

Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan
"Freiflächensolaranlage Kemnitz - Ost"

Stadt Baruth/ Mark



30. September 2025

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan

der Stadt Baruth/ Mark

"Freiflächensolaranlage Kemnitz - Ost" (Entwurf)

Planung:



Stadt Baruth/ Mark
Ernst-Thälmann-Platz 4
15837 Baruth/Mark

mit der Planung
beauftragt:



Edel-Projekt GbR
Büro für Freiraum und Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Petra Edel und Dipl.-Ing. André Edel

Altstadt 10
15517 Fürstenwalde

Stand der Planung:

30. September 2025

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Veranlassung und Erforderlichkeit	3
1.2	Allgemeines	3
2	Vorgaben übergeordneter Fachgesetze und Planungen	6
2.1	Fachgesetze	6
2.2	Fachplanungen	7
3	Bestand und Bewertung nach den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	9
3.1	Naturraum, Geologie und Relief	9
3.2	Boden	10
3.3	Wasser	12
3.4	Klima / Luft / Lärm	13
3.5	Arten und Lebensgemeinschaften	14
3.5.1	Vegetation	14
3.5.2	Artenschutz	20
3.5.3	Wald	23
3.6	Landschaftsbild/ Erholung	23
4	Darstellung des Eingriffs	24
4.1	Baubedingte Wirkungen	27
4.2	Anlagebedingte Wirkungen	28
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	28
5	Bewertung des Eingriffs	29
5.1	Boden	29
5.2	Wasser	30
5.3	Klima / Luft / Lärm	30
5.4	Arten und Biotope	31
5.5	Landschaftsbild	33
6	Kompensationsmaßnahmen	33
6.1	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	33
6.2	Ausgleichsmaßnahmen	39
6.3	Ersatzmaßnahmen	44
7	Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen	44
8	Quellen	46

9	Anhang	48
10	Kostenschätzung.....	51

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Erforderlichkeit

Zu dem Schutz des Klimas und der Verringerung des CO₂-Ausstoßes soll die Nutzung regenerativer Energie im Landkreis Teltow-Fläming weiter ausgebaut werden. Mit der Errichtung einer Freiflächensolaranlage zur Erzeugung von elektrischem Strom auf der Fläche des Bebauungsplans „Freiflächensolaranlage Kemnitz-Ost“ in der Gemarkung Kemnitz wird dieses Vorhaben einen erheblichen Teil zur Erreichung der Klimaschutzziele im Landkreis Teltow-Fläming beitragen.

Mit diesem Planvorhaben soll der Ausbau der erneuerbaren Energien weiter vorangebracht werden und dazu beitragen, den im Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor vom 20. Juli 2022 deutlich angehobenen Ausbaukorridor für Solaranlagen von mindestens 215 Gigawatt (GW) im Jahr 2030 zu erreichen (aktuell ca. 63 GW installiert). Brandenburg hat sich mit der im August 2022 beschlossenen „Energiestrategie 2040“ das Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu werden. Bereits ab dem Jahr 2030 soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bilanziell 100 % betragen. Insbesondere der Ausbau der Solaranlagen soll stark vorangetrieben werden. Ziel ist es, 33 GW Solaranlagen-Leistung bis zum Jahr 2040 zu installieren, in etwa eine Versechsfachung der heutigen installierten Leistung von aktuell ca. 5 GW.

Das Plangebiet befindet sich derzeit im planungsrechtlichen Außenbereich. Die Zulässigkeit von Bauvorhaben ist gemäß § 35 BauGB zu beurteilen. Die bestehenden und beabsichtigten Bauvorhaben und Nutzungen sind nicht mit § 35 BauGB vereinbar.

Der Flächennutzungsplan stellt die Fläche als Fläche für Landwirtschaft und den südöstlichen Bereich als Fläche für Wald dar. Da der Bebauungsplan „Freiflächensolaranlage Kemnitz-Ost“ nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt werden kann, muss der Flächennutzungsplan nach § 8 BauGB im Parallelverfahren geändert werden.

Am 22. Juni 2023 wurde der Beschluss für die Aufstellung des Bebauungsplans „Freiflächensolaranlage Kemnitz-Ost“ von der Stadt Baruth/ Mark gefasst. Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im Regelverfahren nach Maßgabe der §§ 2 bis 4 c BauGB und § 6, 6a BauGB. Das Regelverfahren muss nach den Bestimmungen des BauGB mit einer zweistufigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange, Nachbargemeinden und sonstiger Behörden durchgeführt werden. Weiterhin ist bei der Aufstellung des Bebauungsplans im Regelverfahren gemäß § 2 Abs. 4 BauGB auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht erstellen.

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen der erneuerbaren Energie sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgas-neutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

1.2 Allgemeines

Abgrenzung Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Kemnitz der Stadt Baruth/Mark und umfasst für die Fläche in der Gemarkung Kemnitz Flur 2, Flurstück 93 eine Größe von ca. 38,54 ha. Die Lage des Plangebietes ist im beigefügten Kartenausschnitt dargestellt (siehe Begründung Bebauungsplan „Freiflächensolaranlage Kemnitz-Ost“).

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächensolaranlage Kemnitz-West“ grenzt an:

- im Norden: Flurstück 73 Flur 2 Gemarkung Kemnitz (landwirtschaftliche Fläche)
- im Osten: Flurstück 77 Flur 2 Gemarkung Kemnitz (landwirtschaftliche Fläche)
- im Süden: Flurstücke 33, 27 und 24 Flur 4 und Flurstück 78 Flur 2 Gemarkung Kemnitz (landwirtschaftliche Fläche)
- im Westen: Flurstück 75 Flur 2 Gemarkung Kemnitz (landwirtschaftliche Fläche)

Beschreibung der für die Umweltprüfung maßgeblichen Festsetzungen des Bebauungsplans

In dem Plangebiet des Bebauungsplans „Freiflächensolaranlage Kemnitz-Ost“ wird die Errichtung eines Solarparks geplant. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen Photovoltaikanlage sowie die Erschließung gesichert werden. Die Fläche teilt sich grundsätzlich in zwei Teile auf: einerseits die Waldfläche im südöstlichen Bereich mit 30 Meter Abstand von der Waldkante zur Baugrenze und ein Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Freiflächensolaranlage im Norden und Westen. Zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild wird das sonstige Sondergebiet von einer sechs Meter breiten Grünfläche umschlossen. Das Plangebiet ist im Norden über den Weg Platte Kemnitz, im Osten den Weg Alt-Baruther-Weg und im Süden über die Landesstraße L 712 Kemnitzer Hauptstraße verkehrlich erschlossen.

Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO werden als Art der baulichen Nutzung Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Freiflächensolaranlage" festgesetzt.

Sonstiges Sondergebiet Freiflächensolaranlage

Das Baugebiet SO dient der Unterbringung von Photovoltaikanlagen sowie der dazugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtung, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Sonnenkraft dienen (siehe textliche Festsetzung 1.1). Im Baugebiet SO sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m § 11 Abs. 2 BauNVO alle für die Energiegewinnung aus Sonnenkraft notwendigen Anlagen zulässig:

- Solarstromanlagen (Photovoltaik) einschließlich ihrer Gestelle und der Bodenbefestigung;
- Unterirdische Kabelanlagen für Zu- und Ableitungen sowie die Verkabelungen der Solarstromanlagen und der notwendigen Einrichtungen für die Energiegewinnung und Überleitung. Die Installation von Freileitung ist unzulässig;
- Notwendige Baustraßen und Erschließungswege;
- Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie, Transformatoren-, Übergabestationen und Schaltanlagen, Wechselrichter, Gleichrichter sowie alle anderen notwendigen Nebenanlage;
- Einrichtungen und Anlagen zur technischen Überwachung der Photovoltaikanlagen;
- Einrichtungen und Anlagen, die der Information über das Solarkraftwerk dienen, z.B. Informationstafeln und Einfriedungen durch Zaunanlagen mit Toren.

In dem sonstigen Sondergebiet sind zusätzlich landwirtschaftliche Nutzungen zulässig (siehe textliche Festsetzung 1.2). Damit können die Flächen beispielsweise durch Schafe beweidet werden, extensiv als Grünland oder von Imkereien zur Aufstellung von Bienenstöcken genutzt werden.

Die Installation von Freileitungen ist nicht zulässig (siehe textliche Festsetzung 1.3).

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie durch die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl auf die GRZ 0,55 als Höchstmaß beschränkt. Dies schließt bauliche Anlagen wie Trafostationen und Wechselrichter sowie die Überdeckung durch Solarmodule mit ein.

Die Grundflächenzahl beschreibt hier die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung für Einfriedungen, Nebenanlagen und Masten etc. wird durch die überwiegende Gründung durch Rammpfosten minimiert. Die tatsächliche Bodenversiegelung durch Gründung und Fundamente ist daher wesentlich geringer und wird voraussichtlich 5% des sonstigen Sondergebietes nicht überschreiten. Die GRZ darf durch Zufahrten und Wege mit 10.000 m² überschritten werden.

Höhe baulicher Anlage

In dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Höhe baulicher Anlagen mit 3,5 Meter über die dargestellten Bezugspunkt Geländehöhe gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 Abs. 2 BauNVO als Höchstmaß festgesetzt. Für Antennen, Lüftungen und Masten von Sicherheitsanlagen kann die festgesetzte Höhe um 4,0 m überschritten werden (siehe textliche Festsetzung 2).

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen bestimmt.

Die sich daraus ergebenden Baufenster geben den Rahmen für die künftige Anlagenstellung vor. Der Abstand der Baugrenzen von der jeweiligen Baugebietsgrenze beträgt mindestens 3 Meter nach Brandenburgischer Bauordnung. Entlang des westlichen, nördlichen, nordöstlichen Geltungsbereichs beträgt der Abstand der Baugebietsgrenze jeweils 5 Meter. Im Süden und Osten beträgt der Abstand aufgrund der Waldfläche 30 Meter zur Baugebietsgrenze.

Gestalterische Festsetzungen

Die Photovoltaikanlage ist einzufrieden. Die zulässige Höhe inklusive Übersteigschutz beträgt 2,50 m. Die Kleintierdurchlässigkeit ist zu sichern (siehe textliche Festsetzung 4).

Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Das gesamte Gebiet umfasst eine Größe von ca. 38,54 ha. Die einzelnen Flächenanteile des Bebauungsplans stellen sich wie folgt dar:

Tab. 1: Flächenübersicht, Angaben in Hektar (ha)

Nutzungsart	Bestand	Geplant
Landwirtschaftsfläche	25,51 ha	1,70 ha
Waldfläche	13,33 ha	13,33 ha
Grünfläche	0,00 ha	0,95 ha
Sonstiges Sondergebiet	0,00 ha	22,56 ha
Geltungsbereich	38,54 ha	38,54 ha

2 Vorgaben übergeordneter Fachgesetze und Planungen

2.1 Fachgesetze

Die Eingriffsregelung wird im Bebauungsplanverfahren gemäß § 1a Abs.3 des Baugesetzbuchs in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist i.V.m. § 18 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, berücksichtigt.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 i.V.m. § 2a Baugesetzbuch. Die Ergebnisse der Abwägung der Umweltbelange werden als Festsetzungen im Bebauungsplan entsprechend Baugesetzbuch § 9 übernommen.

Bezogen auf die auf das Bebauungsplangebiet einwirkenden Immissionen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist, mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen.

Für den Umgang mit dem Schutzgut Wasser ist das Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist, zu berücksichtigen.

Für die Abwägung der einzelnen Belange ist das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023 - Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist") und insbesondere § 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien zu berücksichtigen: Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

2.2 Fachplanungen

Die Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus den übergeordneten Planwerken bzw. Schutzgebietsausweisungen.

Der zum 01.07.2019 in Kraft getretene Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR - GVBl. II 2019, Nr. 35) legt für das Plangebiet keine Ziele oder Grundsätze der Regionalplanung fest. Die Stadt Baruth/ Mark ist kein Ober- oder Mittelzentrum im Sinne der Festlegungskarte des LEP HR.

Die Festlegungskarte des LEP HR beinhaltet keine Vorgaben für den Geltungsbereich selbst. Das Plangebiet liegt gemäß Festlegungskarte weder im Freiraumverbund noch im Vorrangbereich Siedlung.

Für den Geltungsbereich gelten die allgemeinen Grundsätze und Ziele der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung. Die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung wird im Bebauungsplanverfahren durch die Gemeinsame Landesplanung und die Regionale Planungsgemeinschaft überprüft.

Regionalplan

Gemäß sachlichem Teilregionalplan Havelland-Fläming "Grundfunktionale Schwerpunkte" wird Baruth/ Mark als Grundfunktionaler Schwerpunkt festgelegt.

In den Grundfunktionalen Schwerpunkten sollen insbesondere zur Stärkung und Stabilisierung des ländlichen Gestaltungsraumes die Einrichtungen der Grundversorgung gesichert und weiterentwickelt werden (G 2.2).

Flächennutzungsplan

Für die Stadt Baruth/Mark liegt seit dem 14. Juli 2017 ein Flächennutzungsplan vor. Hierin wird das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft und eine Teilfläche als Fläche für Wald dargestellt. Im Norden der Plangebietes soll entlang des angrenzenden Weges die Entwicklung einer linearen Struktur (Baumreihe, Hecke) erfolgen. Der Bebauungsplan kann, bis auf die Heckenstruktur, nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden. Der Flächennutzungsplan wird daher im Parallelverfahren geändert.

Landschaftsrahmenplan

Mit Datum vom 17. November 2010 wurde vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg die 1. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Teltow-Fläming gemäß § 6 (2) Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) genehmigt und am 8. Dezember 2010 entsprechend bekanntgemacht.

Für das Plangebiet sind in der Karte 1 Entwicklungsziele (Teilblatt Südost) folgende Entwicklungsziele dargestellt:

Nachrangige Aufwertung von Ackerfluren (Hauptfläche)

Vorrangige Aufwertung von Ackerfluren (Waldfläche)

Landschaftsplan

Vor Wirksamwerden der Kreisgebietsreform im Dezember 2001 war Baruth/Mark noch Amt. Für das damalige Amt wurde ein Landschaftsplan (06.02.2001) aufgestellt.

