichtigt.

3.2 Maßnahme V2 – Bauzeitenregelung Brutvögel

Maßnahmenbeschreibung:

Zum Schutz der im Offenland lebenden Brutvögel sind alle bauvorbereitenden Maßnahmen sowie Baumaßnahmen zur Errichtung der PV-Freiflächenanlage ausschließlich im Zeitraum vom 1. September bis 28./29. Februar eines Folgejahres zulässig.

Abweichend davon können Baumaßnahmen auch unter folgenden Maßgaben in der Brutzeit (1. März bis 31. August) stattfinden:

1. Das Feldvogelfenster (Maßnahmenfläche M3) muss während der Brutzeit von Bautätigkeiten freigehalten werden und darf nicht als Lagerfläche genutzt oder von Fahrzeugen befahren werden. Zu diesem Zweck ist das Feldvogelfenster vor dem Beginn der Baumaßnahmen bzw. vor Beginn der Brutzeit (1. März) durch Holzpflöcke zu kennzeichnen.
2. Baumaßnahmen auf der Vorhabenfläche, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens 7 Tage betragen.
3. Baumaßnahmen können auch in der Brutzeit stattfinden, wenn bis zum 28./29. Februar eines Jahres bzw. bei Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag in den Baufeldern eine Vergrämung durch die Anlage von Schwarzbrachen erfolgt und die Schwarzbrachen bis zum Ende der Brutzeit (31. August) alle 7 Tage durch Grubbern oder Eggen aufrechterhalten werden. Das Feldvogelfenster (Maßnahmenfläche M3) ist von der Anlage von Schwarzbrachen auszusparen.
4. Die Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen und mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) im Detail abzustimmen.

Erläuterungen:

Bei Beachtung der oben beschriebenen Vermeidungsmaßnahme kann eine Verletzung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) für die Artengruppe der Brutvögel ausgeschlossen werden.

3.3 Maßnahme V3 – Denkmalschutzbestimmungen bei der Entdeckung von Funden bei Erdarbeiten

Im Geltungsbereich sind bislang keine Bodendenkmale i. S. d. Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) bekannt.

Sollten während der Bauausführung bei Erdarbeiten Bodendenkmale (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. Ä.) entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum (BLDAM) und der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der §§ 11 Abs. 4, 12 BbgDSchG abgabepflichtig.

Die bauausführenden Firmen sind über die genannten Auflagen und Denkmalschutzbestimmungen zu unterrichten und zu ihrer Einhaltung zu verpflichten.

3.4 Maßnahme V4 – Bestimmungen zum Bodenschutz und Umgang mit defekten Modulen

Gemäß § 31 Abs. 1 Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) sind die in § 4 Abs. 3 und 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) genannten Personen verpflichtet, konkrete Anhaltspunkte für das Vorliegen einer stofflichen oder nicht-stofflichen schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Anzeigepflicht nach Satz 1 entfällt, wenn die anzeigende Person sich selbst oder einen der in § 383 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Zivilprozessordnung bezeichneten Angehörigen der Gefahr strafrechtlicher Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würde.

Aus Gründen des vorsorgenden Bodenschutzes sind defekte Module durch den Anlagenbetreiber unverzüglich abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

3.5 Maßnahme V5 – Anforderungen zum Grundwasserschutz bei der Errichtung und dem Betrieb von Trafostationen und Batteriespeichern

Trafostationen und Batteriespeicher sind entsprechend den Anforderungen des § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. den §§ 17, 18 und 34 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu errichten und zu betreiben. Sie sind auf einer flüssigkeitsundurchlässigen Fläche herzustellen und müssen dauerhaft beständig gegenüber den zu erwartenden Belastungen (chemisch, thermisch und mechanisch) sein.

