

Stadt Luckau
OT Karche-Zaacko



Bebauungsplan Nr. 10.02
„Solarpark Zaacko“
Vorentwurf

Begründung, Teil I

Stand: 26. Februar 2025

Bearbeitung: **Planungsbüro Siedlung und Landschaft**
Ludloff & Fischer Landschaftsplanung PartGmbH
Bahnhofstraße 15
15926 Luckau



Planungsträger: **Stadt Luckau**
Am Markt 34
15926 Luckau

Bearbeitung: **Planungsbüro Siedlung & Landschaft**
Ludloff & Fischer Landschaftsplanung PartGmbH
Bahnhofstraße 15
15926 Luckau

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Steffi Nikolaus
M. A. Klaus Fischer

Planbearbeitung: Christel Kühne

Bearbeitungszeitraum: Mai 2024 bis Februar 2025

Luckau, im Februar 2025

Inhaltsverzeichnis

1. LAGE DES PLANGEBIETS	4
2. ABGRENZUNG DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS.....	5
3. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN.....	7
4. ZIEL UND ZWECK DES BEBAUUNGSPLANS.....	9
5. KONZEPTION.....	9
6. VERFAHRENS- UND PLANUNGSSTAND	15
7. FESTSETZUNGEN, NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND HINWEISE	16
8. RECHTSGRUNDLAGEN.....	20

Planzeichnung	Bebauungsplan Nr. 10.02 „Solarpark Zaacko“
	M 1 : 2.500 (im Original)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebiets innerhalb der Stadt Luckau	4
Abbildung 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 10.02 „Solarpark Zaacko“	6
Abbildung 3: Lage der Sondergebiete für Photovoltaik im B-Plan Nr. 10.02 „Solarpark Zaacko“	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flurstücke des Geltungsbereichs.....	5
Tabelle 2: Koordinaten der Grenzpunkte des Geltungsbereichs (Bezugssystem ETRS89 UTM 33).....	6

1. LAGE DES PLANGEBIETS

Das Plangebiet liegt östlich des zur Stadt Luckau gehörenden Ortsteils Karche-Zaacko. Die Stadt Luckau befindet sich im Landkreis Dahme-Spreewald (Land Brandenburg).

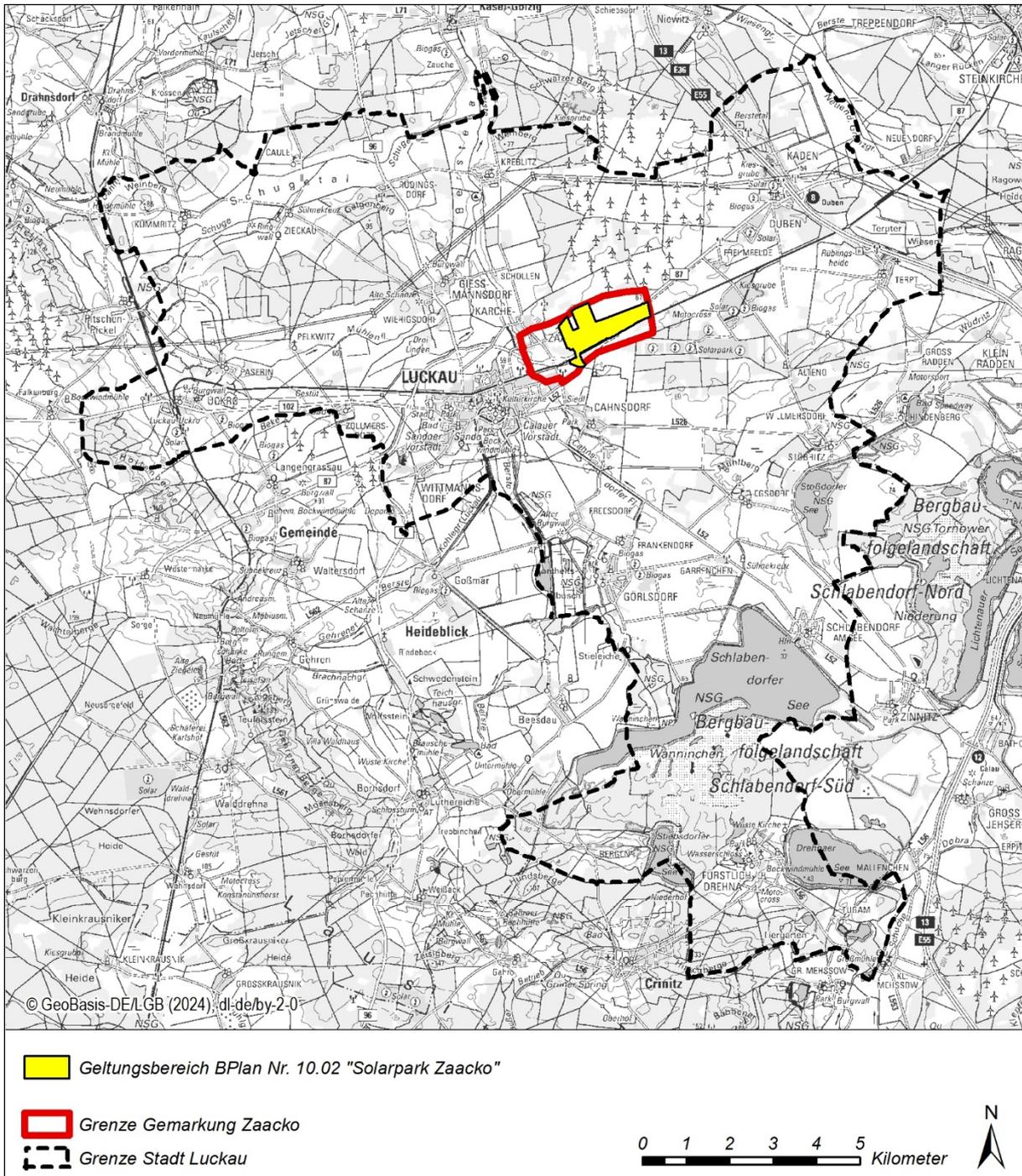


Abbildung 1: Lage des Plangebiets innerhalb der Stadt Luckau

2. ABGRENZUNG DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (B-Plan) liegt innerhalb der Gemarkungen Zaacko und Cahnsdorf. Er umfasst eine Gesamtgröße von etwa 125,46 ha und umschließt folgende Flurstücke vollständig oder anteilig:

Tabelle 1: Flurstücke des Geltungsbereichs

Gemarkung	Flur	Flurstück	
Cahnsdorf	1	407	vollständig
Zaacko	1	3	anteilig
Zaacko	1	5	vollständig
Zaacko	1	16/3	vollständig
Zaacko	1	19/1	vollständig
Zaacko	1	20/2	vollständig
Zaacko	1	33/1	vollständig
Zaacko	1	76	anteilig
Zaacko	1	83	anteilig
Zaacko	1	93/2	anteilig
Zaacko	1	232	vollständig
Zaacko	1	233	vollständig
Zaacko	1	234	vollständig
Zaacko	1	235	vollständig
Zaacko	1	236	vollständig
Zaacko	1	237	anteilig
Zaacko	1	242	anteilig
Zaacko	1	243	anteilig
Zaacko	1	246	anteilig
Zaacko	1	247	vollständig
Zaacko	1	251	vollständig
Zaacko	1	252	vollständig
Zaacko	1	253	vollständig
Zaacko	1	254	vollständig
Zaacko	1	255	vollständig
Zaacko	1	256	vollständig
Zaacko	1	257	vollständig
Zaacko	1	258	vollständig
Zaacko	1	259	vollständig
Zaacko	1	260	vollständig
Zaacko	1	261	vollständig
Zaacko	1	262	vollständig
Zaacko	1	263	vollständig
Zaacko	2	194	anteilig
Zaacko	2	196	anteilig

Gemarkung	Flur	Flurstück	
Zaacko	2	200	anteilig
Zaacko	2	201	vollständig
Zaacko	2	202	vollständig
Zaacko	2	203	vollständig
Zaacko	2	204	vollständig
Zaacko	2	205	vollständig
Zaacko	2	206	vollständig
Zaacko	2	207	vollständig
Zaacko	2	208	vollständig
Zaacko	2	209	vollständig
Zaacko	2	210	vollständig
Zaacko	2	211	vollständig
Zaacko	2	212	vollständig
Zaacko	2	213	vollständig
Zaacko	2	214	vollständig
Zaacko	2	215	vollständig
Zaacko	2	216	vollständig
Zaacko	2	217	vollständig
Zaacko	2	255	vollständig
Zaacko	2	256	vollständig
Zaacko	2	257	vollständig
Zaacko	2	258	vollständig
Zaacko	2	259	anteilig
Zaacko	2	260	vollständig
Zaacko	2	261	vollständig
Zaacko	2	262	vollständig
Zaacko	2	263	vollständig
Zaacko	2	264	vollständig
Zaacko	2	265	vollständig
Zaacko	2	266	vollständig
Zaacko	2	267	vollständig
Zaacko	2	268	vollständig
Zaacko	2	269	vollständig
Zaacko	2	270	anteilig

Soweit die Grenze des Plangebiets nicht entlang von Flurstücksgrenzen verläuft, markieren folgende Eckpunkte die Grenze des Geltungsbereichs:

Tabelle 2: Koordinaten der Grenzpunkte des Geltungsbereichs (Bezugssystem ETRS89 UTM 33)