Landschaftsplanerische Entwicklungsziele sind auf die Erhaltung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der aus landschaftsökologischer Sicht sowie hinsichtlich des Artenschutzes wertvollen Landschaftsteile gerichtet. Unter anderem sind landwirtschaftlich und

forstlich genutzte Flächen verstärkt vor Inanspruchnahme zu schützen. Weitere Ziele sind:

- Für den Biotop- und Artenschutz unter anderem die Ausschöpfung des standörtlichen Potentials der Waldböden für den Umbau artenarmer Forste zu naturnahen Beständen (Hainbuchen-Stieleichenwald, Traubeneichen-Kiefernwald).
- Bezogen auf das Schutzgut Boden die Minimierung des Flächenverbrauchs durch Bebauung und Versiegelung sowie die Erhaltung der Pflanzdecke zum Schutz des Bodens
- Zum Schutz der Ressource Trinkwasser die Einhaltung der Bestimmungen des Trinkwasserschutzes und die Verminderung der Stoffeinträge in die Standgewässer.
- Zum Schutz des Landschaftsbildes u.a. die Erhaltung des gegenwärtigen Flächennutzungsmosaik aus Forsten, Grünland und Ackerland, die Eingrünung der neu geschaffenen Bebauung mit heimischen Gehölzen sowie die Bereicherung der Waldbilder durch Einbringung von Laubgehölzen im Rahmen des Waldumbaus.

Die genannten Ziele werden im Zuge des Bebauungsplanverfahrens und der Genehmigungen nach Möglichkeit bei den Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen unter Beachtung des Planungsziels berücksichtigt.

Klimaschutz

- Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, Kabinettsbeschluss vom 29. März 2023.
- Klimaschutzabkommen von Paris, am 4. November 2016 in Kraft getreten.
- Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, Bundeskabinettsbeschluss vom November 2016.
- Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 vom 9. Oktober 2019
- Sofortprogramm Klimaanpassung vom 24.03.2022
- Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg, 2022.
- Weitere derzeit in Arbeit befindlichen Pläne im Land Brandenburg: Klimaplan, Hitzeaktionsplan.

Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) wurde am 29. März 2023 von der Bundesregierung beschlossen, Ziel ist der Schutz und die Renaturierung von Mooren, Auen und anderen Ökosystemen umso ihre Widerstandsfähigkeit und ihre Klimaschutzleistung zu stärken. Als Klimaschutzleistungen definiert die Bundesregierung die Minderung, Anpassung sowie die Entnahme von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen aus der Atmosphäre.

Die Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg zielt auf eine klimaverträgliche, wirtschaftliche, sichere und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung mit dem weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien, der Steigerung der Energieeffizienz sowie der drastischen Senkung der CO₂-Emissionen. Brandenburg definiert dazu sechs strategische Ziele: Energieeffizienz steigern und -verbrauch reduzieren, Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch erhöhen, zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten, energiebedingte CO₂-Emissionen senken, regionale Beteiligung und möglichst weitgehend Akzeptanz herstellen, Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren.

Schutzgebiete

LSG

Das Plangebiet des BP ist nicht Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes. Der Bebauungsplan grenzt im Osten an das LSG „Baruther Urstromtal und Luckenwalder Heide“ direkt an.

NSG

Das Plangebiet des BP ist nicht Bestandteil eines Naturschutzgebietes. Der geringste Abstand von der Grenze des Bebauungsplans zum NSG „Heidehof - Golmberg“ beträgt ca. 2.100 m. Zwischen dem NSG und dem Plangebiet liegt die B 115.

Natura2000

Das Plangebiet des BP ist nicht Bestandteil eines Natura2000-Gebietes. Das nächste FFH-Gebiet ist „Heidehof – Golmberg“ (DE 3945-303). Der geringste Abstand von der Grenze des Bebauungsplans zum FFH-Gebiet beträgt ca. 2.100 m. Zwischen dem NSG und dem Plangebiet liegt die B 115.

Das nächste SPA-Gebiet ist „Truppenübungsplätze Jüterbog-Ost und West“ (DE 3945-421). Der geringste Abstand von der Grenze des Bebauungsplans zum FFH-Gebiet beträgt ca. 2.100 m. Zwischen dem NSG und dem Plangebiet liegt die B 115.

Baumschutz

Bäume und Sträucher stehen gemäß Satzung der Stadt Baruth/ Mark zum Schutz von Bäumen, Hecken und Sträuchern (Baumschutzsatzung) vom 27. Januar 2005 unter Schutz.

3 Bestand und Bewertung nach den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

3.1 Naturraum, Geologie und Relief

Gemäß Naturraumgliederung in Brandenburg -Naturräumliche Regionen des Landschaftsprogramms gehört das Plangebiet zu der naturräumlichen Großeinheit „Fläming (4.11)“.

Es liegt am nördlichen Rand der Großeinheit an der Grenze zum benachbarten Baruther Urstromtal (Fiener Bruch).

Der Fläming ist einer der markantesten Landrücken im norddeutschen Flachland; er bildet den geschlossensten Teil des Südlichen Landrückens, der sich aus der Gegend von Neumünster in Schleswig-Holstein über die Boostedter Berge - Itzehoe- die Lüneburger Heide - die Letzlinger Heide (Altmark) - den Fläming selbst und den Lausitzer Grenzwall bis zu den Muskauer Bögen in der Niederlausitz erstreckt. Die natürliche, fast überall eindeutige Umgrenzung des Fläming gegenüber seiner Umgebung ergibt sich im S und W durch das Tal der Schwarzen Elster (40-75 m) und die Elbtalniederung (von Herzberg über Wittenberg, Roßlau und Magdeburg bis Burg), im N, durch die Baruth-Fiener Talniederung (55-35 m) von der Dahme östlich Baruth über Luckenwalde und das Fiener Bruch bis in die Gegend südlich von Genthin.

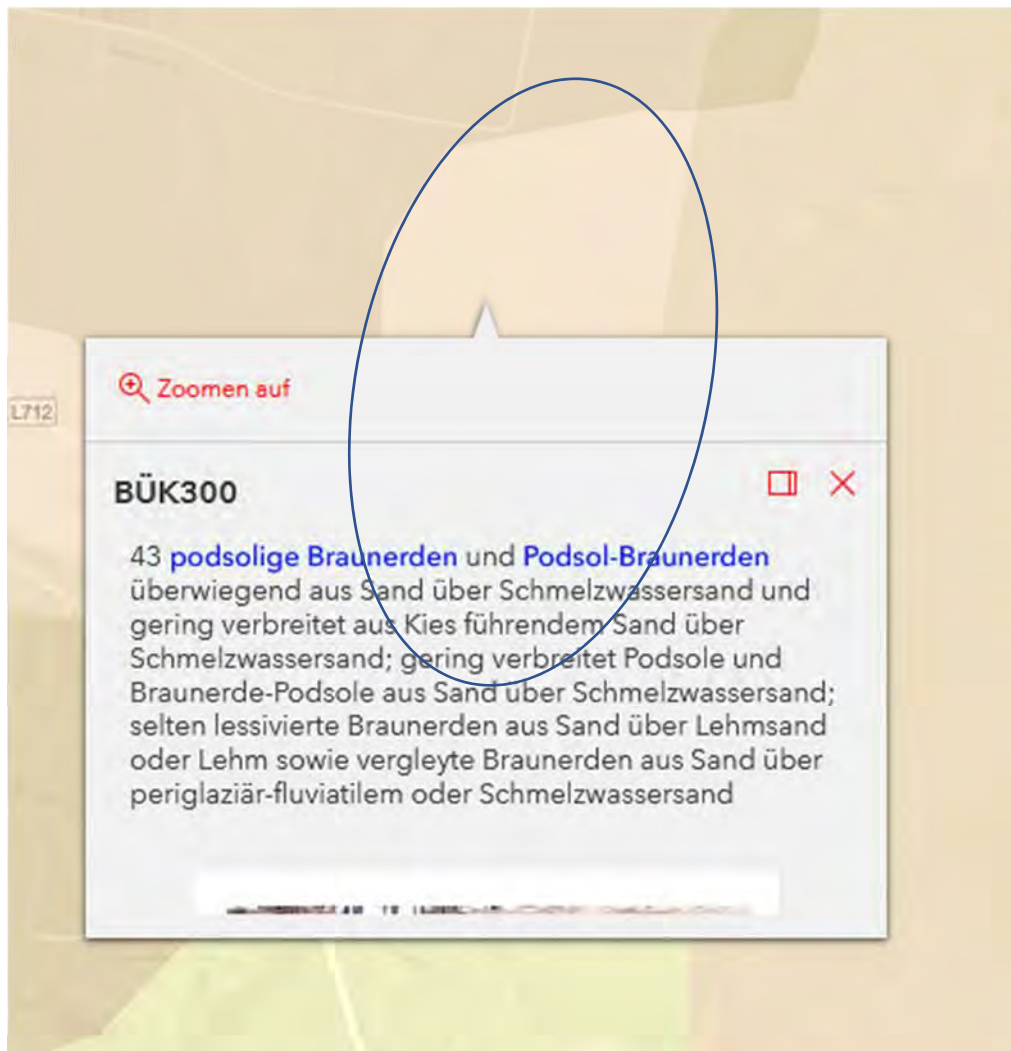
Die naturräumliche Untereinheit bildet das nördliche Fläming-Waldhügelland (856). Diese Einheit erstreckt sich mit deutlichen morphologischen Grenzen an der Nordseite des Fläming von östlich Niemegk über Jüterbog bis nach Baruth. Mit einer Höhenlage von 55 bis 178 m (Golmberg 178m) ist dieses Gebiet durch mittel- bis steilhängige Sand- und Kieshügel charakterisiert. Teils flache, oft aber tief eingeschnittene Trockentäler mit starkem Ge- zum Baruther Tal gliedern den nördlichen Abfall.

Sandiger und kiesiger Untergrund bedingen, dass sich fast ausschließlich gebleichte rostfarbene Waldböden entwickelt haben, und nur in den Niederungen (u. a. Nuthe) finden sich vereinzelt anmoorige Böden. Auf den gütemäßig geringwertigen Böden stocken heute fast überall Kiefernforsten, nur lokal Eichenwälder.

3.2 Boden

Böden sind der oberste, von Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzte Teil der Erdkruste. Sie sind Umweltprodukte mineralischer und organischer Substanzen und erfüllen folgende Funktionen:

- Puffer- und Filterfunktion (Zurückhaltung von Einträgen in den Boden)
- Infiltrationsfunktion (Durchlässigkeit von Böden und Bodenoberflächen für die Grundwasserneubildung)
- Erosionsschutzfunktion/ Bodenschutzfunktion (Schutz des fruchtbaren Oberbodens vor Abtrag durch Wasser und Wind)
- Lebensraumfunktion (Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen)
- Biotische Ertragsfunktion (natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens als Grundlage für die Produktion von Biomasse)
- Funktion als Lagerstättenressource
- Dokumentationsfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte



Für das Plangebiet wurde kein Boden- oder Baugrundgutachten erstellt.

Gemäß Bodenübersichtskarte BÜK300 finden sich im Plangebiet auf den ackerbaulich genutzten Flächen überwiegend podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden überwiegend aus Sand über Schmelzwassersand und gering verbreitet aus Kies führendem Sand über Schmelzwassersand; gering verbreitet Podsole und Braunerde-Podsole aus Sand über Schmelzwassersand; selten lessivierte Braunerden aus Sand über Lehmsand oder Lehm sowie vergleyte Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilen oder Schmelzwassersand.

Unter den Waldflächen finden sich überwiegend podsolige Regosole und verbreitet podsolige Braunerde-Regosole sowie gering verbreitet vergleyte, podsolige Regosole aus Flugsand.

Die Dominierende Oberbodenart ist feinsandiger Mittelsand.¹

In der geologischen Karte 1: 100.000 ist die geologische Entstehung der Böden abgebildet. Im Plangebiet finden sich Aufschüttungs- und Ausschmelzbildungen im Zuge von Endmoränen, auch eisrandnahe Spaltenfüllungen: Sand, Kies, Steine, Geschiebemergel; z. T. durch Eisdruck lagerungsgestört (Stauchendmoränen).

Im Bereich der Waldflächen handelt es sich um Windablagerungen (Dünen und Flugsandfelder): Fein- bis Mittelsand.

Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial ist gering. Die Bodenzahlen liegen unter 30.

Das Gelände fällt leicht in Richtung Norden ab und weist innerhalb des Geltungsbereichs einen Höhenunterschied von etwa 13 m auf. Die Hangneigung liegt um 1 %.²

Bewertung

Wichtige Funktionen des Bodens sind Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen. Diese sind abhängig von der Konsistenz der Bodengesellschaften, u.a. von Bodenart dem pH-Wert, der Feldkapazität und dem Humusgehalt.

Die im Plangebiet vorkommenden sandigen Bodenarten besitzen ein geringes bis mittleres Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen. Daher können in den Boden eingetragene Schadstoffe in das Grundwasser ausgewaschen werden. Die Verschmutzungsgefährdung für tiefer gelegene Bodenschichten und das Grundwasser ist auf Grund der Mächtigkeit der Überdeckung als gering bis mittel einzuschätzen. Das Versickerungsvermögen der vorhandenen Sandböden ist mittel bis hoch, wobei durch Lehmeinlagerungen und Verdichtungen im Untergrund kleinräumig wechselnde Verhältnisse auftreten könnten. Die Fläche weist auf Grund der sandigen Substrate eine hohe Winderosionsgefährdung auf und auf Grund des geringen Gefälles nur eine geringe Wassererosionsgefährdung auf.

Die unversiegelten Flächen besitzen eine belebte Oberbodenschicht. Durch die teils intensive ackerbauliche Nutzung wird die Vegetation regelmäßig beseitigt. Obwohl es sich im Plangebiet um anthropogen veränderte Böden handelt, bieten sie zahlreichen Tieren und Pflanzen Lebensraum. Angesichts bestehender Nutzungen und im Vergleich zum natürlichen Standortpotenzial ist die Artenvielfalt und -zahl jedoch als eingeschränkt zu bewerten.

¹ Quelle: GeoPortal Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg

² Geoportal LBGR Brandenburg

3.3 Wasser

Gemäß § 1a Abs. 1 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen und vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landöko-systeme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

Beim Schutzgut Wasser wird Oberflächenwasser und Grundwasser unterschieden.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das nächste Standgewässer befindet sich in der Ortslage Kemnitz. Es handelt sich um einen Teich, Dieser ist ca. 700 m von der Grenze des Plangebiets entfernt.

Bewertung

entfällt

Grundwasser

„Grundwasser ist unterirdisches Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt und dessen Bewegung ausschließlich durch von der Schwerkraft und durch die Bewegung selbst ausgelösten Reibungskräften bestimmt wird.“ (DIN 4049)

Das Grundwasser hat Einfluss auf den Bodenwasserhaushalt. Es bestimmt die Eigenschaften des Bodens (Filterkapazität, Lebensraumfunktion ...). Vom Grundwasserstand hängt die Wasserversorgung der Pflanzen ab. Das ist ein wichtiger Standortfaktor für die Ausbildung von Pflanzengesellschaften (z.B. Feuchtstandorte, wechselfeuchte Standorte ...). Für die Trink- und Brauchwasserversorgung besitzt das Grundwasser ebenfalls eine hohe Bedeutung.

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt über 50 m.³ Die Mächtigkeit der ungesättigten Bodenzone zwischen Geländeoberfläche und Grundwasserdrukfläche beträgt ca. 70m. Auf den unversiegelten Flächen ist es auf Grund der hohen Grundwasserflurabstände (>50m) von einer geringen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen.