4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

4.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

4.1.1 Schutzgüter Fläche und Boden

Bei der Umsetzung des Vorhabens kommt es zu Versiegelungen durch die Errichtung von dauerhaft befestigten Wegeflächen, Nebenanlagen und Batteriespeichern. Dabei handelt es sich um einen unvermeidbaren erheblichen Eingriff, der über geeignete Maßnahmen auszugleichen ist.

Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich nicht um Böden besonderer Funktionsausprägung und es bestehen aufgrund der bisherigen intensiven Bewirtschaftung Vorbelastungen durch Pestizid- und Nährstoffeintrag sowie regelmäßige mechanische Bearbeitung.

In der nachfolgenden Tabelle ist der geschätzte Umfang der Versiegelungen bei Umsetzung der Planung dargestellt.

Die Flächengrößen wurden anhand vergleichbarer Projekte sowie eines vorläufigen Belegungsplanes des Vorhabenträgers geschätzt:

- Für die dauerhaft befestigten Wegeflächen wurde eine vorläufige Wegeführung gewählt, einschließlich einer Bewegungsfläche für die Feuerwehr und eines Wendebereiches.
- Basierend auf der voraussichtlichen Flächengröße für PV-Module wurde die voraussichtliche Anzahl der Trafostationen und Löschwasserzisternen geschätzt.
- Bei der Flächengröße der Löschwasserzisterne wurde von einer oberirdischen Zisterne ausgegangen, da diese erwartbar größer ist als eine unterirdische Löschwasserzisterne (Worst-Case-Szenario).
- Die Anzahl und Flächengröße der Batteriespeicher einschließlich der erforderlichen Trafos wurde anhand von Angaben des Vorhabenträgers geschätzt. Die Zahlen enthalten einen Spielraum für ggf. notwendige Abweichungen. Die Summe der geschätzten Grundflächen für Batteriespeicher einschließlich der erforderlichen Trafos und Wechselrichter sowie für die umlaufenden Schotterflächen entspricht der festgesetzten zulässigen Grundfläche (GR) für diese Anlagen von 1.000 m².
- Zusätzlich wurde ein pauschaler Spielraum für ggf. notwendige Abweichungen von 250 m² für Vollversiegelungen berücksichtigt.

Vollversiegelungen fließen mit dem Faktor 1,0, Teilversiegelungen mit dem Faktor 0,5 in die Ermittlung des Kompensationsbedarfes ein. Durch das Multiplizieren der in Anspruch genommenen Flächen mit dem entsprechenden Versiegelungsfaktor ergibt sich der Kompensationsbedarf als Flächenäquivalent Vollversiegelung (vgl. die nachfolgende Tabelle).

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf als Flächenäquivalent Vollversiegelung von ca. 2.202,4 m².

Tabelle 8 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Schutzgüter Fläche und Boden

Bauliche Anlage	Fläche in m²	Versiegelungsfaktor	Flächenäquivalent Vollversiegelung in m²
Dauerhaft befestigte Wegeflächen innerhalb des Sonstigen Sondergebietes (Erschließungsweg 3,5 m breit, Bewegungsfläche Feuerwehr, Wendebereich) (Schätzung)	2.500,0	0,5	1.250,0
Festgesetzte private Verkehrsfläche (Einfahrtstrichter)	54,8	0,5	27,4
Trafostationen (Schätzung)	6 × 15,0 = 90,0	1,0	90,0
Umlaufende Schotterflächen um Trafostationen (Schätzung)	6 × 30,0 = 180,0	0,5	90,0
Oberirdische Löschwasserzisterne (Schätzung)	1 × 95,0 = 95,0	1,0	95,0
Umlaufende Schotterfläche um die Löschwasserzisterne (Schätzung)	1 × 50,0 = 50,0	0,5	25,0

Zaunpfosten, Streifenfundamente der Tore, Rammpfosten der Modultische (Schätzung)	15,0	1,0	15,0
Batteriespeicher einschließlich der erforderlichen Trafos und Wechselrichter (Schätzung)	11 × 20,0 = 220,0	1,0	220,0
Umlaufende Schotterflächen um Batteriespeicher einschließlich der erforderlichen Trafos (Schätzung)	11 × 25,5 = 280,0	0,5	140,0
Spielraum für ggf. notwendige Abweichungen	250,0	1,0	250,0
Gesamt	**3.734,8**		**2.202,4**

4.1.2 Schutzgut Tiere (hier: Vögel)

Zur Vermeidung einer Verletzung des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) für das von der Planung betroffene Revier der Feldlerche ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich (CEF-Maßnahme, CEF – continuous ecological functionality) (vgl. Abschn. 2.2.1.4.1).