Nummer	Rechtswert	Hochwert
1	413 205,9	5746 644,1
2	413 364,4	5746 709,0

Nummer	Rechtswert	Hochwert
3	412 959,3	5747 425,9
4	414 967,2	5747 976,8

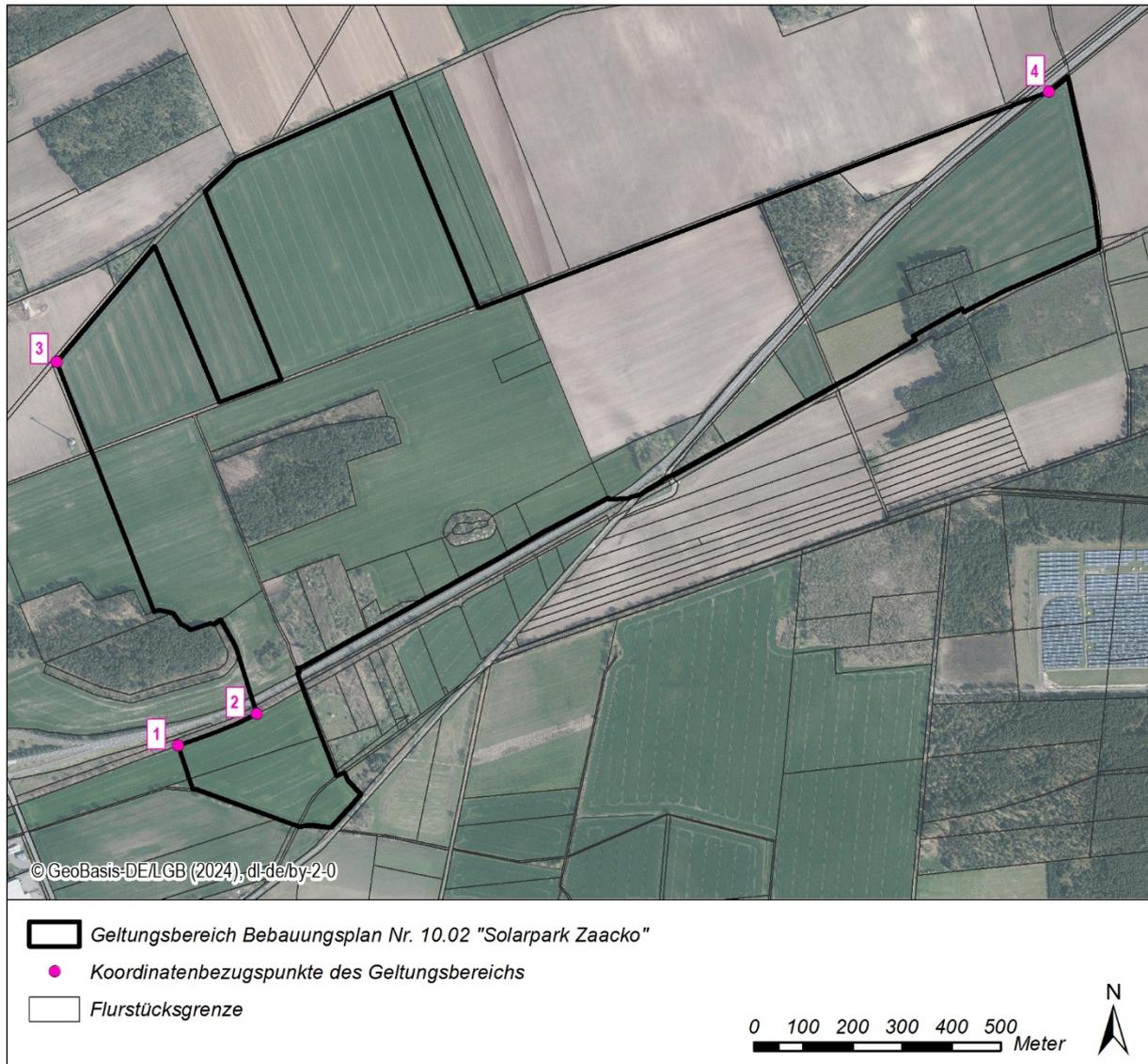


Abbildung 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 10.02 „Solarpark Zaacko“

Der Geltungsbereich wird derzeit von Ackerflächen mit eingeschlossenen Waldbereichen, Gehölzen, Wegen und einem Kleingewässer eingenommen. Das Plangebiet wird ferner von der Bundesstraße B 87 einschließlich des straßenbegleitenden Radwegs gequert.

Die Waldflächen und sonstigen Strukturen sollen erhalten und nur im Einzelfall für Erschließungszwecke und Nebenanlagen genutzt werden (Querungen z.B. für Kabeltrassen).

3. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Es ist am 01.02.2008 in Kraft getreten.

Im LEPro 2007 ist festgelegt, dass durch „eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung ... die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden“ sollen (§ 4 (2)).

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Am 29.04.2019 wurde der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) per Verordnung erlassen. Im LEP HR werden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung formuliert.

Die Ziele können nicht durch eine Abwägung überwunden werden. Es liegt derzeit kein Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung vor.

Weiterhin werden die Grundsätze der Raumordnung aufgelistet. Diese Grundsätze sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen vom Plangeber zu ermitteln und im Rahmen der Abwägung angemessen zu berücksichtigen.

Aus der Sicht des Plangebers sind im vorliegenden Fall folgende Grundsätze des LEP HR relevant:

Bei den Freiraum beanspruchenden Planungen ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden (Grundsatz G 6.1 (1)). Der Freiraum ist so zu entwickeln, dass seine Bedeutung als natürliche Lebensgrundlage, als ökologischer Ausgleichs- und landschaftlicher Erlebnisraum für die Erholungsnutzung sowie als Wirtschaftsraum für eine ordnungsgemäße bzw. der guten fachlichen Praxis entsprechende Land- und Gewässernutzung einschließlich der Erzeugung nachwachsender Rohstoffe und regenerativer Energien gleichermaßen berücksichtigt wird.

Gleiches gilt für die landwirtschaftliche Bodennutzung, der bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen ist (G 6.1 (2)).

Gleichzeitig soll zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien getroffen werden (G 8.1 (1)).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Freiraum, so dass den Belangen des Freiraumschutzes in der Abwägung besonderes Gewicht beizumessen ist. Im

Übrigen ist der Festlegungskarte des LEP HR zu entnehmen, dass die Vorhabenfläche jedoch außerhalb des ökologisch wirksamen Freiraumverbundsystems liegt. Innerhalb des Freiraumverbundsystems wäre die Planung einer Freiflächenphotovoltaikanlage grundsätzlich ausgeschlossen (siehe LEP HR, S. 124).

Regionalplan Lausitz-Spreewald

Der integrierte Regionalplan liegt bisher nur als Entwurf aus dem Jahr 1999 vor. Ein Teilplan Solarenergie ähnlich dem Teilplan für Windenergienutzung wurde bisher nicht aufgestellt. Es wird daher auf die landesweiten Leitbilder (Energiestrategie), dem Landesentwicklungsprogramm und vor allem auf Aussagen aus dem Landesentwicklungsplan verwiesen, da diese Planwerke die Basis für den nächsten integrierten Regionalplanentwurf für die Region Lausitz-Spreewald sein werden.

So hat die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg das Ziel, mindestens 32 % des Primärenergieverbrauches aus Erneuerbaren Energieträgern zu gewinnen. Aufgrund der fortschreitenden Klimaveränderungen besteht daher die Notwendigkeit, neben anderen Erneuerbaren Energieträgern auch Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu errichten und zu betreiben.

Im sachlichen Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“, der am 18.02.1998 genehmigt wurde, befindet sich der Geltungsbereich nicht im Bereich von Vorrang- oder Vorbehaltsflächen der Rohstoffsicherung.

Flächennutzungsplan Stadt Luckau

Für die Stadt Luckau liegt ein Flächennutzungsplan in der Fassung der 9. Änderung vor, die am 01.08.2024 genehmigt und am 28.08.2024 durch Bekanntmachung im Amtsblatt für die Stadt Luckau wirksam wurde.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans ist der Flächennutzungsplan der Stadt Luckau maßgeblich, der am 28.04.2005 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Luckau beschlossen wurde. Nach der Genehmigung wurde der Flächennutzungsplan am 03.07.2006 durch Bekanntmachung im Amtsblatt für die Stadt Luckau wirksam.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist als Flächen für die Landwirtschaft und für die Forstwirtschaft mit Verkehrsflächen (überörtliches Straßennetz, Bahnanlagen) dargestellt.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird gemäß Aufstellungsbeschluss die 10. Änderung des Flächennutzungsplans erarbeitet.