In der Karte Legendenableitung/ Vernässungsverhältnisse auf dem GeoPortal LBGR Brandenburg liegt die Vorhabenfläche in einem ausgedehnten Gebiet welches vorherrschend ohne Grund- und Stauwassereinfluss ist.

Im Plangebiet gibt es laut Auskunftsplattform Wasser keine grundwasserabhängigen Landökosysteme.

Die Grundwasserneubildungsrate beträgt im Plangebiet 67 mm/Jahr bei einem Oberflächenabfluss von 5 mm/ Jahr, einer realen Verdunstung von 551 mm/ Jahr und einem korrigierten Niederschlag von 626 mm/ Jahr.⁴

Bewertung

³ Quelle: Auskunftsplattform Wasser

⁴ Quelle Kartenanwendung Hydrologie Grundwasserneubildung 1991-2015

Im Plangebiet sind die natürlichen Wasserverhältnisse durch vorangegangene und bestehende Nutzungen weitgehend nicht überformt. Oberflächengewässer existieren im Plangebiet nicht.

Das Grundwasser ist durch die hohen Grundwasserflurabstände weitgehend vor flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt. Grundwasseroffenstellen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Versickerung von Niederschlägen ist den meisten Flächen ungehindert möglich. Niederschläge werden vor Ort versickert. Die Grundwasserneubildung ist mittel.

3.4 Klima / Luft / Lärm

Wichtige Funktionen des Lokalklimas sind die bioklimatische Ausgleichsfunktion (wirksame Verbesserung von durch den Menschen negativ beeinflussten klimatischen Zuständen). Bezüglich Luft und Lärm ist die Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion (Verringerung der Belastungen durch Lärm und Luftschadstoffe) von Bedeutung.

Das Plangebiet gehört zum Übergangsbereich vom ostdeutschen Binnenklima zum kontinentalen Klima mit hohen sommerlichen Temperaturen und relativer Niederschlagsarmut. In Baruth/Mark herrscht im Jahresdurchschnitt einer Temperatur von 10.3 °C. Innerhalb eines Jahres gibt es 673 mm Niederschlag. Der niederschlagsärmste Monat ist mit 40 mm der Februar. Im Gegensatz dazu ist der Juli der niederschlagsreichste Monat des Jahres mit 84 mm Niederschlag. Der im Jahresverlauf wärmste Monat ist mit 20.0 °C im Mittel der Juli. Die Durchschnittstemperatur ist im Januar am niedrigsten und beträgt 0.7 °C.

Im Juli wird an täglichen Sonnenstunden im Durchschnitt die höchste Anzahl mit täglich 11,1 und in der Summe 344,19 gemessen. Im Januar wird mit 2,83 Sonnenstunden im Durchschnitt am Tag die geringste Anzahl an täglichen Sonnenstunden gemessen. In der Summe sind 87,69 Sonnenstunden. Im Laufe eines Jahres werden ca. 2.535,61 Sonnenstunden verzeichnet.⁵

Lokalklima

Auf den Flächen im Plangebiet mit Offenlandcharakter ist von erhöhten bodennahen Luftbewegungen, einer erhöhten Verdunstung und einer relativ ungehinderten Ein- und Ausstrahlung auszugehen, die zu größeren Temperaturextremen führen kann.

In durch Bäume verschatteten Bereichen wird die Einstrahlung vermindert und in Verbindung mit der Verdunstung der Vegetationsflächen eine verstärkte Erwärmung vermieden. Das betrifft im Plangebiet nur die westlichen Randflächen und nur gegen Abend wenn die Schatten länger werden.

Da in der Umgebung des Plangebietes die Siedlungsdichte sehr gering ist, sind dort keine klimatischen Belastungssituationen infolge der Nutzung zu erwarten.

Die Ackerflächen im Plangebiet werden im Landschaftsrahmenplan als Sonstige Kaltluftentstehungsgebiete mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität (Acker) dargestellt.

Das Plangebiet ist nicht Teil von Luftaustauschbahnen. Es ist weder ein klimatisches Belastungsgebiet noch ein klimatisches Ausgleichgebiet.⁶ Die B 115 wird als belastet durch verkehrsbedingte Emission dargestellt.

⁵ <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/brandenburg/baruth-mark-22811/>

⁶ Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming, Karte Klima/ Luft

Das Plangebiet liegt in einem Gebiet mit geringer Inversionshäufigkeit (weniger als 160 Inversionstage pro Jahr).

Bewertung

Es gibt durch die bestehenden Nutzungen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Klimas oder der Luft.

3.5 Arten und Lebensgemeinschaften

Bei den Arten und Lebensgemeinschaften werden die Arten- und Lebensraumfunktion/ Habitatfunktion (Arten, Populationen, Lebensgemeinschaften, Biotope) sowie die speziellen Lebensraumfunktionen (Minimalareale, Vernetzungsfunktionen, Habitate, räumlich-funktionale Beziehungen zwischen Teilhabitaten) betrachtet.

3.5.1 Vegetation

Heutige potenziell natürliche Vegetation

Die heutige potenziell natürliche Vegetation ist eine theoretisch-methodische Grundlage zur Darstellung des heutigen Wuchspotentials der Landschaft, unabhängig von nutzungsbedingten Vegetationsveränderungen. Es handelt sich um die denkbar höchstentwickelte Pflanzengesellschaft, die anstelle der nutzungsbedingten Sekundärvegetation die heutige Kulturlandschaft schlagartig (ohne Sukzession) bedecken würde, sobald der menschliche Einfluss ausgeschaltet wäre. Die heutige potentiell natürliche Vegetation entspricht den augenblicklichen Standortbedingungen einschließlich irreversiblen Veränderungen durch vielfältige Nutzungseinflüsse.

In der Regel stellt die heutige potenziell natürliche Vegetation die stabilste Pflanzengesellschaft dar, die sich über lange Zeiträume ohne menschliche Eingriffe durch Selbstregulation erhalten kann. Daher ist diese Pflanzengesellschaft nach Möglichkeit als Bestandsziel anzustreben, bzw. Arten dieser Pflanzengesellschaften anzusiedeln.

Im Plangebiet ist der Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald als heute potentiell natürliche Vegetation ermittelt worden.⁷

Gemäß § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstige Lebensbedingungen sind zu schützen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes erfolgt eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Zur Bearbeitung des Artenschutzbeitrags erfolgen seit Febr./ März 2024 Untersuchungen der Brutvögel einschließlich Greifvögel. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Bei dem Plangebiet handelt sich im Wesentlichen um intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Etwa 39 % der Fläche wird von Wald eingenommen.

Im Juli 2024 wurde eine Ortsbegehung der Fläche durchgeführt.

Biotope innerhalb des Plangebietes:

Kiefernforst (08480)

⁷ Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming, Karte Potentiell natürliche Vegetation

Die Waldflächen bestehen im Wesentlichen aus einem etwa gleichaltrigen Kiefernbestand ohne nennenswerten Unterwuchs.



Intensivacker (09130)

Den größten Teil des Plangebietes nimmt intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ein. Zum Zeitpunkt der Begehung wurde auf der gesamten Fläche Mais angebaut. Eine Teilfläche liegt innerhalb des Kiefernforstes.





Intensivacker (09130)

Den größten Teil des Plangebietes nimmt intensiv bewirtschaftete Ackerfläche ein. Zum Zeitpunkt der Begehung wurde auf der gesamten Fläche Mais angebaut. Eine Teilfläche liegt innerhalb des Kiefernforstes.







unbefestigter Weg (12651)

An der westlichen Waldkante und in den Waldflächen verlaufen mehrere Waldwege. Diese sind teilweise fast vollständig mit Gras bewachsen.



Biotope außerhalb des Plangebietes

Allee, weitgehend geschlossen, gesunder Zustand, heimische Baumarten (071411)*

Nördlich des Plangebietes führt eine geschlossene Allee zum Forstgut Johannismühle.

Allee, lückig, überwiegend heimische Baumarten (071412)*

Die Allee entlang der L 712 ist lückig. Die Bäume weisen teilweise starke Kronenschäden (Totholz) auf.

Intensivacker (09130)

Im Norden und Westen schließen weitere Ackerflächen an das Plangebiet an.

Straße, Asphalt (12610)

Die L 712 grenzt im Südwesten an das Plangebiet an. Sie verbindet die Ortslage Kemnitz mit Groß Ziescht.

unbefestigter Weg (12651)

In den Waldflächen verlaufen mehrere Waldwege. Diese sind teilweise fast vollständig mit Gras bewachsen.

Bewertung Biotope

Die Bewertung der Biotope wird nach folgenden Kriterien vorgenommen:

- Seltenheit und Gefährdung des Biotoptyps
- Mannigfaltigkeit und Vielfalt
- Vollkommenheit und Repräsentanz
- Ersetzbarkeit des Biotoptyps
- Schutzstatus laut § 30 BNatSchG, § 17 und 18 BbgNatSchAG.

Bei den im Plangebiet aktuell aufgefundenen Biotopen handelt es sich um anthropogen beeinflusste Lebensräume. Alle Flächen werden mehr oder minder stark genutzt.

Im Bestandsplan zum Grünordnungsplan werden die Ackerflächen mit mäßiger Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet. Es handelt sich um häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte nahezu bedeutungslos, geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringer Nutzungsintensität.

Die Forstbestände haben eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf. Es handelt sich um mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern.

Die aufgefundenen Biotope im Plangebiet können teilweise Lebensräume geschützter oder seltener Arten sein.

Daher wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Dieser wird als gesonderte Unterlage angefügt. Die Ergebnisse der Untersuchung werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Im Plangebiet gelten keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung oder der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern.

Die aufgefundenen Biotope im Plangebiet können teilweise Lebensräume geschützter oder seltener Arten sein.

Daher wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Dieser wird als gesonderte Unterlage angefügt und unter den Kapiteln zum Artenschutz ausgewertet.

Im Plangebiet gelten keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung oder der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Hinweis: Im Rahmen der Bauausführung sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen bezüglich Nist-, Brut- und Lebensstätten von geschützten Arten zu beachten. Insbesondere sind die Bauzeiten auf die Fortpflanzungszeiten der Vögel unter Beachtung der Vorgaben des Artenschutzgutachtens abzustimmen.

3.5.2 Artenschutz

Für das Vorhabengebiet liegt eine artenschutzrechtliche Untersuchung für europäische Brutvogelarten und die Zauneidechse vor.

Brutvögel

Kleinvögel wurden zum Plangebiet mit einem Puffer von 50m und Großvögel mit einem Puffer von 300 m zur Plangebietsgrenze erfasst.⁸

In der Zeit vom 12.03.2024 bis 29.06.2024 erfolgten für Kleinvögel insgesamt fünf morgendliche Begehungen. Zwischen den einzelnen Tagterminen wurden Abstände von mindestens sieben Tagen eingehalten. Drei Begehungen zum Nachweis nachtaktiver Vogelarten erfolgten am 11.03.2024, 04.06.2024 und am 28.06.2024.

Alle revieranzeigenden Vögel wurden auf Tageskarten lagegenau eingetragen. Zur Ermittlung der Anzahl der Reviere wurden die Daten der Tageskarten auf Artkarten übertragen und anschließend zu sogenannten Papierrevieren aggregiert.

Tab. 2: Solarpark Kemnitz-Ost - Papierreviere, Häufigkeit, Bestandstrend und Rote Liste-Status in Brandenburg nach RYSLAVY et al. (2019) und Rote Liste-Status in der BRD nach RYSLAVY et al. (2020). Häufigkeitsklassen: h = häufig, mh = mittelhäufig, Langfristiger Trend: =: gleichbleibend, +: deutliche Zunahme, (+): erstmals im Zeitraum des langfristigen Trends nachgewiesen. Rote Liste Status: V = Vorwarnliste

	Art	Häufigkeits- klasse	Langfristiger Trend	Anzahl Papierreviere	Rote Liste Brandenburg	RL BRD
1	Amsel	h	=	1	-	-
2	Baumpieper	h	-	1	V	3
3	Buchfink	h	=	3	-	-
4	Buntspecht	h	=	1	-	-
5	Feldlerche	h	-	7	3	3
6	Goldammer	h	=	2	-	-
7	Heidelerche	h	-	2	V	V
8	Kohlmeise	h	=	1	-	-
9	Misteldrossel	mh	=	1	-	-
10	Pirol	h	-	1	-	V
11	Rotkehlchen	h	=	1	-	-
12	Zaunkönig	h	=	1	-	-

Auszug aus dem Gutachten „Vorkommen und Betroffenheit von Brutvögeln“ zum Vorhaben Errichtung zweier Solarparks bei Kemnitz (Landkreis Teltow-Fläming, Brandenburg)

Auf den Flächen des Solarparks Kemnitz-Ost und seinem nahen Umfeld konnten zwölf Brutvogelarten mit 22 Revieren festgestellt werden. Es handelt sich mit Ausnahme der Misteldrossel um häufige Arten. Die meisten Arten weisen stabile Bestandszahlen auf. Der langfristige Bestandstrend der Arten Baumpieper, Feld- und Heidelerche sowie Pirol ist jedoch abnehmend. Drei Arten werden in der aktuellen Roten Liste des Landes Brandenburg aufgeführt (Baumpieper und Heidelerche Vorwarnliste, Feldlerche gefährdet). In der Roten Liste der BRD finden sich die Arten Heidelerche und Pirol (Vorwarnliste) sowie Baumpieper und Feldlerche (gefährdet).

Arten der Kategorien „stark gefährdet“ und „vom Aussterben bedroht“ kommen im geplanten Solarpark Kemnitz-Ost nicht vor. Nachtaktive Vogelarten konnten nicht beobachtet werden.

Die Feldlerche ist mit sieben Revieren die häufigste Vogelart. Sie besiedelt arttypisch die Ackerflächen und hält dabei gewisse Abstände zum Wald ein. Auf den Flächen des geplanten Solarparks fanden sich 5 Reviere. Feldlerchen können auch Reviere in Maisschlägen besetzen, was die Revierkartierung bestätigte. Die für diese Ackerfrucht typischen Arbeitsgänge sind für Feldlerchen jedoch nachteilig. So erfolgt die Einsaat Mitte

⁸ Nachfolgend Auszüge aus den Artenschutzfachgutachten

April bis Anfang Mai, wenn Feldlerchen bereits brüten. Bereits im 2- bis 3-Blattstadium des Mais erfolgt eine Unkrautbekämpfung, die das Aufkommen von Begleitvegetation, deren Deckung zum Bau neuer Nester benötigt wird, verhindert. Da Maisäcker zudem nahrungsarm sind, sind Bruterfolge der Feldlerche in Maiskulturen gering. Folgende weitere Arten wurden einmalig beobachtet, so dass keine Reviere abgeleitet werden konnten: Haubenmeise, Hohltaube, Kernbeißer und Kleiber.