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für 1 betroffenes Brutrevier einer Offenlandart wird das Einrichten eines Feldvogelfensters mit einer Größe von 20 × 20 m = 400 m² innerhalb des Sonstigen Sondergebietes als erforderlich angesehen.

Somit ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) ein Feldvogelfenster mit einer Größe von 400 m² erforderlich.

4.2 Ausgleichsmaßnahmen und Ermittlung der Kompensationsleistung

4.2.1 Maßnahme M1 – Entwicklung eines extensiven Grünlands

4.2.1.1 Festsetzung

In Überlagerung mit dem Sonstigen Sondergebiet wird eine Fläche zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung M1 festgesetzt. Auf der Fläche M1 ist ein extensives Grünland zu entwickeln.

Erläuterungen:

Mit der Umsetzung der Maßnahme können Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Fläche ausgeglichen werden.

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung werden bisherige Ackerflächen in extensives Grünland umgewandelt. Die Erreichung des Maßnahmenziels eines artenreichen extensiven Grünlands ist aufgrund der begünstigten Standortfaktoren (nährstoffarme, durchlässige Sandböden) nach 5–10 Jahren anzunehmen.

4.2.1.2 Pflanz- und Pflegehinweise zu den Maßnahmen M1 (Entwicklung eines extensiven Grünlands) und M3 (Einrichten eines Feldvogelfensters)

Um Verletzungen der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe Vögel im Zuge der erforderlichen Pflegemaßnahmen vorab ausschließen zu können, sind auf den Maßnahmenflächen M1 und M3 erforderliche Pflegemaßnahmen grundsätzlich nur außerhalb der Hauptbrutzeit (01.03.-15.07.) im Zeitraum 16.07.-28./29.02. eines Folgejahres zulässig. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde können abweichende Mahdtermine vereinbart werden, wenn gewichtige Gründe (bspw. vermehrtes Auftreten von Jakobs-Kreuzkraut oder Brandschutz) vorliegen.

In der Regel ist bereits genug Samenpotential im Boden vorhanden. Eine Nachsaat ist nur bei Bedarf und nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen. Als Saatgut ist eine regionale Saatgutmischung des Ursprungsgebietes 4 – Ostdeutsches Tiefland zu verwenden.

Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1.–5. Jahr) ist mindestens 1x jährlich, jedoch maximal 2x jährlich eine Mahd außerhalb der Hauptbrutzeit durchzuführen, wobei das anfallende Mahdgut zur Aushagerung des Standortes von der Fläche zu beräumen ist.

Im Rahmen der sich anschließenden Unterhaltungspflege ist eine Mahd nach folgenden Maßgaben durchzuführen:

- außerhalb der Hauptbrutzeit,
- auf der Maßnahmenfläche M1: je nach noch vorhandener Nährstoffverfügbarkeit im Boden und dem daraus resultierenden Aufwuchs höchstens 1x jährlich, aber mindestens alle 3 Jahre,
- auf der Maßnahmenfläche M3: 1x jährlich,
- das Mahdgut ist von der Fläche zu beräumen.

Im Zuge der Herstellung der Maßnahmenflächen sowie der anschließenden Bewirtschaftung sind die Vorgaben zur Fertigstellungs-, Entwicklungs- sowie Unterhaltungspflege gem. DIN 18916, 18917 und 18919 zu berücksichtigen.