Gesamtkonzeption „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“

Die Gesamtkonzeption "Freiflächen-Photovoltaikanlagen" der Stadt Luckau (Stvv/22/093 vom 15.12.2022) bildet als informelle Städtebauliche Planung (i.S. des § 1 Abs.6 Nr.11 BauGB) die Grundlage für weiterführende formelle städtebauliche Planungen (Bauleitplanung) und damit auch einen Beitrag zur zielgerichteten sowie geordneten Standortentwicklung für die Nutzung von Solarenergie (erneuerbare Energie) im Gebiet der Stadt Luckau.

Das Planverfahren dient der konkreten Entwicklung von in der Gesamtkonzeption ermittelten Potenzialflächen (Nr. 8, 16, 20 und 34).

4. ZIEL UND ZWECK DES BEBAUUNGSPLANS

Entsprechend § 4 Abs. 2 des Landesentwicklungsprogramms (LEPro 2007) ist durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung auch die Nutzung erneuerbarer Energien weiterzuentwickeln.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes will die Stadt Luckau diesem Grundsatz Rechnung tragen und die Nutzung erneuerbarer Energiequellen unterstützen.

Es wird das Ziel verfolgt, bauplanungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit den erforderlichen Erschließungsanlagen zu schaffen. Da es sich dabei um ein raumbedeutsames Vorhaben handelt und somit ein Planungserfordernis abgeleitet werden kann, ist die Aufstellung eines verbindlichen Bauleitplanes (hier Bebauungsplan) durch die Stadt Luckau erwünscht.

Für Bauleitplanverfahren wird zusätzlich eine Umweltprüfung in Form eines Umweltberichtes durchgeführt (Art. 5 und Anlage 1 der europäischen SUP-Richtlinie (Strategische Umweltprüfung) sowie § 2 Abs. 4, § 2a, Anlage zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB). Zweck des Umweltberichtes ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) und der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 1a, § 2 Abs.4 und Anlagen zu den §§ 2 und 2a BauGB). Weiterhin sind die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen Bestandteil. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, unselbständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan, deren wesentliche Inhaltspunkte in der Anlage zum BauGB und im Anhang 1 der SUP-Richtlinie enthalten sind.

5. KONZEPTION

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden im Bereich der Ackerflächen acht Sondergebiete (SO1 bis SO8) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 Abs. 2 BauNVO). Das Maß der baulichen Nutzung wird durch eine Grundflächenzahl von 0,6 sowie die Höhe der baulichen Anlagen (Mindesthöhe 0,7 m, maximale Höhe 4,0 m) bestimmt. Die Gesamtgröße der Sondergebiete „Photovoltaik“ beträgt 79,59 ha.

Für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 6,0 m zulässig.

Innerhalb der Sondergebiete wird die Ackernutzung in eine extensive Grünlandnutzung mit definierten Bewirtschaftungsgrundsätzen überführt.

Die vorhandenen Waldflächen werden als Fläche für Wald und das im Plangebiet liegende Kleingewässer als Wasserfläche festgesetzt. Zwischen den Flächen für Wald und den Sondergebieten „Photovoltaik“ beträgt der Abstand mindestens 30 m.

Weiterhin werden private Grünflächen festgesetzt. Diese untergliedern sich in sukzessiv entwickelnde Saumstreifen, in Anpflanzungen von Hecken zur Einbindung der Photovoltaikflächen in die Landschaft sowie in die Erhaltung vorhandener Bepflanzungen.

Innerhalb des Plangebiets verbleiben verschiedene Flächen für die Landwirtschaft, die zusammen etwa 20,91 ha groß sind.

Die im Plangebiet liegenden Verkehrsflächen werden entsprechend ihrer Nutzung als Straßenverkehrsfläche (Bundesstraße B 87), als öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Feldwirtschaftsweg“ bzw. als Bahnanlage festgesetzt.