Die Suche nach Großvögeln erfolgte in einem Umkreis von 300 m um die geplanten Solarparks. In diesem Bereich erfolgte im Winter eine Begehung der Waldbestände, um Horste von Greifvögeln zu suchen. Durch Horstkontrollen im Mai und Juni wurde der Besatz überprüft.

Drei nächtliche Erfassungen dienten der Statuskontrolle des Uhus. Davon erfolgte eine im März zum Verhören der Balzrufe. Zwei weitere Erfassungen, bei denen nach bettelrufenden Jungvögeln gesucht wurde, folgten im Juni. Des Weiteren wurde auf Anwesenheitsbelege des Uhus, wie Mauserfedern, Rupfungen und sonstige Beutereste, Gewölle etc. geachtet.

Im Nordosten des geplanten Solarparks Kemnitz-Ost und hier ziemlich genau auf der Grenze des UG 300 wurde ein mittelgroßer Horst nachgewiesen. Bei den Kontrollen in Mai und Juni ergab sich die Brut eines Mäusebussards. Die Statuskontrolle des Uhus blieb erfolglos. Balzrufe im Winter konnten ebenso wenig verhört werden, wie bettelrufende Jungvögel. Auch die Suche nach sonstigen Hinweisen auf die Anwesenheit von Uhus blieb erfolglos.

Zauneidechsen

Die an die ackerbauliche Nutzung angrenzenden Grünflächen weisen teilweise Strukturen auf, die die Flächen potentiell als Habitat von Zauneidechsen geeignete erscheinen lassen. Soweit die Flächen ackerbaulich genutzt werden oder durch angrenzende Waldbestände langfristig verschattet werden (fehlende Sonneneinstrahlung), kann eine Besiedelung durch Zauneidechsen ausgeschlossen werden. Im Frühjahr 2025 erfolgten entsprechende Untersuchungen. Es erfolgten drei Begehungen auf für Zauneidechsen geeigneten Flächen an folgenden Tagen: 15. April, 29. April und 07. Mai. Die Erfassungen erfolgten bei geeignetem Wetter (sonnig, nicht deutlich mehr als 20°C) im Umkreis von 50 m um die geplanten Solarparks. Die Eidechsen wurden durch langsames Abgehen geeigneter Strukturen (deckungsreiche Areale mit Sonnenplätzen) gesucht.

Geeignete Habitate fanden sich am Waldrand im Osten des geplanten Solarparks. Auch hier finden sich kleinflächige vergraste Brachen mit Besenginster sowie Waldrand mit herumliegendem Totholz. Diese Flächen stellen keine typischen Zauneidechsenhabitate dar, weil sie erst ab Mittag von der Sonne beschienen werden.

An allen drei Erfassungstagen wurden Zauneidechsen beobachtet. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Exemplare an den verschiedenen Erfassungstagen mehrfach notiert wurden. Die Anzahl der Fundpunkte stellt daher nicht die Anzahl beobachteter Individuen dar. In der Summe der drei Begehungen wurden 17 Nachweise von Zauneidechsen in beiden Geschlechtern und allen Altersstufen erbracht.

Zauneidechsen besiedeln häufig Bereiche, die nicht nur von Menschen geschaffen wurden, sondern in denen auch regelmäßig menschliche Aktivitäten stattfinden. Z.B. können Bahndämme oder Straßenböschungen auch an stark frequentierten Strecken Lebensraum individuenreicher Bestände sein. Der Lärm und besonders auch die starken Erschütterungen schränken die Eignung solcher Habitate für Zauneidechsen nicht ein.

Entscheidend für das Vorkommen der Art sind vielmehr die artspezifisch benötigten Habitatstrukturen. Als Art der offenen bis halboffenen Landschaft ist die Zauneidechse als Kulturfolger einzustufen. Bleiben regelmäßige Eingriffe im Habitat aus - z.B. Pflegemaßnahmen an Bahndämmen zur Reduktion von Gehölzen - führt Verbuschung und letztendlich Bewaldung zum Verschwinden der Tiere.

Zauneidechsen können in allen Teilen ihres Reviers Fortpflanzungs- und Ruhestätten nutzen oder nach Nahrung suchen. Die Unterscheidung im Gelände klar abgrenzbarer Nutzungskategorien ist daher nicht möglich. Aus diesem Grund ist der gesamte Lebensraum, den Zauneidechsen nutzen, als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 BNatSchG anzusehen (LANA 2010, RUNGE et al. 2010).

Großsäuger

Es gibt deutliche Anzeichen, dass im Planumfeld Schwarzwild und Rotwild (Rehe und Hirsche) vorkommen.

3.5.3 Wald

Bei den Waldflächen im Plangebiet handelt es um Kiefernforst.

Bei Teilflächen im südlichen Geltungsbereich handelt es sich um Wald auf erosionsgefährdeten Standorten.

3.6 Landschaftsbild/ Erholung

Unter Landschaftsbild wird das gesamte vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft verstanden. Zur Beurteilung der Qualität des Landschaftsbildes werden die Merkmale Eigenart, Vielfalt, Schönheit und Erholungswert herangezogen. Die unterschiedlichen Landschaftsräume werden in Landschaftsbildtypen zusammengefasst.

Im Schutzgut Landschaftsbild werden Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion/ naturbezogene Erholungsfunktion (optische, akustische und sonstige strukturelle und funktional-räumliche Voraussetzungen für das Natur- und Landschaftserleben und die Erholung) und die Dokumentations- und Informationsfunktion der Landschaft betrachtet.

Gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg Karte 3.6 Erholung gehört das Plangebiet zu Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit (Maßstab gesamtes Land Brandenburg).

Der Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming ordnet das Plangebiet in einem strukturalmen, schwach reliefierten, offenlandgeprägten Raum zu.

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird durch die ackerbauliche Nutzung geprägt. Die offenen Flächen werden durch eine Waldkante im Osten und Süden begrenzt. Im Norden und Osten führt der Wanderweg „Fläming Weg“ am Plangebiet vorbei. Der Trassenverlauf dieses touristischen Weges kann dem Geoportal des Landkreises Teltow-Fläming entnommen werden.



Das Plangebiet selbst ist im Bereich der ackerbaulichen Nutzung grundsätzlich nicht für die Erholung geeignet und nicht durch Wege erschlossen. Der Wald ist durch etliche Waldwege erschlossen und kann zu Fuß und per Rad durchquert werden. Der relativ lichte Bestand kann auch querfeldein durchstreift werden. Es kann bei entsprechender Witterung und Jahreszeit mit Pilzen gerechnet werden.

Negativ für das Landschaftsbild bzw. die landschaftliche Erholung ist die landwirtschaftliche Nutzung. Wenn die Ackerflächen bewirtschaftet werden, ist mit Staubentwicklung, Geruchsbelästigung und die Verstäubung von Pestiziden und Dünger zu rechnen.

Bewertung

Laut Landschaftsprogramm liegt das Plangebiet in einer Landschaft mit besonderer Erlebniswirksamkeit (Maßstab 1: 300.000).

Die Erlebniswirksamkeit des Naturraumes wird im Landschaftsrahmenplan mit mittel bewertet (Maßstab 1: 50.000).

Die Landschaft mit Ackerflächen, grünen Wegrändern und Waldkanten wird als naturnah wahrgenommen. Grundsätzlich ist der am Plangebiet vorbeiführende Weg für Rad- und Fußverkehr geeignet. Es gibt einen überörtlichen offiziellen Wanderweg, der im Norden und Osten am Plangebiet vorbeiführt.

4 Darstellung des Eingriffs

Der Eingriff ergibt sich aus der Differenz der bestehenden Beeinträchtigungen und den zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan zulässig sind.

In dem Plangebiet des Bebauungsplans „Freiflächensolaranlage Kemnitz-Ost“ wird die Errichtung eines Solarparks geplant. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen Photovoltaikanlage sowie die Erschließung gesichert werden. Die Fläche teilt sich grundsätzlich in zwei Teile auf: einerseits die Waldfläche in der nordwestlichen Ecke mit 30 Meter Abstand von der Waldkante zur Baugrenze und ein Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Freiflächensolaranlage. Zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild wird das sonstige Sondergebiet von einer sechs Meter breiten Grünfläche umschlossen. Das Plangebiet ist über die Wege Platte Kemnitz und Baruther Weg verkehrlich erschlossen.

Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO werden als Art der baulichen Nutzung Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Freiflächensolaranlage" festgesetzt.

Sonstiges Sondergebiet Freiflächensolaranlage

Das Baugebiet SO dient der Unterbringung von Photovoltaikanlagen sowie der dazugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtung, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Sonnenkraft dienen (siehe textliche Festsetzung 1.1). Im Baugebiet SO sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m § 11 Abs. 2 BauNVO alle für die Energiegewinnung aus Sonnenkraft notwendigen Anlagen zulässig:

- Solarstromanlagen (Photovoltaik) einschließlich ihrer Gestelle und der Bodenbefestigung;
- Unterirdische Kabelanlagen für Zu- und Ableitungen sowie die Verkabelungen der Solarstromanlagen und der notwendigen Einrichtungen für die Energiegewinnung und Überleitung. Die Installation von Freileitung ist unzulässig;
- Notwendige Baustraßen und Erschließungswege;
- Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie, Transformatoren-, Übergabestationen und Schaltanlagen, Wechselrichter, Gleichrichter sowie alle anderen notwendigen Nebenanlage;
- Einrichtungen und Anlagen zur technischen Überwachung der Photovoltaikanlagen;
- Einrichtungen und Anlagen, die der Information über das Solarkraftwerk dienen, z.B. Informationstafeln und Einfriedungen durch Zaunanlagen mit Toren.

In dem sonstigen Sondergebiet sind zusätzlich landwirtschaftliche Nutzungen zulässig (siehe textliche Festsetzung 1.2). Damit können die Flächen beispielsweise als extensives Mäh-Grünland, Weide-Grünland (Schafe) oder von Imkereien zur Aufstellung von Bienenstöcken genutzt werden.

Die Installation von Freileitungen ist nicht zulässig (siehe textliche Festsetzung 1.3).

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie durch die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl ist in Anlehnung an die Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. auf die GRZ 0,55 als Höchstmaß beschränkt. Dies schließt bauliche Anlagen wie Trafostationen und Wechselrichter, die innere Erschließung durch Wege, Zufahrten und Stellplätze sowie die Überdeckung durch Solarmodule mit ein. Eine Überschreitung durch Nebenanlagen ist bis zu 10.000 m² möglich.

Die Grundflächenzahl beschreibt hier die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung für Einfriedungen, Nebenanlagen und Masten etc. wird durch die überwiegende Gründung durch Rammpfosten minimiert. Die tatsächliche Bodenversiegelung durch Gründung und Fundamente ist daher wesentlich geringer und wird voraussichtlich 5% des sonstigen Sondergebietes nicht überschreiten.

Durch befestigte Zufahrten und Wege werden 10.000 m² in Anspruch genommen. Damit wäre eine Ring-Erschließung um die Anlage in einer Breite von 3-4 m zu realisieren.

Höhe baulicher Anlage

In dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Höhe baulicher Anlagen mit 3,5 Meter über die dargestellten Bezugspunkt Geländehöhe gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 Abs. 2 BauNVO als Höchstmaß festgesetzt. Für Antennen, Lüftungen und Masten von Sicherheitsanlagen kann die festgesetzte Höhe um 4,0 m überschritten werden (siehe textliche Festsetzung 2).

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen bestimmt.

Die sich daraus ergebenden Baufenster geben den Rahmen für die künftige Anlagenstellung vor. Der Abstand der Baugrenzen von der jeweiligen Baugebietsgrenze beträgt mindestens 3 Meter nach Brandenburgischer Bauordnung. Entlang des nördlichen, östlichen und südlichen Geltungsbereichs beträgt der Abstand der Baugebietsgrenze jeweils 5 Meter. In der nordwestlichen Ecke beträgt der Abstand aufgrund der Waldfläche 30 Meter zur Baugebietsgrenze.

Gestalterische Festsetzungen

Die Photovoltaikanlage ist einzufrieden. Die zulässige Höhe inklusive Übersteigschutz beträgt 2,50 m. Die Kleintierdurchlässigkeit ist zu sichern (siehe textliche Festsetzung 4).

Zäune sind als Industriezaun, Stabgitterzaun oder Maschendrahtzaun auszuführen. Die Einfriedung muss entweder einen durchgehenden Bodenabstand von mindestens 10 cm oder im Abstand von 10,0 m bodenebene Durchlässe mit einer Größe von 20 cm x 20 cm zur Gewährleistung der Kleintierdurchlässigkeit aufweisen.

Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Das gesamte Gebiet umfasst eine Größe von ca. 12,34 ha. Die einzelnen Flächenanteile des Bebauungsplans stellen sich wie folgt dar:

Nutzungsart	Flächengröße (ha)	Anteil (%)
Sonstiges Sondergebiet	22,56	58,5
Waldfläche	13,33	34,6
Landwirtschaftsfläche	1,7	4,4
Grünfläche	0,95	2,5
Geltungsbereich gesamt	38,54	100,00

Tabelle: Flächenbilanz Bebauungsplan

Aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes ergibt sich folgende maximal zulässige Versiegelung:

Name der Fläche, Berechnungsformel (ha)	Fläche (ha)	Vollversiege- lung (ha)	zulässige Überdeckung ha/ Teilversiegelung (ha)
Geltungsbereich gesamt	<u>38,54</u>	<u>1,128</u>	<u>12,408</u>
<u>Sonstiges Sondergebiet</u>	22,56		
GRZ 0,55 Überdeckung		0,0	12,408
Module			
davon maximal. 5 % Voll- versiegelung		1,128	0,0
(Trafos, Pfosten, Funda- mente)			
Überschreitung durch Wege und Zufahrten teilversiegelt 10.000 m ²			1,0
Grünfläche	1,2	0	0
Wald	15,0	0	0

Tabelle: Zulässige Versiegelung

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfolgt in der Bilanz eine zusätzliche Versiegelung von 1,128 ha. Die Teilversiegelung wird um 10.000 m² erhöht.