Die Mahd hat grundsätzlich mindestens 10 cm über der Geländeoberkante stattzufinden und ist vorzugsweise mit einem Messerbalkenmähwerk durchzuführen, wobei damit die Verwendung konventioneller Mähwerke nicht ausgeschlossen ist.

Auf den Maßnahmenflächen M1 und M3 unzulässig ist das Ausbringen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, insbesondere von Insektiziden und Herbiziden. Ausgenommen hiervon ist eine bedarfsweise Gesundungskalkung auf den Maßnahmenflächen. Zudem sind jedwede Bodenbearbeitung (auch Walzen und Schleppen) sowie ein Pflegeumbruch unzulässig.

<u>Erläuterungen:</u>

Durch das brutvogelfreundliche Pflegemanagement sollen Vogelarten des Offenlandes begünstigt werden, die infolge der Inanspruchnahme von Offenlandflächen von Habitatverlust betroffen sind.

Des Weiteren soll durch die Vorgaben zur Pflege und Entwicklung des Extensivgrünlandes eine Aufwertung der bisherigen Intensivackerflächen als Lebensraum für zahlreiche Insekten, aber auch Vögel und andere Wildtiere erreicht werden.

4.2.1.3 Ermittlung der Kompensationsleistung

Mit der Umsetzung der Maßnahme M1 wird Ackerland in Extensivgrünland umgewandelt.

Die Maßnahmenfläche M1 entspricht dem Sonstigen Sondergebiet, das 153.497,9 m² umfasst. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,65, und eine Überschreitung durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen oder durch die Grundflächen von Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus solarer Strahlungsenergie wurde ausgeschlossen, d. h. es dürfen max. 65 % der Fläche überbaut und von PV-Modulen überschirmt werden.

Die verbleibende Fläche umfasst mind. 35 % × 153.497,9 m² = 53.724,3 m². In diesem Umfang wird Ackerland in Extensivgrünland umgewandelt (ohne Berücksichtigung der von den Modulen überschirmten Fläche). Bei dieser Fläche handelt es sich somit um die begrünte, nicht versiegelte und nicht modulüberschirmte Fläche.

Gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) kann 1 m² Vollversiegelungen auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch die Umwandlung von 2 m² Acker in Extensivgrünland ausgeglichen werden (Kompensationsfaktor 2,0). **Mit Umsetzung der Maßnahme können daher ca. 53.724,3 m² ÷ 2,0 = ca. 26.862,1 m² Vollversiegelungen ausgeglichen werden.**

4.2.2 Maßnahme M2 – Ergänzung des bestehenden Straßenbegleitgrüns durch die Pflanzung einer landschaftstypischen Hecke mit Überhältern

4.2.2.1 Festsetzung

Auf der mit M2 gekennzeichneten Fläche zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist das bestehende Straßenbegleitgrün durch eine dreireihige landschaftstypische Hecke mit Überhältern zu ergänzen. Dazu sind die bestehenden Gehölzlücken dreireihig mit Sträuchern der Qualität Str. 2xv, ohne Ballen, 60–100 cm, dreitriebig mit einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,5 Metern zu bepflanzen. Zusätzlich ist zu beiden Seiten, gemessen von den äußeren Pflanzreihen, ein 1,0 Meter breiter Saum anzulegen. In der mittleren Reihe ist alle 15,0 Meter anstelle eines Strauches ein Heister der Qualität Hei. 125-200 cm zu pflanzen. Bei den Pflanzungen sind § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes und der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes – Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15. Juli 2024

(ABl./24, [Nr. 31], S. 667) zu beachten. Es sind ausschließlich gebietseigene, in der Anlage 1 zum Gehölzerlass Brandenburg aufgelistete Arten zu verwenden.

Erläuterungen:

Die Maßnahme dient vorrangig der Eingriffsminimierung für das Landschaftsbild und soll die Sichtbeziehungen im Nahbereich in den Solarpark weiter einschränken. Mit der Umsetzung der Maßnahme können zudem Versiegelungen ausgeglichen werden.