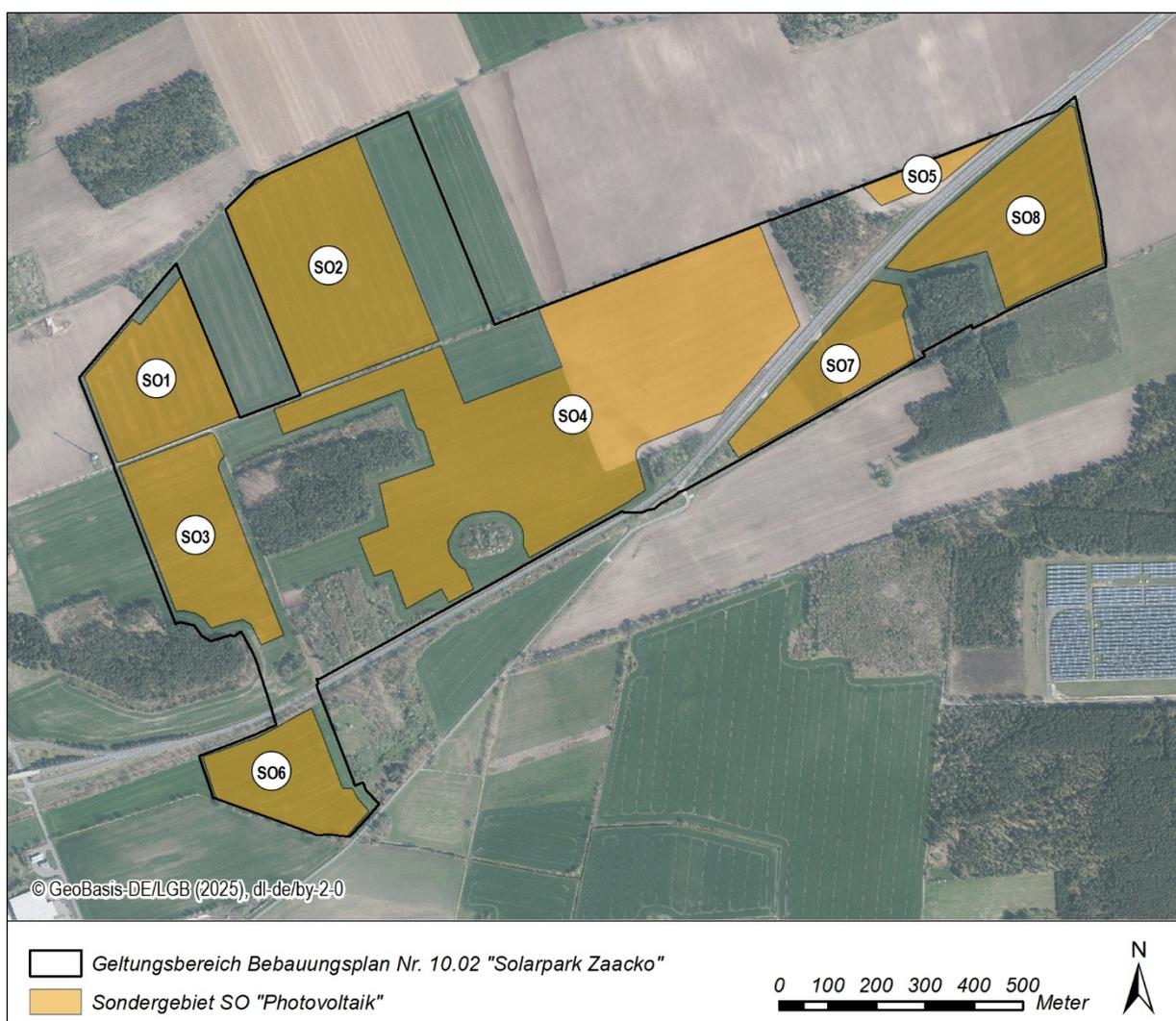


Abbildung 3: Lage der Sondergebiete für Photovoltaik im B-Plan Nr. 10.02 „Solarpark Zaacko“

Technische Details

Die Module werden auf so genannten „Tischen“ aus einer Leichtmetallkonstruktion dreireihig angeordnet, welche auf in den unbefestigten Boden gerammten Metallpfosten zu befestigen sind. Diese Tische werden auf allen Teilbereichen der Freifläche mit fest definiertem Winkel nach Süden hin aufgeständert. Bei den Modultischen handelt sich um ein sogenanntes Freilandgestell. Als starre Anlage können die Module nicht dem Stand der Sonne nachgeführt werden.

Die Gründung der Gestelle erfolgt über in den Boden gerammte Stahlschutzplanken. Dazu werden Ramppfosten ca. 1,50 m bis 1,80 m tief in den Boden eingebunden und stehen 0,70 m bis maximal 3,00 m über Geländeoberkante hinaus. Hierauf werden die Stützen befestigt. In Querrichtung verlaufen über den Stützen Bockträger, die wiederum die Längsträger aufnehmen. Die Verbindung der Träger untereinander erfolgt mit Aluminiumadaptern. Auf den Längsträgern sind die PV-Module befestigt.

Die Module, die Gleichstrom produzieren, werden zu Strängen untereinander verkabelt und an die Wechselrichter angeschlossen. Hier findet die Umsetzung des durch die Solarmodule erzeugten Gleichstroms in netzkonformen Wechselstrom statt. Die Wechselrichter in Form von Stringwechselrichter werden im Baufeld verteilt an der Gestelltechnik befestigt.

In den Sondergebieten kommt es zu weiteren Aufkonzentrierungen in entsprechenden Konzentrationspunkten, um so schnell wie möglich große Leitungsquerschnitte und kürzeste Wege zu realisieren, so dass sich die Leitungsverluste in Grenzen halten. Der 800V-Wechselstrom wird nach derzeitiger Anlagenkonfiguration zu 30kV-Transformatoren geleitet und auf 30kV-Mittelspannungsniveau transformiert.

Insgesamt werden bis zu 40 Stations- und Batteriespeichergebäude benötigt.

Da die Transformatoren als Fertigelement auf einer geschotterten Fläche aufgestellt werden, ist ein rückstandsloser Abbau gewährleistet. Die Lage der Trafostationen ist noch nicht endgültig und kann daher nicht als Festsetzung in die Planzeichnung übernommen werden.

Die Module werden auf den Tischen untereinander mittels in Kabelrinnen verlaufenden Kabeln zu gleichmäßigen Strings verschaltet. Von den Tischen aus werden die Kabel in Kabelgräben zu den jeweiligen Wechselrichtern unterirdisch verlegt. Diese Kabelgräben haben eine Tiefe von etwa 0,80 m.

Die erzeugte Energie aus den Wechselrichtern wird auf der Solarfläche auf Generatoranschlusskästen zusammengefasst. Die Generatoranschlusskästen verfügen über die erforderlichen Absicherungen und Trennschalter. Von dort erfolgt die Weiterleitung zur Transformatorstation um den Strom auf die 30-kV-Spannungsebene zu wandeln.

Für eine notwendige Datenerfassung sämtlicher Wechselrichter sowie Sensoriken werden Datenleitungen verlegt. Eine Anbindung an das Datennetz der Telekom oder mobilen Datenübertragung ist dazu notwendig. Mit Hilfe dieser Datenleitungen kann die Solaranlage überwacht werden.

Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet soll baulich genutzt werden und der Entwicklung bzw. Nutzung einschließlich der Speicherung erneuerbarer Energien, speziell von Sonnenenergie dienen.

Zur Sicherung der mit den Planungszielen vorgegebenen Nutzung werden die in den Sondergebieten SO1 bis SO8 als Baufläche ausgewiesenen Bereiche mit der Art der baulichen Nutzung gemäß § 11 Abs. 1, 2 BauNVO als Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“ festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Die Höhe der baulichen Anlagen ist gemäß § 16 Abs. 2, 3 BauNVO durch die Traufhöhe und die Firsthöhe über der maßgebenden Geländeoberfläche als Höchstmaß festgesetzt. Da diese Bezeichnungen für die zu errichtenden Solarmodule ungeeignet sind, wird die geplante Bauhöhe festgesetzt. Diese wird definiert als das senkrechte Maß zwischen der Geländeoberkante (GOK) und der Modultischoberkante bzw. der Oberkante der baulichen Anlagen.