Im Rahmen der Eingriffsdarstellung werden baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens ohne Berücksichtigung möglicher Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

4.1 Baubedingte Wirkungen

auf abiotische Schutzgüter

- physikalische Bodenveränderungen: Verdichtung, Verschlämmung, Verfrachtung durch Baufahrzeuge, Baustofflagerung, Bautätigkeit etc.
- möglicher, auch havariebedingter Eintrag von Schadstoffen, wie Treib- und Schmierstoffe, Farbstoffe, etc. in Boden und Grund- und Oberflächenwasser
- verstärkte Emission von Staub, Abgasen und Lärm
- Flächeninanspruchnahme für Baufeldberäumung, Materiallager

auf Arten und Biotope

- mögliche Beschädigung von bestehenden Gehölzen (im Gebiet wenig wahrscheinlich), Beeinträchtigung anderer Vegetationsflächen durch Befahren, Abgrabung etc.
- Störung/ Gefährdung der wildlebenden Fauna (im Gebiet insbesondere Brutvögel und Eidechsen) durch Baustellenbetrieb und Maschineneinsatz, Fallenwirkung und Barrierewirkung durch Baugruben, Ablagerungen etc.
- Lärm und verstärkte Bewegung von Fahrzeugen, Maschinen und Menschen sowie Erschütterungen können insbesondere bei brütenden Vögeln zu Störungen bis hin zur Aufgabe des Nestes führen

auf das Landschaftsbild

- Störung des Landschaftsbildes durch Bautätigkeit

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

auf abiotische Schutzgüter

- Herstellung von Zufahrten und Wege im wasser- und luftdurchlässigen Aufbau (Teilversiegelung) auf bis zu 10.000 m² und Versiegelung von 1,128 ha durch Pfosten, Fundamenten, Transformatoren etc.
- Überschildung von ca. 12,413 ha durch PV-Module (Verschattung, Reduzierung der Verdunstung, Erwärmung oberhalb der PV-Module)

auf Arten und Biotope

- allgemeine Veränderung der Lebensräume für Arten der wildlebenden Fauna und Flora
- Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen insbesondere von Brutvögeln des Offenlandes
- Möglichkeit der Schaffung Nistplätze bzw. Nahrungsflächen Gruppen von Kleintieren
- Möglichkeit der Erhöhung der Artenzahlen und Individuenzahlen auf der Fläche mit PV-Modulen sowie den Randflächen

auf das Landschaftsbild

- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch die PV-Module-Anlage

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

- Bewegung durch Pflegemaßnahmen, Störung/ Gefährdung und Tötung von Individuen durch Pflegemaßnahmen
- Störung und Gefährdung der Fauna durch Wartungsmaßnahmen (Aufgrund der Seltenheit des Ereignisses sind erhebliche Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.
- Geräuscentwicklung durch Trafos
- Verletzung und Tötung von Individuen durch Pflege- und Wartungsmaßnahmen

Besonderheiten der Wirkungen des Solarparks

Auf Flächen mit ausschließlicher Photovoltaiknutzung erfolgen kaum menschliche Störungen oder landbauliche Aktivitäten: keine Bodenbearbeitung, keine Düngung und kein Einsatz von Bioziden oder Pflanzenschutzmitteln. Der Bodenverarmung oder Bodenerosion wird damit vorgebeugt.

Nach Ende der Nutzungsdauer kann einfach ein vollständiger Rückbau erfolgen. Eine Steigerung der Biodiversität an Kleintieren, Insekten und seltenerer Pflanzen ist ein positiver Nebeneffekt. Auch hinsichtlich des Schutzes von Bächen vor Einträgen können sich Vorteile ergeben. Das Interesse an einer landwirtschaftlichen Wiedernutzung kann am Ende der Anlagenlebensdauer zu deren Rückbau führen, was technisch auch einfach umsetzbar ist. Es ist absehbar, dass nach der Errichtung einer FF-PVA, die Umwandlung in Grünland über einen Zeitraum von bis zu 35 Jahren, eine Aufwertung der Bodenqualität und Artenvielfalt ermöglicht.

Die eventuelle Aufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung nach Rückbau des Solarparks würde den aktuellen Zustand wiederherstellen. Dazu wäre auch eine Aufhebung des B-Planes mit entsprechender Umweltprüfung einschließlich der Belange des Artenschutzes notwendig.

5 Bewertung des Eingriffs

Im Rahmen des Bebauungsplans ist mit den folgenden erheblichen Veränderungen des Naturhaushaltes zu rechnen, die Eingriffe im Sinne der §14 BNatSchG darstellen.

5.1 Boden

Bei der Umsetzung der Planung erfolgt eine Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung sowie Bodenbewegung und Verdichtung.

baubedingt

temporär: Verdichtung durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, Schadstoffeintrag durch Emissionen (Abgase, Öl, Diesel, Schmiermittel), durch Baufahrzeuge oder der Lagerung von Baustoffen

anlagenbedingt

Bei den vollversiegelten Flächen handelt es sich um Pfosten der Module, um Fundamente der Trafos und der Einfriedung und sonstige Nebenanlagen der PV-Module. Es handelt sich um sehr kleinteilige Versiegelungen, die auf das gesamte Plangebiet verteilt sind. So werden für die Module je vier Pfosten mit einer Fläche von 15 x 15 cm benötigt. Auf die Gesamtanlage gerechnet sind das ca. 55 m². Für die Einfriedung werden bei Fundamentgrößen von ca. 50 x 50 cm für die Pfosten ca. 350 bis 400 m² benötigt. Für Trafostationen sind weitere ca. 500 m² und für Batteriespeicher ca. 2.000 m² ansetzbar. Mit ca. 3.000 m² wären diese baulichen Anlagen abgedeckt.

Für die Bilanzierung wird von 5% der Sondergebietsfläche ausgegangen (11.280 m²), da es sich um einen Angebotsplan handelt und die objektbezogenen technischen Notwendigkeiten für die Freiflächen-PV-Anlage nicht bekannt sind.

Durch Wege und Zufahrten (Überschreitung durch Nebenanlagen § 19 BauNVO) werden etwa 10.000 m² der Sondergebietsfläche teilversiegelt. Das entspricht in etwa einem Ring-Weg von 4 m Breite als Serviceweg.

Unterhalb der Module kann sich eine dauerhafte bodenschützende Vegetation entwickeln. Der ständige Bodenumbruch unterbleibt. Winderosion kann wirksam vermieden werden (teilweise sind winderosionsgefährdete Flächen betroffen).

Durch die Module werden ca. 12,413 ha überdeckt (senkrechte Projektion). Damit wird der Boden verschattet. Die Überwärmung an Hitzetagen wird reduziert. Im Frühjahr wird die Erwärmung des Bodens verzögert. Das zwischen den Reihen und Modulen kleinräumig Wechsel von Besonnung und Verschattung stattfindet ändern sich die Bodenverhältnisse sehr kleinräumig. Diese Situation ähnelt der Beschattung durch natürliche Elemente wie z.B. Gehölze, Felsen, Gräben, Hohlwege etc.

Die Verdunstung unter den Modulflächen wird auf Grund der verminderten Sonneneinstrahlung reduziert.

Bei der Verwendung von Konstruktionen aus Aluminium- bzw. Zink für die Aufständering kann es zum Eintrag von Aluminium und Zink in den Boden kommen.

betriebsbedingt

Bei einem erwartungsgemäß unfallfreien Betrieb sind betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

Es ist von **einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden** durch Versiegelung und Teilversiegelung auszugehen. Die Überschirmung der Module führt in der Summe zu einer Aufwertung der Bodenqualität und Artenvielfalt.

5.2 Wasser

baubedingt

Bei einem erwartungsgemäß unfallfreien Betrieb der Baufahrzeuge und -maschinen sind baubedingte Verschmutzungen des Schutzgutes, z.B. durch Schmier- und Betriebsstoffe nicht zu erwarten.

anlagebedingt

Die Bebauung und Überschirmung, bislang unversiegelter Flächen, führen bei Versickerung des Regenwassers auf dem Grundstück grundsätzlich nicht zur Verringerung der Grundwasserneubildung. Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Durch die Überdeckung mit Modulen wird die Verteilung der Niederschläge auf dem Grundstück kleinteilig verändert. Durch den Abfluss von den Modulen kommt es zu kleinteiligem Wechsel von trockenen und feuchten Flächen. Falls die Module große Flächen ohne Teilung überschirmen, kann es zu Bodenaustrocknungen oder Vernässungen und Ausspülungen kommen.

Bei der Verwendung von Konstruktionen aus Aluminium- bzw. Zink für die Aufständerrung kann es zum Eintrag von Aluminium und Zink in den Boden kommen. Durch den hohen Grundwasserabstand ist ein Eintrag in das Grundwasser nicht zu besorgen.

betriebsbedingt

Ein Eintrag von bodenverunreinigenden Stoffen ist bei ordnungsgemäßigem Betrieb auszuschließen.

Entnahmen von Grundwasser innerhalb des Plangebiets sind nicht geplant.

Niederschlagswasser wird weiterhin auf den Grundstücken versickert unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorschriften zum Umgang mit Regenwasser sind keine schädlichen Umweltwirkungen zu befürchten.

Für das Schutzgut Wasser sind **teilweise erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen** zu erwarten.

5.3 Klima / Luft / Lärm

baubedingt

Die zusätzliche Versiegelung ist im Verhältnis zur Gesamtflächengröße des Geltungsbereichs zu gering, um erhebliche oder nachhaltige Auswirkungen auf das Lokalklima zu haben.

anlagebedingt

Durch die Module kann es oberhalb zu einer Aufwärmung und unterhalb zu einer Verschattung und Reduzierung der Verdunstung kommen. So sind kleinteilige Änderungen der Temperaturverhältnisse im Plangebiet kommen. Lokalklimatisch sind dadurch keine Beeinträchtigungen zu erwarten. PV-Anlagen sind Teil des Konzeptes zum Ersatz fossiler Energieträger durch erneuerbare Energieträger zum Schutz des Klimas.

betriebsbedingt

Bei Einhaltung der entsprechenden Richtlinien und Gesetze sind keine erheblichen klimaschädlichen Auswirkungen zu erwarten.

Es gibt **keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung** des Schutzgut Klima/Luft.

5.4 Arten und Biotope

Da mit der Umsetzung der Planung der Anteil mit baulichen Anlagen überprägten Flächen erhöht wird, ist mit einer Abwertung des Zustandes der Flächen hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Biotope zu rechnen. Die Umwandlung von intensiv genutzten Flächen in extensiv gepflegtes Dauergrünland erhöht die Biodiversität auf der Fläche und schafft vielfältige Lebensräume für zahlreiche Tiergruppen, insbesondere Kleintiere. Grundsätzlich besteht jedoch die Gefahr, dass Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten können.

baubedingt

Direkte Gefährdung durch Baustellenbetrieb:

Die Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen, des Baufelds und der Aufbau der Solarmodule stellen eine besondere Gefahr für Brutvögel dar, sofern die Arbeiten zu deren Brutzeit durchgeführt werden. Dann ist die Zerstörung von Nestern und die Tötung von Küken vorhersehbar. Erwachsene Vögel verlassen dagegen Gefahrenbereiche und sind durch den Baustellenbetrieb nicht unmittelbar betroffen.

Störungen:

Der Lärm durch Baumaßnahmen, Bewegungen und Vibrationen im Einsatz befindlicher Baumaschinen sowie die Anwesenheit von Menschen können zu Störungen führen. Geben im Plangebiet brütende Vögel Eltern ihr Nest auf, sterben in der Folge ihre Küken. Außerhalb des Plangebiets brütende Vögel können das Plangebiet während der Bauphase meiden. Verfügbare Nahrungsflächen können damit reduziert werden und den Bruterfolg verringern.

anlagebedingt

Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme in Solarparks erfolgt im Wesentlichen durch die Solarpanels. Diese überstellen die von ihnen benötigte Fläche für den gesamten Zeitraum des Betriebs bis zum Rückbau der Anlage unter den Solarpanels. Die Auswirkungen der Überstellung sind Schattenwurf und Reduzierung von Niederschlägen.

Durch die überwiegend geschlossen Vegetationsdecke können sich neu Arten ansiedeln und Artengemeinschaften bilden. Durch die kleinräumlich wechselnden Bedingungen (Boden, Wasser, Vegetation) ist eine Erhöhung der Biodiversität zu erwarten.

Vogelarten des Offenlands könnten die Panelflächen meiden. Hiervon betroffene Lebensräume verlieren ihre bisherige ökologische Funktion für diese Arten.

betriebsbedingt

Störungen

Technische Anlagen in Solarparks müssen gewartet und ggf. repariert, die Flächen gepflegt (z.B. durch Mahd) werden. Zu diesen Zwecken werden die betreffenden Bereiche der Anlagen mit Kleintransportern und Mähgeräten befahren. Hierdurch entstehende Störungen sind in ihrem Umfang jedoch überschaubar. Sie können als niedriger eingeschätzt werden, als die Beeinträchtigungen, die durch landwirtschaftliche Tätigkeiten zur Brutzeit (Umbruch, Aus-saat, Düngen, Pestizideinsatz) entstehen.

Prognose des Eintretens von Verbotstatbestände

Vogelarten der Äcker

Im UG 50 wurden mit der Feldlerche lediglich eine Vogelart nachgewiesen, die im Plan-
gebiet ausschließlich Ackerflächen besiedeln. Da ihr Lebensraum im räumlichen Umfang
mit dem geplanten Solarpark gleichzusetzen ist, sind sie ggf. besonders betroffen. Sie
können ihren Lebensraum zur Gänze verlieren, wenn sie im Solarpark keine geeigneten
Lebensbedingungen mehr finden. Hierzu gehören zum einen Nahrung und Brutplätze. Ar-
ten des Offenlandes meiden zudem – auch bei Vorhandensein dieser Ressourcen - oft
vertikale Strukturen, wie sie Solarpanels darstellen können.

Feldlerchen sind Bodenbrüter, die auf Äckern und auch im extensiv genutzten Grünland
leben. Auf Äckern werden Früchte mit nicht zu großem Dichtstand, wie Sommergetreide
bevorzugt. Beide Arten halten Abstände insbesondere zu Gehölzbeständen von mindes-
tens 50 m ein.

Betroffenheit: Sofern die Baufeldfreimachung zur Brutzeit erfolgt, werden Nester und Eier
zerstört sowie Küken der beiden Arten getötet. Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1
Nr. 1 (Tötungsverbot) sowie nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörungsverbot) werden verwirk-
licht.

Vogelarten der Übergangszonen

Zu diesen Arten gehören insbesondere die Arten Goldammer und Heidelerche. Die Vo-
gelarten der Übergangszonen brüten am Rande des Plangebiets, können aber die be-
planten Flächen zum Nahrungserwerb nutzen.

Die Arten dieser Gilde halten sich überwiegend in der Nähe des Waldrandes bzw. seinem
nahen Umfeld auf und besetzen hier ihre Reviere. Hier erfolgt auch die Nahrungssuche,
die sich bis in die Feldflur erstreckt. Mäusebussarde nutzen dazu erheblich größerer Re-
viere als Kleinvögel und werden daher auch weitab des Waldrandes beobachtet.

Die Arten der Übergangszonen können nach Fertigstellung von dem Solarpark profitie-
ren, da Abstandsflächen von 30 m zu Wald vorgesehen sind, durch Zaun und Solarpa-
nels zusätzliche Ansitzwarten entstehen und sich nach Aufgabe der Ackernutzung zu-
gunsten von ungedüngtem und ungespritztem Dauergrünland die Nahrungsverfügbarkeit
(je nach Art Sämereien und/oder Insekten, Kleinsäuger) erhöht.