Für die Bepflanzungen sollen die o. g. Mindestqualitäten festgesetzt werden, damit nicht aus Kostengründen zu kleine Bäume oder Sträucher gepflanzt werden, die auch mittelfristig keine städtebaulich wirksame Wuchshöhe erreichen.

Die Maßnahmenfläche ist insgesamt mind. 5 Meter breit (2 × Reihenabstand 1,5 Meter + 2 × Saum 1,0 m).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich im Vorkommensgebiet 2.1 „Ostdeutsches Tiefland“ gem. Anlage 2 des Gehölz-erlasses Brandenburg.

4.2.2.2 Pflanz- und Pflegehinweise

Die Maßnahmenfläche M2 ist vor eventuell auftretenden Beeinträchtigungen während der Bauzeit zu schützen. Für die Gehölzpflanzungen sind die Vorgaben zur Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der DIN 18916, 18917 und 18919 beachtlich.

4.2.2.3 Ermittlung der Kompensationsleistung

Die Maßnahmenfläche umfasst 1.588,9 m². Auf der Fläche wird das bestehende Straßenbegleitgrün ergänzt. Die tatsächlich bepflanzbare Fläche ist aufgrund der bereits vorhandenen Bäume und Sträucher somit kleiner als die Maßnahmenfläche.

Für die Berechnung der Kompensationsleistung wurde die bepflanzbare Fläche überschlägig ermittelt. Dabei wurden bestehende Kronenbereiche von Bäumen sowie mit Sträuchern bestandene Flächen ausgespart. Die so ermittelte bepflanzbare Fläche umfasst ca. 1.310,7 m².

Gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) kann 1 m² Vollversiegelung auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch 2 m² Gehölzpflanzungen (minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 m²) ausgeglichen werden (Kompensationsfaktor 2,0). Mit Umsetzung der Maßnahme können daher ca. 1.310,7 m² ÷ 2 = ca. 655,4 m² Vollversiegelungen ausgeglichen werden.

4.2.3 Maßnahme M3 – Anlage eines Feldvogelfensters

Allgemeine Anforderungen

Als Maßnahme M3 ist zum Schutz der lokalen Feldlerchenpopulation ein Feldvogelfenster innerhalb von Intensivackerflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zur Aufwertung als Bruthabitat anzulegen.

Die Anlage des Feldvogelfensters hat unter Berücksichtigung folgender Maßgaben zu erfolgen:

- Anlage des Fensters in einer Größe von mind. 20m x 20m
- Mindestens 50 m Abstand zur Einzäunung, 100 m zu Gehölzen
- Anlage einer selbstbegrünten Brache durch Belassen des Fensters im Herbst- oder Winterzustand (z. B. Stoppelbrache oder Winterzwischenfrucht)
- Abschluss der Bodenbearbeitung bis spätestens 28./29.02., kein Befahren oder Mahd des Streifens im Zeitraum 01.03. 31.07.
- Kein Einsatz von Pestiziden, Düngern und Pflanzenschutzmitteln auf und unmittelbar angrenzend an das Fenster

Erläuterungen:

- Die Maßnahme dient als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme, CEF – continuous ecological functionality) für das von der Planung betroffene Revier der Feldlerche. Durch die Umsetzung der Maßnahme wird gewährleistet, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Darüber hinaus können durch die Umsetzung der Maßnahme Auswirkungen auf den Bodenhaushalt bei Realisierung des Vorhabens multifunktional ausgeglichen werden.

4.2.3.1 Pflanz- und Pflegehinweise

Siehe Abschn. 4.2.1.2.