Mit der Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) erfolgt im Zusammenhang mit der textlichen Festsetzung die Steuerung der Flächenüberbauung. Sie ist maßgeblich für die zulässige Versiegelung und damit von Bedeutung für die Auswirkungen der Planung auf den Naturhaushalt.

Die festgesetzte Grundflächenzahl bestimmt die zulässige Grundfläche in Bezug auf das Sondergebiet.

Das festgesetzte maximale Maß der baulichen Nutzung beträgt bezüglich der Grundflächenzahl 0,6.

Die geplante Fläche wird von den Solarmodulen überdeckt und nicht flächenhaft überbaut. Auf die Grundflächenzahl anzurechnen ist daher die Modulfläche in Projektion auf die Sondergebietsfläche sowie die erforderlichen technischen Nebenanlagen.

Die Nebenanlagen werden maximal 0,5 % der Sondergebietsfläche umfassen (= 3.979 m²).

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Baugrenze festgesetzt. Mit der Bestimmung der überbaubaren Grundstücksfläche im Sinne von § 23 BauNVO wird festgelegt, an welcher Stelle des Baugrundstückes die Bauausführung möglich ist. Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Baugrenze festgesetzt. Der Mindestabstand zwischen Baugrenze und Grenze des jeweiligen Sondergebiets beträgt 5,0 m.

Die Errichtung von Einfriedungen und die Anlage von Wegen ist bauordnungsrechtlich auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche möglich.

Erschließung

Die verkehrliche Erschließung wird im weiteren Planverfahren festgelegt.

Wartungswege sind innerhalb des Plangebiets für die Aufstellung und Wartung von Stationsgebäuden notwendig, welche jedoch auf den wesentlichen Umfang beschränkt werden. Die 5,0 m breiten Wege werden im Umfang von maximal 3 % der Sondergebietsfläche (= 23.876 m²) mit einer wasserdurchlässigen Deckschicht errichtet.

Die Vorhaltung von Flächen für die Feuerwehr wird im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren berücksichtigt. Sollten Wasserentnahmestellen abseits der öffentlichen Straßen errichtet werden, so müssen Flächen entsprechend der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr in Verbindung mit der DIN 14090 hergestellt werden.

Innerhalb des Plangebiets werden die für die elektroseitige Ver- und Entsorgung der Anlagen erforderlichen Leitungen unterirdisch verlegt. Eine Beeinträchtigung für andere Flächennutzer ergibt sich nicht.

Die außerhalb des Plangebiets erforderliche Verlegung von Erdkabeln zum Netzanschlusspunkt wird in einem gesonderten Genehmigungsverfahren beantragt.

Einfriedung

Ein bis zu 2,50 m hoher Stabgitterzaun inkl. Übersteigschutz und erforderlicher Tore dient zur Sicherung der Solarstromanlage vor unbefugtem Betreten. Die Zaunfelder bestehen aus festen Stabgittermatten und/oder Maschendrahtzaun. Die Pfosten werden normalerweise auch gerammt und hilfsweise betoniert. Die Einfriedung erfolgt um die Aufstellbereiche der Solarmodule inklusive der erforderlichen Nebenanlagen.

Die Positionen der Toranlagen liegen im Bereich der neu herzustellenden Wegeflächen und werden im weiteren Planverfahren festgelegt.

Um die Durchlässigkeit für an den Boden gebundene Kleintiere zu gewährleisten, sind die Einfriedungen ohne Sockel mit einem Abstand von durchschnittlich 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante zu errichten. Um Verletzungen von Kleintieren zu vermeiden, soll kein Stacheldraht im bodennahen Bereich verwendet werden.

Durch die Einfriedungen werden keine vorhandenen oder geplanten Wegebeziehungen durchschnitten oder gekappt. Es sind auch keine Umwege geplant, die das Plangebiet tangieren.

Waldflächen werden durch die Einfriedungen nicht gesperrt.

Entwässerung

Eine Wasserhaltung ist nicht erforderlich. Die Modultische stellen keine geschlossenen Flächen dar, da zwischen den einzelnen Modulen Abstände eingehalten werden. Hier kann das Niederschlagswasser zwischen den Modulen frei abtropfen und wird somit vor Ort versickert. Bei der nahezu ebenen Fläche und der erfolgenden sukzessiven Begrünung zwischen den Modulreihen sind keine Bodenerosionen zu erwarten.

Betrieb

Die Anlage arbeitet vollautomatisch und aufgrund der starren Konstruktion weitestgehend wartungsfrei. Sie ist hagel- und sturmsicher aufgebaut, so dass

betriebstechnisch keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Die Anlage ist mit Ausnahme gelegentlicher Kontrollgänge fernüberwacht.

Wegen der selbstreinigenden Oberfläche durch Niederschläge ist kein Einsatz chemischer Mittel erforderlich.

Eine Beleuchtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist nicht vorgesehen.

Im Bereich der Modulflächen wird durch Selbstbegrünung extensiv genutztes Grünland entwickelt.

Brand-, Blitz-, Strahlungs- und Immissionsschutz

Im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren werden Maßnahmen und Vorkehrungen zum Brandschutz sowie ein Feuerwehrplan mit den zuständigen Genehmigungsbehörden abgestimmt und ausgearbeitet.

Ein externer Blitzschutz für die Modultische ist nicht notwendig. In den Hauptkomponenten, wie Transformatorstationen, Wechselrichter und Stromverteilerkästen, ist ein Blitzschutz bzw. Überspannungsschutz installiert.