Betroffenheit: Da sich an ihrem Kernlebensraum durch den Bau des Solarparks wenig än-
dert, kann eine Betroffenheit nur während der Bauphase eintreten (Zerstörung von Nes-
tern, Tötung von Küken). Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot)
sowie nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörungsverbot) können verwirklicht werden.

Vogelarten des Waldes

Arten wie Buchfink, Baumpiper, Pirol und Zaunkönig finden in Wäldern oder Gebüsche
alle notwendigen Ressourcen und sind unabhängig von der Agrarlandschaft. Sie sind da-
her nicht von der Errichtung des geplanten Solarparks oder seinem Betrieb betroffen. Die
Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) sowie nach § 44 Abs. 1 Nr. 3
(Zerstörungsverbot) werden nicht verwirklicht.

Betroffenheit nachgewiesener Brutvogelgilden

	Tötungsverbot	Störungsver- bot	Beschädi- gungsver- bot	Maßnahmen erfor- derlich
Vogelarten der Äcker	x	-	x	ja
Vogelarten der Über- gangszonen	x	-	x	ja
Vogelarten des Waldes	-	-	-	nein

Zauneidechsen

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde eine dreimalige Begehung geeigneter Flä-
chen zur Feststellung des Vorkommens der Zauneidechse gefordert. Diese Begehungen

erfolgten in der Zeit von April bis Juni 2025 bei geeigneter Witterung. Westlich der Waldkante am Gehölzrand wurden Tiere festgestellt.

Es besteht durch die Baumaßnahmen die Gefahr des Tötungsverbotes. Die Anlage selbst löst bei ausreichendem Abstand (mindestens 10 m) keine Verbotstatbestände aus. Bei achtsamer Ausführung von Pflegemaßnahmen sind betriebsbedingt auch kein Eintritt von Verbotstatbeständen zu befürchten.

Maßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen sind erforderlich. Vorgaben für Pflegemaßnahmen sind notwendig.

Geschützte Biotop

Es gibt im Plangebiet keine geschützten Biotop.

Insgesamt liegt ein **erheblicher Eingriff** in das Schutzgut Arten und Biotop vor, wenn Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG eintreten. Maßnahmen sind erforderlich.

5.5 Landschaftsbild

baubedingt

Der Bau des Solarparks führt zu Störungen des Landschaftsbildes durch Baustellerverkehr und Baustelleneinrichtung.

anlagebedingt

Die Freiflächen-PV-Anlage verändert das Landschaftsbild auch über die Grenzen der Anlagen hinaus. Eine Eingrünung durch Hecken ist aus Gründen des Artenschutzes teilweise nicht möglich. Diese würde für Zauneidechsen und für Bodenbrüter den Lebensraum einschränken.

betriebsbedingt

Durch seltene Wartungs- und Pflegegänge sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen sind **teilweise** zu erwarten.

6 Kompensationsmaßnahmen

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr.7 BauGB und in der Abwägung nach § 1 Abs.7 zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 14 Abs. 1 BNatSchG sind im Besonderen die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (Kompensationsmaßnahmen) zu entwickeln. Aufgrund der Vorhabenscharakteristik ist davon auszugehen, dass die zu erwartenden Beeinträchtigungen unvermeidlich sind.

6.1 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch Minderungsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter soweit als möglich zu reduzieren. Zu diesem Zweck stehen neben der Möglichkeit der Vermeidung Maßnahmen zur Verfügung, die die zu erwartenden Beeinträchtigungen in ihrer Erheblichkeit herabsetzen und die Eingriffe minimieren.

Bodenschutz (Hinweise der Stellungnahme des Landkreises SG Wasser, Boden, Abfall)

Die Maßnahmen werden zur Übernahme als Festsetzung in den Planteil des Bebauungsplanes.

Sonstige Festsetzungen (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)) - zum Bodenschutz:

- Alle Bodenarbeiten sind nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten) durchzuführen. Der zur Errichtung von Wechselrichtern, Trafo und Kabelgräben erforderliche Bodenabtrag ist zwischenzulagern, vor Verdichtung und Verunreinigung zu schützen und möglichst am Standort wiedereinzubauen.
- Die Fläche des Eingriffs oder der temporären Beanspruchung ist möglichst gering zu halten. Erdaushub soll möglichst vermieden werden. Vorhandene Oberbodenschichten dürfen nicht unnötig abgeschoben werden. Noch vorhandene, natürliche Böden dürfen nur im trockenen Zustand und möglichst nur mit leichten Baumaschinen befahren werden.
- Schädliche Stoffeinträge in das Erdreich sind zum Schutz des Grundwassers und des Bodens zu vermeiden.
- Unvermeidbare Verdichtungen des Bodens durch den Baustellenbetrieb sind zu ermitteln und durch Lockerungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten auszugleichen.
- Bei der Anlagenerrichtung sind Lücken zwischen den einzelnen Modulplatten vorzusehen, die ein Abtropfen an den Tropfkanten jeder Modulplatte ermöglichen (vermindert auch die Austrocknungseffekte unter den Modulanlagen).

Bauliche Nutzung

Bei der Festsetzung der GRZ von 0,55 ist ein Kompromiss zwischen Wirtschaftlichkeit und naturverträglicher Gestaltung gefunden worden. Die Überschreitung durch Nebenanlagen nach § 19 BauNVO um 10.000 m² betrifft im Wesentlichen Wege und Zufahrten. Diese werden teilversiegelt ausgeführt.

Die Versiegelung durch die Module beschränkt sich auf deren Pfosten, die ohne Fundamente gerammt werden. Insgesamt beträgt die Versiegelung durch Modulpfosten, Fundamente der Einfriedung, Trafostationen etc. ca. 5 % der Fläche des Sondergebietes.

Der Gehölzbestand wird geschont. Zu den Gehölzbeständen wird ein Abstand von mindestens 30 m bis zu den Modulen eingehalten.

Der Abstand von Unterkante der Module bis zum Boden beträgt mindestens 80 cm. Damit wird eine ausreichende Belichtung der Vegetation unterhalb der Module ermöglicht sowie eine Nutzung durch Beweidung z.B. durch Schafe.

Flächenbefestigungen

Die Befestigung der Straßen-, Wege-, Stellplätze und Zufahrten erfolgt im wasser- und luftdurchlässigen Aufbau. Sinnvoll sind Befestigungen aus Schotter oder Schotterrasen.

Die Entwässerung der Wege, Zufahrten, Stellplätze sonstigen Flächenbefestigungen und Übershirmungen auf den Grundstücken erfolgt durch örtliche Versickerung möglichst über Vegetationsflächen.

Vegetationsausstattung

Wertvolle Vegetationsbestände innerhalb des Plangebiets werden zur Erhaltung festgesetzt. Das betrifft insbesondere den Wald.

Artenschutz

Vögel

Damit die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) und Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) nicht ausgelöst werden, ist eine Vermeidungsmaßnahme in Form einer Bauzeitenregelung notwendig. Gemäß Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG des Landes Brandenburg vom Januar 2011 (MUGV 2011) brüten die betroffenen Kleinvogelarten in der Zeit von Anfang März bis Anfang September. Arbeiten zur Herstellung von Baufeldern müssen daher in der Zeit zwischen 01. September und 29. Februar erfolgen.

Die vorkommenden Vogelarten der Äcker und Übergangszonen sind von der Baufeldfreimachung betroffen. Selbst, wenn diese nicht unmittelbar zu Schädigungen der Tiere führen muss, ist von der Aufgabe besetzter Vogelnester im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahmen auszugehen, was das Absterben der in den Nestern befindlichen Eiern oder Küken zur Folge hat. Durch Beachtung geeigneter Zeitfenster bei der Baufeldfreimachung können Verbotstatbestände vermieden werden.

Auf den Maisäckern im geplanten Solarpark Kemnitz-Ost fanden sich auf 17,5 ha nutzbarer Fläche nur 5 Reviere, was 2,9 Revieren pro 10 ha entsprach.

Um die Beeinträchtigung des Verlusts der ökologischen Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten abzuleiten, wird daher auf Durchschnittswerte zurückgegriffen. Diese berücksichtigen durch den Wechsel angebauter Feldfrüchte jährlich unterschiedliche Eignungen des Plangebiets als Bruthabitat für Feldlerchen. NABU BERLIN (o.D.) gibt für Äcker in Brandenburg Dichten von etwa 3,5 Brutpaaren/10 ha an, was eigenen Erfahrungen entspricht.

Dieser Wert sei daher zugrunde gelegt. Bezogen auf die gesamte Fläche von 17,5 ha Feldlerchenhabitatfläche wären demnach 5 Reviere dauerhaft und möglichst auf den von den Solarparks in Anspruch genommenen Flächen zu erhalten. Hier können sich stabile Habitatstrukturen entwickeln, die ebenso stabile, weil von Fruchtfolgen unabhängige Feldlerchenbestände etablieren können.

Für die Feldlerchenhabitate kann die Fläche der Leitungstrasse genutzt werden. Sie teilt die Baufelder des Solarparks in zwei Teile. Aktuell sind 2 Reviere in der Trasse verzeichnet. Bei entsprechender Pflege kann die Fläche für Feldlerchen noch aufgewertet werden. Im Zusammenhang mit den weiteren Maßnahmen kann der Lebensraum für die Feldlerche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erhalten werden.

Folgende Maßnahmen werden zur Übernahme als Hinweis in den Planteil des Bebauungsplans vorgeschlagen

Maßnahme 1: Erhalt des Lebensraums von Feldlerchen innerhalb der geplanten Solarparks

Durch das Vorhaben können Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche dauerhaft beeinträchtigt und das Plangebiet von der Art aufgegeben werden. Dies gilt insbesondere

für den Fall, dass durch eine Engstellung der Solarmodule und/oder eine nicht angepasste Pflege der Bodenvegetation das Plangebiet seine Eignung als Brutplatz verliert. Andererseits wird in einer Metastudie von Birdlife Österreich (BIRDLIFE ÖSTERREICH 2023) festgestellt, dass Feldlerchen Solarparks durchaus besiedeln können. Zur Auswertung kamen für die Studie Untersuchungsergebnisse aus Deutschland. Die Autoren fanden sowohl Beispiele für hohe Siedlungsdichten in Solarparks mit bis zu 15 Revieren/10 ha (!), als auch für Solarparks, die offensichtlich nicht besiedelt wurden. In Fällen, in denen die Siedlungsdichte nach einiger Zeit wieder abnahm, wird die Entwicklung der Vegetation als Ursache vermutet. Die Autoren fassen zusammen: „Die Ergebnisse zeigen, dass die Feldlerche breite Gänge (mind. 4 Meter in den untersuchten PV-FFA) zwischen den Modulreihen oft als Brutplatz nutzen können, wenngleich anzumerken ist, dass die Art jene Bereiche innerhalb der bebauten Solarfelder nutzt, in welchen sich „breitere Bereiche“ anbieten, wie z.B. Kreuzungspunkte von Gängen. Zu dichtwüchsige Bereiche eignen sich hingegen nicht mehr zur Habitatnutzung.“

Um die erforderliche Anzahl von Feldlerchenrevieren innerhalb der Solarparks zu erhalten, sind diese wie folgt zu gestalten und zu pflegen:

- Der Abstand der Modulreihen muss mindestens 4 m betragen
- Herstellung des Grünlands durch Einsaat mit Regiosaatzgut oder durch Selbstbegrünung
- Das Grünland wird gemäht (kein Dünger oder Pestizideinsatz, beräumen des Mahdguts). Die Mahd erfolgt nach Abschluss der Brut der Feldlerche ab Mitte August
- Alternativ kann die Fläche ab Juni auch mit Schafen in geringer Dichte beweidet werden. Der Schutz vor Wölfen ist dazu erforderlich. Ziel der Beweidung ist eine allmähliche Abnutzung der Bodenvegetation bis zum Ende der Vegetationsperiode. Sie ermöglicht den erfolgreichen Abschluss der ersten Brut. Sie verhindert das Aufwachsen der Vegetation in Bereiche, die von Feldlerchen nicht mehr genutzt werden und ermöglicht damit eine zweite Brut. Verluste von Gelegen durch Tritt sind bei niedrigem Tierbesatz eher selten.
- Grünlandbereiche außerhalb des Solarfelds entlang von Zäunen etc. sollten teilweise als temporäre Brache gepflegt und daher nur gelegentlich im Winter gemäht werden.
- An den Außengrenzen der Solarparks, die nicht an Wald oder Gehölze grenzen, sollen – falls überhaupt - nur niedrige Gebüsche gepflanzt werden, da Feldlerchen solche Strukturen meiden.
- Wartungswege sollen, sofern sie überhaupt befestigt werden müssen, wassergebundene Decken aufweisen.

Maßnahme 2: Erhalt der ökologischen Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Feldlerchen im räumlichen Zusammenhang

Sollten die für den Erhalt der Feldlerchenreviere erforderlichen Panelabstände von mindestens vier Metern nicht eingehalten werden oder das Monitoring die deutliche Unterschreitung der durchschnittliche Brutdichte von 2,9 Revieren/ 10 ha feststellen, so sind die durch das Vorhaben dauerhaft in Anspruch genommen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Feldlerche und Wachtel im räumlichen Zusammenhang zu ersetzen. Der Ersatz muss den festgestellten Verlust der Reviere abdecken.

Hierzu sind Ackerflächen heranzuziehen, die nach LANUV (o.D.) in einer Entfernung zum Eingriffsort von maximal 2 km liegen sollten. Da sich die Lebensraumsansprüche der beiden Arten überschneiden, kann die gleiche Maßnahme für beide Arten angerechnet werden.

Im Grundsatz ist davon auszugehen, dass die vom Vorhaben betroffenen Feldlerchen und Wachteln nicht in benachbarte Ackerflächen ausweichen können. In geeigneten Habitaten sind bereits Paare der Arten ansässig und verteidigen Reviere in einer Größe gegen Art-genossen, die sie selbst zum Leben benötigen. Platz für zusätzliche Reviere kann nur dann entstehen, wenn die Qualität des Lebensraums verbessert wird, sodass die Paare auf weniger Fläche ausreichend Brutmöglichkeiten und vor allem Nahrung finden.