4.2.3.2 Ermittlung der Kompensationsleistung

Die Größe der Maßnahmenfläche von 400 m² entspricht dem in Abschn. 4.1.2 ermittelten Flächenbedarf für ein Feldvogelfenster als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme). Durch die Umsetzung der Maßnahme wird gewährleistet, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Darüber hinaus können Auswirkungen auf den Bodenhaushalt multifunktional ausgeglichen werden. Im Zuge der Maßnahmenumsetzung werden 400 m² Ackerland in Extensivgrünland umgewandelt. Gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) kann 1 m² Vollversiegelungen auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung durch die Umwandlung von 2 m² Acker in Extensivgrünland ausgeglichen werden (Kompensationsfaktor 2,0). Somit können mit Maßnahmenumsetzung 400 m² ÷ 2 = 200 m² Vollversiegelungen multifunktional ausgeglichen werden.

4.3 Gesamtbilanzierung

4.3.1 Schutzgüter Fläche und Boden

Die ermittelte Kompensationsleistung für Vollversiegelungen durch die Umsetzung der Maßnahmen M1 bis M3 ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt und beträgt insgesamt ca. 27.717,5 m². Demgegenüber steht der ermittelte Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Fläche und Boden von ca. 2.202,4 m² als Flächenäquivalent Vollversiegelung. **Die Eingriffe in die Schutzgüter Fläche und Boden können somit vollständig ausgeglichen werden.**

Tabelle 9 Ermittelte Kompensationsleistung für Vollversiegelungen durch die Umsetzung der Maßnahmen M1 bis M3

Maßnahme	**Kompensationsleistung für Vollversiegelungen in m²**
M1 – Entwicklung eines extensiven Grünlands	26.862,1
M2 – Ergänzung des bestehenden Straßenbegleitgrüns durch die Pflanzung einer landschaftstypischen Hecke mit Überhältern	655,4
M3 – Einrichten eines Feldvogelfensters	200,0
Summe	**27.717,5**

4.3.2 Schutzgut Tiere

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V2 (Bauzeitenregelung Brutvögel) und der CEF-Maßnahme M3 (Einrichten eines Feldvogelfensters) kann eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Weitere Maßnahmen sind im Zusammenhang mit dem Schutzgut Tiere nicht erforderlich.

4.3.3 Gesamtergebnis

Das Gesamtergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist in der Tabelle auf der nachfolgenden Seite dargestellt.

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.

Tabelle 10 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Eingriff					Vermeidung	Ausgleich und Ersatz					
Konflikt	**Schutzgut**	**Beschreibung Eingriff**	**Umfang Verlust/Auswirkungen**	**weitere Angaben**	**Beschreibung Vermeidung**	**M-Nr.**	**Beschreibung Maßnahme**	**Umfang Maßnahme**	**Ort**	**zeitlicher Verlauf**	**Einschätzung der Ausgleichbarkeit**
Lebensraumentzug	**Fauna**	Errichtung vertikaler Strukturen im Offenland	1 Revier der Feldlerche	Innerhalb des Geltungsbereiches	Bauzeitenregelung Brutvögel (Maßnahme V2)	M3	Einrichten eines Feldvogelfensters	1 Feldvogelfenster zu 400 m²	Geltungsbereich	mit Baubeginn	**Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt**
Versiegelung	**Boden und Fläche**	Versiegelungen durch dauerhaft befestigte Wegeflächen, Nebenanlagen und Batteriespeicher	Circa 2.202,4 m² als Flächenäquivalent Vollversiegelung	Voll- und Teilversiegelungen	Reduzierung auf notwendiges Maß; wasserdurchlässige Bauweise von Wegeflächen (Maßnahme V1)	M1	Entwicklung eines extensiven Grünlands	Begrünte, nicht versiegelte und nicht modulüberschirmte Fläche: mind. 35 % des Sonstigen Sondergebietes	Geltungsbereich	zeitnah nach Ende der Baumaßnahmen	**Eingriff kompensiert**
						M2	Ergänzung des bestehenden Straßenbegleitgrüns durch die Pflanzung einer landschaftstypischen Hecke mit Überhältern	1.588,9 m² Maßnahmenfläche			
						M3	Einrichten eines Feldvogelfensters	1 Feldvogelfenster zu 400 m²		mit Baubeginn	

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Plangebiet liegt fast vollständig im 500-Meter-Korridor entlang der äußeren Fahrbahnkante der Bundesautobahn 10, die eine erhebliche Vorbelastung des Gebietes darstellt. Für das Plangebiet wurde in der beigefügten Landschaftsbildanalyse eine durch das Vorhaben hervorgerufene Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Erholungswertes und des Landschaftserlebens ausgeschlossen.