Mit dem Betrieb der Freiland-Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Geräusche oder Emissionen verbunden. Erhebliche Reflexions- bzw. Blendwirkungen sind durch die Freiland-Photovoltaikanlage ebenfalls nicht zu erwarten, da die Solarmodule so konzipiert sind, dass diese die Solarstrahlung aufnehmen und nicht zu reflektieren. Nur bei einem sehr flachen Einfallswinkel und Ausfallswinkel kann es zu direkten Reflexionen kommen. Aufgrund der Lage und Entfernung der Anlage zu Wohngebäuden und Verkehrswegen können hier Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Nur während der Bauphase ist mit erhöhtem Verkehrsaufwand für die Anlieferung und Montage der Komponenten zu rechnen. Während der Betriebsphase sind nur quartalsmäßige Sichtungsprüfungen und Wartungsbesuche notwendig.

Betriebsdauer

Die Anlage wird bei ihrer Errichtung auf eine Betriebsdauer von 30 Jahren ausgelegt.

Sollte im Anschluss eine Einigung mit dem Grundstückseigentümer möglich sein, kann der Betrieb der Anlage auch länger erfolgen (ggf. Erneuerung der Anlage).

Rückbau

Der Rückbau der gesamten Anlage ist ohne größeren Aufwand möglich.

Der Boden wird lediglich an den Standorten der Betriebs- und Stationsgebäude sowie im Bereich der Wartungswege ver- bzw. teilversiegelt. In der Regel kann im gesamten Bereich auf Betonfundamente verzichtet werden. Die erforderlichen Schotterflächen und Wege werden so angelegt, dass ein Rückbau einfach möglich ist.

Auf der restlichen Fläche werden die Gestellpfosten in den Boden gerammt und können im Zuge des Rückbaus einfach mitsamt der restlichen Unterkonstruktion entfernt werden.

Alle Bauteile der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden entsprechend den Bestimmungen des Gesetzes zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von

Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz KrW/AbfG) ordnungsgemäß und schadlos entsorgt bzw. der Wiederverwertung zugeführt.

6. VERFAHRENS- UND PLANUNGSSTAND

Aufstellungsbeschluss

Am 29.02.2024 wurde in der Stadtverordnetenversammlung Luckau der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 10.02 „Solarpark Zaacko“ der Stadt Luckau OT Karche-Zaacko gefasst (Beschluss-Nr. Stvv/24/009). Der Beschluss wurde im Amtsblatt für die Stadt Luckau Nr. 4 vom 27.03.2024 bekannt gemacht.

Mit dem vorliegenden Vorentwurf wird die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB, der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

7. FESTSETZUNGEN, NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN UND HINWEISE

Nutzungsschablone

SO1, SO2, SO3, SO4, SO5, SO6, SO7, SO8	„Photovoltaik“
GRZ	0,6
Bauweise	abweichend
Mindesthöhe	0,70
Maximale Gesamthöhe	4,00

Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB und BauNVO

1. Art der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden acht Sondergebiete (SO1 bis SO8) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO festgesetzt.

Die Sondergebiete „Photovoltaik“ dienen der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und damit verbundener Energiespeicherung. Zulässig sind ausschließlich Solarmodule (Photovoltaikanlagen) sowie Betriebs-, Transformatoren- und Speichergebäude, die der Zweckbestimmung der Sondergebiete dienen.

2. Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

2.1 Höhe baulicher Anlagen gem. § 18 BauNVO

Die maximal zulässige Höhe für bauliche Anlagen beträgt 4 Meter und die Mindesthöhe 0,7 Meter. Der untere Höhenbezugspunkt ist die Geländeoberkante. Der obere Höhenbezugspunkt ist die Oberkante der Module.

Für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 6,0 m zulässig.

2.2 Grundflächenzahl gem. § 19 BauNVO

Für die Sondergebiete wird eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt.

3. Überbaubare Grundstücksfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 Abs. 3 BauNVO

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Baugrenze festgesetzt.

4. Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

Die vorhandenen Feldwege werden als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung "Feldwirtschaftsweg" festgesetzt. Die Wege sind, sofern diese im Bestand anders verlaufen, in ihrer bisherigen Lage zu erhalten.

Es wird festgesetzt, dass bei Umsetzung des konkreten Bauvorhabens weiterhin die verkehrliche Erschließung der angrenzenden Flurstücke zu gewährleisten ist.

5. Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

Es werden private Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Saumstreifen“, „Anpflanzung“ und „Erhaltung von Bepflanzungen“ festgesetzt. Die Grünflächen sind von einer Bebauung freizuhalten, mit Ausnahme von Zuwegungen - sofern diese aus baugenehmigungsrechtlichen Anforderungen (z.B. Brandschutz) erforderlich sind. Innerhalb der Grünflächen dürfen Leitungen verlegt werden.

6. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Wartungswege sind aus versickerungsfähigen Belägen – bspw. aus Schotter, Splitt oder Kies – herzustellen.

7. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

Auf den mit „5.1 A“ gekennzeichneten Flächen sind 5 m breite, dreireihige und auf den mit „5.2 A“ gekennzeichneten Flächen sind 3 m breite, zweireihige freiwachsende Hecken aus Sträuchern anzulegen. Verwendung finden standortgerechte Straucharten gebietseigener Herkunft. Zu verwenden sind bspw. Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Crataegus laevigata, Euonymus europaea, Prunus padus, Rhamnus catharticus, Rosa rubiginosa, R. canina, R. corymbifera, Salix aurita, S. caprea, Viburnum opulus u. ä.. Der Reihenabstand hat 1,0 m und der Pflanzabstand innerhalb der Reihe hat 1,5 m zu betragen.

Festsetzungen gem. § 87 BbgBO

Einfriedungen sind bis zu einer Bauhöhe von max. 2,50 m zulässig.