So reichen nach KREUZIGER (2013) Blühflächen mit einer Fläche von 2.000 m² aus, um auf Äckern ein zusätzliches Brutpaar der Feldlerche zu ermöglichen. Nach REGION HANNO-VER (o.D.) sollen diese Blühflächen eine Ausdehnung von 100 m bis 200 m Länge, eine Breite von 10 m bis 20 m und einen Abstand zueinander von mindestens 200 m haben. Die Flächen sind von einer 2 m breiten Schwarzbrache umgeben, die in der Zeit von März bis Mai in vierwöchigem Abstand bearbeitet wird, um dort die Vegetation kurz zu halten. Blühstreifen sind nach LANUV (o.D.) bevorzugt durch Selbstbegrünung zu entwickeln, weil handelsübliche Blühmischungen für Feldlerchen oft zu dicht aufwachsen. Auf die Anwendung von Dünger oder Pestiziden ist zu verzichten. Die Bracheflächen bedürfen der Bodenbearbeitung, wenn Vergrasung einsetzt, weil dann die Qualität der Flächen für Feldlerche und Schafstelze stark absinkt (TISCHEW et al. o.D.). Eine Rotation der Maßnahme auf verschiedenen Flächen ist möglich. Nach CIMIOTTI et al. (2011) ist zu Baumreihen, Gebäuden und Straßen ein Abstand von mind. 50 m einzuhalten, weil Feldlerchen solche Strukturen meiden.

Nach diesen Ausführungen ist dauerhaft ein Ausgleich für fünf Brutpaare der Feldlerche zu schaffen, indem fünf Blühflächen nach den oben genannten Kriterien angelegt werden.

Maßnahme 3: Vermeidung des Tötungs- und Beschädigungsverbots durch eine Bauzeitenregelung

Um den Eintritt des Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot), und Nr. 3 (Beschädigungsverbot) zu vermeiden, ist eine Vermeidungsmaßnahme in Form einer Bauzeitenregelung notwendig. Gemäß § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG ist es zum Schutz von Bruten in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September verboten, Gehölze, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, abzuschneiden. Werden die Gehölze außerhalb dieser Zeit gerodet, wird die Zerstörung vorhandener Nester vermieden. Analog kann diese zeitliche Regelung auf den Bau der Solarparks angewendet werden.

Arbeiten zur Herstellung des Baufelds müssen in der Zeit zwischen 01. Oktober und 28. Februar erfolgen. Müssen diese Baumaßnahmen während der Brutzeit erfolgen, so sind Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen. Hierzu ist auf den Ackerflächen bis Ende Februar eine Schwarzbrache durch Grubbern herzustellen und durch Wiederholung des Grubbens in zweiwöchigem Abstand bis Ende September zu erhalten.

Zauneidechsen

Im Anschluss an den Wald ist ein mindestens 10 m breiter Streifen von jeglichen Bauarbeiten, Befahrungen, Materiallagerungen und Baustelleneinrichtungen freizuhalten. Für die hier am Gehölzsaum kartierten Zauneidechsen wird so das Tötungs- und Verletzungsverbot vermieden. Für die Zufahrt ist ein Konzept zum Schutz der Zauneidechsen während der Bauzeit zu erstellen und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Nach Beendigung der Bauarbeiten stellen die Grünflächen an und unter den PV-Modulen gute Lebensbedingungen für die Zauneidechse dar.

Folgende Maßnahmen werden zur Übernahme als Hinweis in den Planteil des Bebauungsplans vorgeschlagen:

Maßnahme 4: Vermeidung des Tötungs- und Beschädigungsverbots durch eine Bauzeitenregelung

Um auszuschließen, dass Zauneidechsen überfahren werden, die sich auf den vorhandenen Wegen befinden könnten, dürfen diese nur außerhalb der Aktivitätsperiode der Art befahren werden. Diese Zeit reicht von Mitte Oktober bis Anfang März.

Maßnahme 5: Vermeidung des Tötungs- und Beschädigungsverbots durch Flächenschutz

Die Nutzung von Zauneidechsenhabitaten für Überfahrten oder zur Lagerung von Material wird ausgeschlossen. Dafür ist mindestens 5m breiter Randstreifen vor den Gehölzflächen und seitlich des Feldweges von jedweder Bautätigkeit, Materiallager und Befahren zu schützen. Damit werden mögliche Habitate/ Überwinterungsquartiere geschützt.

Maßnahme 6: Vermeidung des Tötungs- und Beschädigungsverbots durch Vergrämung

Sollte die Baustellüberfahrt über Zauneidechsenhabitate führen ist eine Vergrämung der Zauneidechsen vorzunehmen. Der Bereich ist in der Aktivitätszeit zu mähen und kurz zu halten. Nach Prüfung, dass keine Tiere im Bereich mehr vorkommen, ist die Zufahrt mittels Reptilienzaun vor erneuter Einwanderung zu schützen.

Maßnahme 7: Ökologische Baubegleitung

Es ist eine ökologische Baubegleitung auszuschreiben, um die Maßnahmen zum Artenschutz zu überwachen und eventuell weitere Details mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Gegebenenfalls sind Ausnahmegenehmigungen für die Vergrämung zu beantragen.

Minderungsmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

- 1M In dem Sonstigen Sondergebiet SO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen um 6.600 m² überschritten werden.
- Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden und Wasser. Es erfolgt eine Beschränkung auf das notwendige Mindestmaß. Bodenfunktionen bleiben teilweise erhalten, Wasser kann vor Ort versickern.*
- 2M Innerhalb des Sondergebietes beträgt die maximal zulässige Gesamtversiegelung 5 %.
- Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden und Wasser. Bodenfunktionen bleiben teilweise erhalten, Wasser kann vor Ort versickern.*
- 3M Der Abstand zwischen Modulunterkante und Boden beträgt mindestens 80 Zentimeter.
- Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Biotope sowie Boden. Es kommt ausreichend Licht unter die Module damit sich eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden kann und den Boden dauerhaft schützt.*
- 4M Im räumlichen Geltungsbereich ist die Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (z.B. mit Rasengittersteinen, Schotterrasen oder Pflaster mit mehr als 30 % Fugenanteil). Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig.

Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden und Wasser. Bodenfunktionen bleiben teilweise erhalten, Wasser kann vor Ort versickern.

- 5M Einfriedungen sind so herzustellen, dass sie für Kleintiere durchlässig sind. Dies ist durch einen Abstand von mindestens 15 cm zwischen Oberkante des Geländes und Unterkante der Einfriedung oder durch mindestens 15 cm hohe und breite Maschen in der Einfriedung zu gewährleisten.

Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Biotope. Kleintiere können die Einfriedung passieren und in das Plangebiet einwandern.

- 6M Bei der Herstellung der Beleuchtung ist die Licht-Leitlinie des MLUK anzuwenden. Grundsätzlich werden die Solarparks nicht beleuchtet. Sollte punktuell eine Beleuchtung aus Sicherheitsgründen notwendig sein ist die Lichtlinie anzuwenden. Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Biotope, insbesondere schädlicher Wirkungen von Lichtimmissionen auf Insekten und Vögel. Die Lock- und Ablenk Wirkung der Beleuchtung auf Vögel und Insekten wird minimiert.

- 7M Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind als Habitat für Zauneidechsen und Brutvögel die Gehölzfläche zu sichern und ein 10 m breiter Pufferstreifen als Übergangsbiotop zum Offenland zu entwickeln.

Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Biotope. Das Gehölz bleibt in seine Funktionen für den Naturhaushalt erhalten. Für die Zauneidechsen und für Bodenbrüter wird die als Lebensraum geeignete Fläche erweitert

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

Über die Minderungsmaßnahmen hinaus sind innerhalb des Plangebiets Maßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren.

Rund um die Plangebietsfläche wird ein ca. 6 m breiter Streifen und im Bereich des Waldes ein bis zu 30 m breiter Streifen als Grünfläche festgesetzt. Diese ist als Offenland mit dem Charakter extensives Grünland/ Blühwiese zu entwickeln. Im Anschluss befindet sich die Fläche des sonstigen Sondergebietes, die außerhalb des Baufeldes liegt. Diese wird soweit sie nicht für Zuwegung und innere Erschließung genutzt wird ebenfalls als extensives Grünland/ Blühwiese angelegt und genutzt.

Auch unter den Modulen erfolgt die Entwicklung einer dauerhaften Vegetationsdecke, die als extensives Grünland genutzt wird.

Die Begrünung kann durch natürliche Sukzession erfolgen. Dabei wird Saatgut welches sich im Boden befindet genutzt. Um die Begrünung zu unterstützen und eine höhere Artenvielfalt zu entwickeln, kann Regiosaatgut verwendet werden. Dazu sind Saatgutmischungen des Ursprungsgebietes 4 /Ostdeutsches Tiefland zu nutzen. Alternativ kann Heudrusch aus dem Umfeld ausgebracht werden.

Die Maßnahmen kann als Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland für die Eingriffe in den Boden durch Versiegelung und Teilversiegelung angerechnet werden. Nach HVE beträgt der Faktor bei Versiegelung 2 : 1 und bei Teilversiegelung 1:1.

Gemäß Aufstellung der Versiegelung werden im sonstigen Sondergebiet 0,9 ha teilversiegelt und 1,128 ha versiegelt. Im sonstigen Sondergebiet verbleiben damit

22,56 ha – 1,0 ha- 1,128 ha = 20,432 ha zur dauerhaften Begrünung.

Außerhalb der Baugrenzen liegen davon 5,57 ha.

Gemäß Festsetzungen dürfen maximal 10.000 m² durch Nebenanlagen überbaut werden. Nebenanlagen können auch außerhalb der Baugrenzen angelegt werden. Im Fall von Freiflächen-PV-Anlagen handelt es sich überwiegend um teilversiegelte Servicewege. Auch die Einfriedungen werden außerhalb der Baugrenzen errichtet.

Auf den durch die Module überschirmten Flächen werden die Bodenfunktionen nicht erheblich eingeschränkt. Durch die Begrünung und die Bodenruhe werden die Bodenfunktionen aufgewertet.

Die Begrünung innerhalb des Plangebietes ist für den Ausgleich der Beeinträchtigung der Bodenfunktionen ausreichend.

Zusätzlich erfolgt innerhalb der Grünfläche mit insgesamt 0,95 ha die Selbstbegrünung bzw. die Ansaat mit Regiosaatgut. Diese Flächen dienen dem Ausgleich für das Schutzgut Arten und Biotope. Die Biodiversität erhöht sich auf diesen Flächen gegenüber die intensiven Ackernutzung deutlich. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden unterbleibt.

Festsetzung Ausgleichsmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 20 und 25 a) BauGB)

Für Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Versiegelung stehen innerhalb des Plangebietes keine Entsiegelungsflächen zur Verfügung. Auch die Stadt Baruth/ Mark kann keine Flächen zur Entsiegelung für diesen Bebauungsplan zur Verfügung stellen. Daher werden Extensivierungsmaßnahmen im Plangebiet als Kompensationsmaßnahmen herangezogen. Diese sind multifunktional wirksam und wirken sich auch auf andere Schutzgüter positiv aus.

Die folgenden Ausgleichsmaßnahmen werden für die Übernahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen. Sie dienen der Kompensation der Eingriffe in die jeweils aufgeführten Schutzgüter. Der Umfang der Maßnahmen wird begründet.

- 8A Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine mindestens 6 m breite Feldhecke in einer Pflanzdichte von einem Strauch je 2 m² anzulegen. Es sind Arten der Pflanzliste zu verwenden. Pflanzqualität: Baumschulware, Größe der Sträucher mindestens 60- 100 cm. Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen.

Die Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften sowie der Aufwertung des Landschaftsbildes. Gemäß „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ können Bodenversiegelungen durch deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden. Durch Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland können Versiegelungen ausgeglichen werden. Die Fläche bietet Lebensraum für Tiere und Pflanzen und erhöht damit die Biodiversität (Siehe Bilanzierung).

- 9A Die Flächen innerhalb des Sonstigen Sondergebiets außerhalb der Baugrenzen und die Grünflächen sind als Offenland mit dem Charakter extensives Grünland/ Blühwiese herzustellen und zu erhalten.

Die Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften sowie der Aufwertung des Landschaftsbildes. Gemäß „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ können Bodenversiegelungen durch deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden. Durch Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland können Versiegelungen ausgeglichen werden. Die Fläche bietet Lebensraum für Tiere und Pflanzen und erhöht damit die Biodiversität (Siehe Bilanzierung).

- 10A Innerhalb der Sondergebiete, auch unter den aufgeständerten Modulen, ist ausschließlich extensiver Bewuchs oder extensive landwirtschaftliche Nutzung zulässig.

Die Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften sowie der Aufwertung des Landschaftsbildes. Gemäß „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ können Bodenversiegelungen durch deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden. Durch Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland können Versiegelungen ausgeglichen werden. Die Fläche bietet Lebensraum für Tiere und Pflanzen und erhöht damit die Biodiversität (Siehe Bilanzierung).

Sonstige Festsetzungen (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)) - zum Bodenschutz:

- Alle Bodenarbeiten sind nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten) durchzuführen. Der zur Errichtung von Wechselrichtern, Trafo und Kabelgräben erforderliche Bodenabtrag ist zwischenzulagern, vor Verdichtung und Verunreinigung zu schützen und möglichst am Standort wiedereinzubauen.
- Die Fläche des Eingriffs oder der temporären Beanspruchung ist möglichst gering zu halten. Erdaushub soll möglichst vermieden werden. Vorhandene Oberbodenschichten dürfen nicht unnötig abgeschoben werden. Noch vorhandene, natürliche Böden dürfen nur im trockenen Zustand und möglichst nur mit leichten Baumaschinen befahren werden.
- Schädliche Stoffeinträge in das Erdreich sind zum Schutz des Grundwassers und des Bodens zu vermeiden.
- Unvermeidbare Verdichtungen des Bodens durch den Baustellenbetrieb sind zu ermitteln und durch Lockerungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten auszugleichen.
- Bei der Anlagenerrichtung sind Lücken zwischen den einzelnen Modulplatten vorzusehen, die ein Abtropfen an den Tropfkanten jeder Modulplatte ermöglichen (vermindert auch die Austrocknungseffekte unter den Modulanlagen).

Bilanz der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter Boden und Wasser

Die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans noch zu kompensierende Bodenversiegelung beträgt **11.280 m²**. Innerhalb des Plangebiets werden Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Planung	Maßnahmen Nr.	Maßnahme Umfang	Faktor	Kompensation, anrechenbar m ²
Grünfläche	8A Extensives Grünland/ Hecke	9.400 m ²	2:1	4.700 m ²
Sonstiges Sondergebiet außerhalb Baugrenzen (55.700 m ²) (13.160 m ² Anteil für Kompensation Versiegelung)	8A Extensives Grünland	13.160 m ²	2:1	6.580 m ²
gesamt		22.560 m ²		11.280 m²

Tabelle 5: Bilanz Ausgleichsmaßnahmen Boden

Die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans zu kompensierende Bodenteilversiegelung für Nebenanlagen beträgt **10.000 m²**. Innerhalb des Plangebiets werden Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Planung	Maßnahmen Nr.	Maßnahme Umfang	Faktor	Kompensation, anrechenbar m ²
Sonstiges Sondergebiet außerhalb Baugrenzen (55.700 m ²) (10.000 m ² Anteil für Kompensation Teilversiegelung)	8A Extensives Grünland	10.000 m ²	1:1	10.000 m ²
gesamt		10.000 m ²		10.000 m²

Tabelle 6: Bilanz Ausgleichsmaßnahmen Bodenteilversiegelung

Die Festsetzungen des Bebauungsplans erlauben im Plangebiet eine Überdeckung mit Solarmodulen von ca. 12,413 ha. Die Beeinträchtigung durch unregelmäßigen Eintrag von Niederschlägen, die zur Austrocknung oder zu Erosion führen von Bodenflächen führen können ist sehr begrenzt und wird mit den Maßnahmen zum Bodenschutz weitgehend minimiert. Es wird 1 % der Fläche (ca. 1.241 m²) als beeinträchtigt angenommen. Die anderen Flächen werden durch Bodenruhe und Verzicht auf Pestizide aufwertet.