Die Planung wurde auf das notwendige Maß reduziert. Für die äußere Erschließung können bestehende Verkehrsflächen genutzt werden.

Andere Standorte, auf denen ein mit der vorliegenden Planung vergleichbar sparsamer oder sparsamerer Eingriff möglich ist, z. B. Konversionsflächen aus ehemaliger Militär-, Industrie- oder Gewerbenutzung standen nach dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Beschlüsse der Bauleitplanungen auf dem Gebiet der Stadt Werder (Havel) nicht zur Verfügung.

6 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Umweltüberwachung)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB und von Maßnahmen nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB.

Mit negativen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ist zu rechnen, wenn die festgesetzten Maßnahmen sowie die Hinweise nicht eingehalten werden.

Die frist- und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen V2 und M1 bis M3 sowie die Pflege und Unterhaltung der Maßnahmenflächen M1 bis M3 sind regelmäßig zu überwachen. Die angestrebten Entwicklungsziele der Maßnahmen M1 bis M3 sind auf Erfolg zu überprüfen.

Es wird angestrebt, alle erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durch geeignetes Fachpersonal zu begleiten sowie zur Pflanzung der Hecke (Maßnahme M2) eine Fachfirma einzusetzen.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht wurde für die Aufstellung des Bebauungsplanes 078/24 „Solarpark Derwitz“ und die im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB vorgenommene 1. Änderung des Flächennutzungsplanes 2040 der Stadt Werder (Havel) erstellt.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie auf einer derzeit als Intensivacker genutzten Fläche in der Gemarkung Derwitz. Auf der Fläche sollen ausnahmsweise auch die Errichtung und der Betrieb von Batteriespeichern möglich sein, um die Speicherung des erzeugten Stroms zu ermöglichen.

Das Plangebiet grenzt im Osten an die Bundesautobahn (BAB) 10 und im Westen an die Gemeindestraße „Göhlsdorfer Straße“. Es liegt südlich der Ansschlussstelle Groß Kreutz der BAB 10.

Im Bebauungsplan 078/24 „Solarpark Derwitz“ sind neben dem Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern“ private Grünflächen in Überlagerung mit Maßnahmenflächen sowie eine private Verkehrsfläche festgesetzt. Insgesamt umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplans 078/24 „Solarpark Derwitz“ 15,55 ha.

Zur Beurteilung möglicher Blendwirkungen der geplanten PV-Anlage wurde durch Dr.-Ing. Stefan Bofinger ein Blendgutachten erstellt, das dem Umweltbericht als Anlage beigefügt ist. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Blendwirkungen zu erwarten sind.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben beauftragte ein Vorhabenträger unser Büro mit einer vollumfänglichen Bestandserfassung der Brut- und Gastvogelfauna sowie des Zug- und Rastgeschehens und einer Kartierung der Herpetofauna (Reptilien und Amphibien) im Jahr 2024 im Umfeld der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeichern.

Zu den faunistischen Kartierungen liegt ein Zwischenbericht mit den Ergebnissen der Brutvogelkartierung 2024 und der Kartierung der Reptilien und Amphibien 2024 vor. Der Endbericht mit den Ergebnissen der Zug- und Rastvogelkartierung 2024 liegt noch nicht vor. Der Zwischenbericht zu den faunistischen Kartierungen nebst beigefügter Karte „Brutvogelkartierung und Horstsuche 2024“ liegt dem vorliegenden Umweltbericht als Anlage bei.