Hinweise

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelten die Bestimmungen der Baumschutzverordnung des Landkreises Dahme-Spreewald.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind artenschutzrechtlich relevante Vorkommen europäisch geschützter Brutvogelarten. Für diese Tierarten gelten die Zugriffs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Mit Umsetzung der Planung sind zur Abwendung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG die nachfolgend benannten Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

- Um baubedingte Beeinträchtigungen und Störungen von Vogelarten wie bspw. den Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren zu vermeiden, müssen die Bautätigkeiten außerhalb der von März bis September dauernden Hauptbrutzeit erfolgen und sind daher zwischen dem 01.03. und 30.09. nicht zulässig. Abweichend von der Bauzeitbegrenzung kann innerhalb der Hauptbrutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden, sofern im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass kein Nest mit Gelegen oder noch nicht flüggen Jungvögeln aufgrund der Bauarbeiten vernichtet wird. Die ökologische Baubegleitung wird 14 Tage vor Baubeginn informiert; sie informiert die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald über das Ergebnis (Dokumentation in Text, Karte und Foto). Für den Fall, dass durch die ÖBB vor oder während der Baumaßnahme bspw. Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG festgestellt werden, muss der Baubetrieb bis zu einer Entscheidung durch die ÖBB in Abstimmung mit der uNB in den betroffenen Baubereichen ausgesetzt werden.

Die nicht versiegelten Flächen innerhalb des Sondergebietes sind als extensives Grünland zu bewirtschaften. Die erste Mahd soll frühestens nach dem 15. Juli erfolgen. Eine Mahd des Aufwuchses, welcher zu einer Beeinträchtigung der Anlagen führt und oder aus technischen Gründen notwendig ist, ist ganzjährig zulässig. Die Mahd ist hinsichtlich möglicher Bodenbruten immer unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vorschriften durchzuführen. Alternativ zur Mahd kann eine extensive Beweidung erfolgen.

Einfriedungen sind so anzulegen, dass umlaufend ein Freihalteabstand von im Durchschnitt mindestens 15 cm über Geländeoberkante eingehalten wird. Der Einsatz von Stacheldraht im bodennahen Bereich ist unzulässig.

Über die Festsetzungen zur Flächenpflege und zum Artenschutz ist im Solarpark an geeigneten Stellen sichtbar für die pflegenden Firmen hinzuweisen.

Das Ausbringen von Dünger, Herbiziden, Fungiziden und Pestiziden ist unzulässig.

Eine Reinigung der Solarmodule mit Spezialreiniger oder der Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln ist nicht erlaubt.

Gemäß § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) wird entlang der Gräben ein beidseitiger Streifen von 5 m, gemessen ab Böschungsoberkante, von Bebauung und Bepflanzung freigehalten.

Für Baumaßnahmen gelten die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes Brandenburg (BbgDSchG).

Rückbau: Nach Ablauf der Lebensdauer oder deren Nutzung sind die Photovoltaikanlagen vollständig, einschließlich Fundament und technischer Infrastruktur (Erdkabel) zurückzubauen bzw. durch Anlagen aktuellen Standards zu ersetzen.

Brandschutz: Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine angemessene Löschwasserversorgung (Löschwasserbedarf gemäß Grundsatz) sicherzustellen. Die

konkrete Planung ist spätestens im Baugenehmigungsverfahren zu konkretisieren und vorzulegen.

Ausgleichsmaßnahmen: Die rechtliche Sicherung der Kompensation ist im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages zu regeln.

Flächenbilanz

Fläche des Geltungsbereichs	1.254.626 m ²	100,00 %
Sonstiges Sondergebiet SO1 „Photovoltaik“	67.246 m ²	5,36 %
Sonstiges Sondergebiet SO2 „Photovoltaik“	135.789 m ²	10,82 %
Sonstiges Sondergebiet SO3 „Photovoltaik“	74.075 m ²	5,90 %
Sonstiges Sondergebiet SO4 „Photovoltaik“	318.986 m ²	25,42 %
Sonstiges Sondergebiet SO5 „Photovoltaik“	10.593 m ²	0,84 %
Sonstiges Sondergebiet SO6 „Photovoltaik“	49.939 m ²	3,98 %
Sonstiges Sondergebiet SO7 „Photovoltaik“	51.059 m ²	4,07 %
Sonstiges Sondergebiet SO8 „Photovoltaik“	88.197 m ²	7,03 %
private Grünfläche	52.815 m ²	4,21 %
davon Saumstreifen	23.966 m ²	
Anpflanzung	11.563 m ²	
Erhaltung von Bepflanzungen	17.286 m ²	
Fläche für Wald	149.156 m ²	11,89 %
Fläche für die Landwirtschaft	209.077 m ²	16,66 %
Wasserfläche	1.176 m ²	0,09 %
öffentliche Verkehrsfläche „Feldwirtschaftsweg“	9.703 m ²	0,77 %
Straßenverkehrsfläche	35.117 m ²	2,80 %
Bahnanlage	1.698 m ²	0,14 %

8. RECHTSGRUNDLAGEN

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

Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken (**Baunutzungsverordnung – BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I 2023 Nr. 176)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (**Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (**Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (**Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG**) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

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

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2013 (GVBl. I/12 [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24 [Nr. 9], S. 14)

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18 [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl. I/23 [Nr. 18])

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (**Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG**) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04 [Nr. 9] S. 215), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24 [Nr. 9], S. 9)

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (BVBl. I/24 [Nr. 24], ber. [Nr. 40])

Ordnungsbehördliche Verordnung zur Abwehr von Gefahren durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg (**KampfmV**) vom 9. November 2018 (GVBl. II/18, Nr. 82)

Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken (**Baunutzungsverordnung – BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) , zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Verwaltungsvorschrift zur Herstellung von Planunterlagen für Bauleitpläne und Satzungen nach § 34 Absatz 4 und § 35 Absatz 6 des Baugesetzbuchs (**Planunterlagen VV**) vom 16. April 2018 (ABl. 17 S. 389)

Bauleitplanung und Landschaftsplanung – Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Brandenburg vom 29. April 1997 (ABl. 20 S. 410)

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebietseigene Gehölze (**Gehölzerlass Brandenburg**) vom 15. Juli 2024 (ABl. Nr. 31, S. 667)

Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen, Hecken und Feldgehölzen (**Baumschutzverordnung** - BaumSchV LDS) vom 28. September 2022

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie**, kurz **FFH-Richtlinie**) (ABl. EG Nr. L 206/7-45), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158 S. 193)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**Vogelschutz-Richtlinie**, kurz **VSchRL**) (kodifizierte Fassung, ABl. EG Nr. L 20 S. 7)