Planung	Maßnahmen Nr.	Maßnahme Umfang	Faktor	Kompensation, anrechenbar m ²
Sonstiges Sondergebiet außerhalb Baugrenzen (55.700 m ²) (32.540m ² verbleibender Anteil für Kompensation Überdeckung)	8A Extensives Grünland	32.540m ²	1:1	32.540m ²
Sonstiges Sondergebiet innerhalb Baugrenzen (158.720 m ²) (Fläche abzgl. Versiegelung)	9A Extensives Grünland	158.720 m ²	1:1	158.720 m ²
gesamt		191.260 m ²		191.260 m²

Tabelle 7: Bilanz Ausgleichsmaßnahmen Bodenteilversiegelung

Die Maßnahmen führen zu einer deutlich positiven Bilanz in Bezug auf das Schutzgut Boden.

Bilanz der Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Biotope

Die Gehölzbestände bleiben erhalten und werden gesichert.

Intensiv genutztes Ackerland wird in extensives Grünland sowie extensives Grünland unter Solarmodulen umgewandelt. Dadurch entstehen vielfältige Lebensräume für Kleinsäuger, Brutvögel, Reptilien, Insekten etc. Es ist damit zu rechnen, dass die Lebensräume für die in den Säumen vorkommenden Zauneidechsen sich deutlich erweitern. Das Mortalitätsrisiko durch die Landwirtschaft sinkt deutlich. Vögel der Waldränder und des Offenlandes nutzen die Solaranlagen als Brutplatz und zur Nahrungssuche. Die extensive Begrünung ohne Düngung und Pestizideinsatz wird sich positiv auf die Insekten auswirken (Individuen- und Artenzahl).

Die Flächeninanspruchnahme durch die Module kann sich negativ auf einzelne der nachgewiesenen Arten des Offenlandes auswirken, die zu höheren Landschaftselementen wie Bäume, Büsche oder technische Infrastruktur Abstände bei ihren Brutrevieren einhalten. Es gibt verschiedene Untersuchungen, Studien und Metastudien, die sich mit der Besiedelung von PV-Anlagen durch Tiere beschäftigen. Insbesondere die Feldlerche ist dabei auf die besondere Gestaltung der Anlagen angewiesen, um diese weiter als Brutrevier zu nutzen.

Um den Abstandsverhalten der Feldlerche Rechnung zu tragen, wird die PV-Anlage nicht mit einem Gehölzstreifen eingegrünt. Dieser würde nicht nur die Besiedelung der Solarfelder erschweren, sondern auch Verdrängungseffekte auf die Reviere in den benachbarten Ackerflächen bewirken. Stattdessen wird ein 11 m breiter Grünstreifen/ Blühstreifen angelegt und so gepflegt, dass er für Feldlerchen zur Brut und Nahrungssuche geeignet ist. Die Reviere können so bis an die Modulreihen heranreichen. Des Weiteren werden Abstände der Modulreihen von mindestens 4 m festgesetzt. So bleibt Raum für Reviere innerhalb des Solarparks.

Mit diesen Maßnahmen soll eine Revierdichte von 3,5 Brutpaaren je 10/ha erreicht werden.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch Erhalt der Gehölzflächen gemindert. Der Abstand zur Ortslage Kemnitz von über 500 m, die vorhandene Eingrünung des Ortsrandes und die Geländebewegung führen dazu, dass der Solarpark von der Ortslage weitgehend nicht sichtbar ist.

Auf Grund der Abwägung der Pflanzmaßnahmen gegenüber dem Artenschutz sind Pflanzungen im Geltungsbereich sowie im Wirkungsbereich des Eingriffs (Sichtbarkeit des Solarparks) überwiegend nicht möglich.

Gehölzpflanzungen in den Ackerflächen wo der Solarpark sichtbar ist, würde zur Verdrängung der Feldlerche führen. Gehölzpflanzungen entlang des Waldrandes entlang der östlichen Plangebietsgrenze würde eine Beseitigung des Lebensraums der Zauneidechse auf diesen Flächen bedeuten.

Gehölzpflanzungen im Übergang zwischen Solarpark Ackerflächen, würde zur Verdrängung der Feldlerche über die Grenzen des Solarparks hinausführen. Gehölzpflanzungen entlang des Feldweges entlang der östlichen Plangebietsgrenze würde eine Beseitigung des Lebensraums der Zauneidechse auf diesen Flächen bedeuten.

Es werden 23,51 intensiv genutzte Ackerfläche in 0,95 ha Grünfläche und 22,56 ha Freiflächensolaranlage mit insgesamt 21,442 ha extensiv gepflegten Grünlandflächen (teilweise umgewandelt. Es entstehen kleinräumig wechselnde Lebensräume, die nur geringen Störungen unterliegen. Der Verlust von Intensivackerfläche kann durch Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachen im Faktor 0,5 ausgeglichen werden. Es werden für den Ausgleich 11,755 ha benötigt.

Diese werden durch die Begrünung/ Selbstbegrünung (Maßnahmen 8A und 9A) erreicht.

Maßnahmen zur Begrünung, zu Abständen der Modulreihen und für einen Wildkorridor mindern die Beeinträchtigungen für die wildlebenden Tiere und führen für eine Vielzahl von Arten zu Auswertung.

6.3 Ersatzmaßnahmen

Da die Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser Arten- und Biotope im Plangebiet kompensiert werden können, sind keine Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Sollte das Monitoring einen Verlust von Brutrevieren der Feldlerche und der Wachtel nachweisen sind gemäß der o.g. Maßnahmen externe Flächen als Brutreviere aufzuwerten.

7 Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen sind soweit sie bodenrechtlichen Bezug haben als Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Die Durchführung der Maßnahmen sowie die Durchführung der Maßnahmen aus den überschießenden Inhalten des GOP ist im Rahmen städtebaulicher Verträge gemäß § 11 BauGB zu fixieren. Eine Kontrolle der Durchführung bzw. die Vorlage der Nachweise ist zu vereinbaren.

Bei der Umsetzung der Planinhalte des Bebauungsplanes sollte eine ökologische Baubegleitung beauftragt werden.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind mit der unteren Naturschutzbehörde im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens abzustimmen. Gegenfalls sind Ausnahmegenehmigungen zu beantragen.

Durch die Gemeinde sollte erstmals ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes bzw. ein Jahr nach Beginn der Umsetzung die Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen durch Ortsbesichtigung überprüft werden. Eine weitere Prüfung erfolgt je nach Baufortschritt jährlich durch Ortsbesichtigung bzw. Prüfung der Nachweise die vom Vorhabenträger vorgelegt werden.

Zur Prüfung, ob die Maßnahmen für den Erhalt des Lebensraums von Feldlerche innerhalb der geplanten Solarparks wirksam sind, sind Kartierungen des Bestandes an Feldlerche im Plangebiet und im Umfeld von 100 m zum Solarpark zu erstellen. Das Monitoring der Feldlerche ist 2, 5 und 10 Jahre nach Errichtung des Solarparks durchzuführen. Es ist davon auszugehen, dass im Jahr nach der Errichtung des Solarparks die Änderungen noch nachwirken und keine verlässlichen Kartierungsergebnisse erzielt werden.

Es ist zu empfehlen auch alle anderen Vogelarten zu kartieren, um den Nachweis zu erbringen, dass die Anlage als Brutplatz geeignet ist.

Sollten die Kartierungen ergeben, dass die Feldlerchen nicht im erwarteten Durchschnitt von 2,9 Brutpaaren/ 10ha auf der begutachteten Fläche vorkommen, ist in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nachzusteuern. Dazu könnten Maßnahmen im Umfeld (siehe Maßnahme 2) oder im Solarpark selbst durch Vergrößerung von Grünflächen im Solarpark z.B. durch Herausnahme einzelner Module, durch Veränderung des Pflegemanagements etc. erfolgen.

8 Quellen

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist

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) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)

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)

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 26. August 2004, (ABl./04, [Nr. 43], S.825), geändert durch Erlass vom 8. April 2006 (ABl./06, [Nr. 22], S.402)

Literatur

Biotopkartierung Brandenburg Band 1/2 Kartieranleitung und Anlagen, hrg. Landesumweltamt Brandenburg, 2007

Eberhard Scholz, Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam 1962

Bastian, Olaf/ Schreiber, Karl-Friedrich; Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Gustav Fischer Verlag, Jena - Stuttgart 1994

Planungen, Gutachten, sonstige Planungsvorgaben

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Teltow-Fläming, genehmigt und am 8. Dezember 2010 entsprechend bekanntgemacht, Leitbild fortgeschrieben 2015

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) Stand April 2009, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV)

Bebauungsplan „Freiflächensolaranlage Kemnitz-West“, Entwurf, Fassung 03.06.2025

9 Anhang

Textliche Festsetzungen

- 1M In dem Sonstigen Sondergebiet SO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen um 6.600 m² überschritten werden.
- 2M Innerhalb des Sondergebietes beträgt die maximal zulässige Gesamtversiegelung 5 %.
- 3M Der Abstand zwischen Modulunterkante und Boden beträgt mindestens 80 Zentimeter.
- 4M Im räumlichen Geltungsbereich ist die Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig.
- 5M Einfriedungen sind so herzustellen, dass sie für Kleintiere durchlässig sind. Dies ist durch einen Abstand von mindestens 15 cm zwischen Oberkante des Geländes und Unterkante der Einfriedung oder durch mindestens 15 cm hohe und breite Maschen in der Einfriedung zu gewährleisten.
- 6M Bei der Herstellung der Beleuchtung ist die Licht-Leitlinie des MLUK anzuwenden.
- 7M Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind als Habitat für Zauneidechsen und Brutvögel die Gehölzfläche zu sichern und ein 10 m breiter Pufferstreifen als Übergangsbiotop zum Offenland zu entwickeln. Bei der Herstellung der Beleuchtung ist die Licht-Leitlinie des MLUK anzuwenden.
- 8A Die Flächen innerhalb des Sonstigen Sondergebiets außerhalb der Baugrenzen und die Grünflächen sind mit Ausnahme von Zufahrten als Offenland mit dem Charakter extensives Grünland/ Blühwiese herzustellen und zu erhalten.
- 9A Innerhalb des Sondergebietes, auch unter den aufgeständerten Modulen, ist ausschließlich extensiver Bewuchs oder extensive landwirtschaftliche Nutzung zulässig.

Pflanzenlisten

Für Pflanzungen und Aussaaten ist gemäß § 40 BNatSchG nur gebietseigenes Pflanz- und Saatgut zu verwenden. Für die Grünlandflächen kann eine Selbstbegrünung zugelassen werden. Für Aussaaten darf nur zertifiziertes Saatgut der Ursprungsregion 4 Ostdeutsches Tiefland verwendet werden.

Handelsübliche Rasenmischungen sind nicht zulässig!

Pflanzliste

(orientiert sich an gebietsheimische Gehölze gemäß:

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 26. August 2004, geändert durch Erlass vom 8. April 2006, Anlage 1 und „Empfehlungen zur Mischung von Baum- und Straucharten im Wald, die Baumartenmischungstabelle“, MLUK Brandenburg, Landesbetrieb Forst, Juni 2022

Pflanzliste Bäume:

Botanischer Name	Trivialname	Botanischer Name	Trivialname
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Pyrus pyraister</i>	Wild-Birne
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Quercus</i>	Stiel-Eiche
<i>Alnus incana</i>	Grauerle	<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke	<i>Salix x rubens</i>	Hohe Weide
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer	<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel		

Pflanzliste Obst und Nüsse:

Botanischer Name	Trivialname	Botanischer Name	Trivialname
<i>Cydonia oblonga</i>	in Sorten Quitte	<i>Prunus avium</i>	in Sorten Kirsche
<i>Malus domestica</i>	in Sorten Apfel	<i>Prunus cerasus</i>	in Sorten Sauerkirsche
<i>Pyrus communis</i>	in Sorten Birne	<i>Prunus armeniaca</i>	in Sorten Aprikose
<i>Prunus domestica</i>	in Sorten Pflaume	<i>Sorbus domestica</i>	in Sorten Speierling
<i>Prunus persica</i>	in Sorten Pfirsich	<i>Juglans regia</i>	in Sorten Walnuss

Pflanzliste Sträucher:

<i>Botanischer Name</i>	<i>Trivialname</i>	<i>Botanischer Name</i>	<i>Trivialname</i>
<i>Berberis vulgaris</i>	Gemeine Berberitze	<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere
<i>Cornus alba</i>	Weißer Hartriegel	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Cornus mas</i>	Kornelkische	<i>Rosa corymbifera</i>	Hecken-Rose
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Corylus avellana</i>	Strauchhasel	<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffl. Weißdorn	<i>Salix aurita</i>	Ohrweide
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffl. Weißdorn	<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	<i>Salix cinerea</i>	Grauweide
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	<i>Salix viminalis</i>	Korbweide
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gem. Heckenkirsche	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn	<i>Sambucus racemosa</i>	Hirsch-Holunder
<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn	<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

10 Kostenschätzung

Projekt: Kompensationsmaßnahmen zum Bebauungsplan "Freiflächensolarpark Kemnitz-West"

Begründung

1. Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen inkl. Pflege zum Erhalt der ökologischen Funktion (Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB))					
Nr.	Kostenstelle/ Kostengruppe	Menge	Einheit	Einzelpreis (€)	Gesamtpreis (€)
01	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen	223.820	m ²	1,00	223.820,00
02	Fertigstellungspflege	223.820	m ²	1,00	223.820,00
03	Entwicklungspflege Mahd 2 x jährlich, 25 Jahre /1,60 €/a/m ²)	223.820	m ²	40,00	8.952.800,00
gesamt:				42,00	<u>9.400.440,00</u>

Gesamtkosten

KOSTEN GESAMT (€)	
Maßnahme 1 Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen	<u>9.400.440,00</u>
KOSTEN GESAMT, NETTO (€)	9.400.440,00
19% MwSt	1.786.083,60
<u>KOSTEN GESAMT, BRUTTO (€)</u>	<u>11.186.523,60</u>