Für das geplante Vorhaben wurde eine Biotopkartierung gemäß „Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen“ des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2011) durchgeführt. Eine Biotop- und Nutzungstypenkarte ist dem Umweltbericht als Anlage beigefügt.

Bei der Umsetzung des Vorhabens werden keine geschützten Gehölze beseitigt.

Für das geplante Vorhaben wurde durch das Büro LandVis – Landschaftsvisualisierung eine Landschaftsbildanalyse erstellt, die dem Umweltbericht als Anlage beigefügt ist. Im Ergebnis der Landschaftsbildanalyse wurde eine durch das Vorhaben hervorgerufene Erheblichkeit der Beeinträchtigungen des Erholungswertes und des Landschaftserlebens ausgeschlossen.

Zur Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen sind bei der Umsetzung des Vorhabens die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu beachten:

- Maßnahme V1 „Wasserdurchlässige Bauweise von Wegeflächen“,
- Maßnahme V2 „Bauzeitenregelung Brutvögel“,
- Maßnahme V3 „Denkmalschutzbestimmungen bei der Entdeckung von Funden bei Erdarbeiten“,
- Maßnahme V4 „Bestimmungen zum Bodenschutz und Umgang mit defekten Modulen“,
- Maßnahme V5 „Anforderungen zum Grundwasserschutz bei der Errichtung und dem Betrieb von Trafostationen und Batteriespeichern“.

Es werden folgende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt:

- Maßnahme M1 „Entwicklung eines extensiven Grünlands“,
- Maßnahme M2 „Ergänzung des bestehenden Straßenbegleitgrüns durch die Pflanzung einer landschaftstypischen Hecke mit Überhältern“,
- Maßnahme M3 „Einrichten eines Feldvogelfensters“.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Fläche und Boden beträgt ca. 2.202,4 m² als Flächenäquivalent Vollversiegelung. Die ermittelte Kompensationsleistung für Vollversiegelungen durch die Umsetzung der Maßnahmen M1 bis M3 beträgt insgesamt ca. 27.717,5 m². **Die Eingriffe in die Schutzgüter Fläche und Boden können somit vollständig ausgeglichen werden.**

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für 1 betroffenes Brutrevier einer Offenlandart wird das Einrichten eines Feldvogelfensters mit einer Größe von 400 m² innerhalb des Sonstigen Sondergebietes als erforderlich angesehen (Maßnahme M3).

Bei Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben.

Stand 19. Mai 2026

erarbeitet durch Dipl. Ing. Karin Kostka,
Arthur Westphal, B.Sc.
Felix Kämmler, B.Sc.



K.K – RegioPlan - Büro für Stadt- und Regionalplanung
Doerfelstrasse 12, 16928 Pritzwalk

Anlagen

Anlage 1 **Karte: Biotop- und Nutzungstypenkarte, M 1 : 2.500, K.K-RegioPlan, Stand: 18. November 2024**

Anlage 2 **Faunistische Kartierungen Avifauna – 2024/2025 und Herpetofauna – 2024 – Endbericht, K.K-RegioPlan, Stand: Februar 2025**

Anlage 2.1 **Karte: Brutvogelkartierung und Horstsuche 2024, M 1 : 3.500, K.K-RegioPlan, Stand: 2. Oktober 2024**

Anlage 2.2 **Karte: Zug- und Rasvogelkartierung 2024/2025, M 1 : 6.000, K.K-RegioPlan, Stand: 10. Februar 2025**

Anlage 3 **Landschaftsbildanalyse, Büro LandVis – Landschaftsvisualisierung, Stand: 11. Oktober 2024**

Anlage 4 **Blendgutachten, Dr.-Ing. Stefan Bofinger (SONNWINN – Netzwerk unabhängiger Gutachter für Photovoltaik und Stromspeicher), Stand: 17. September 2024 (Version 1.0)**