Stadt Trebbin

Bebauungsplan „Solarpark Tertian“

Begründung Vorentwurf

Fassung vom 30.06.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Planungsgrundlagen 3
1.1 Planungserfordernis und Zielsetzung 3
1.2 Verfahrensart und Verfahrensdurchführung....3
2 Geltungsbereich und örtliche Verhältnisse 4
2.1 Abgrenzung und Größe des Geltungsbereiches....4
2.2 Lage, Höhe und Topografie....5
2.3 Verkehrstechnische Erschließung 5
2.4 Stadttechnische Erschließung 5
2.5 Altlasten, Kampfmittel....6
2.6 Bodendenkmale 6
3 Städtebauliche Konzeption....6
3.1 Umfeld....6
3.2 Nutzungskonzept....6
4 Übergeordnete Planungen und weitere rechtliche Bindungen 7
4.1 Regional und Landesplanung....7
4.2 Landschafts- und Flächennutzungsplanung 9
4.3 Weitere Planungen....11
5 Begründung der Festsetzungen 13
5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen....13
5.1.1 Art der baulichen Nutzung....13
5.1.2 Maß der baulichen Nutzung 14
5.1.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche....15
5.1.4 Festsetzungen zur Grünordnung....16
5.1.5 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen....18
5.2 Dächer 18
5.3 Einfriedungen....18
5.4 Hinweise 19
6 Auswirkungen auf Natur und Landschaft....19
6.1 Auswirkungen auf Europäische Schutzgebiete....19
6.2 Auswirkungen auf artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 BNatSchG....19

6.3 Auswirkungen auf den Naturhaushalt 20
6.4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild 21
6.5 Klimaschutz 21
6.6 Vorschlag zum Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung 22
6.6.1 Untersuchungsrahmen, Betrachtungsumfänge 22
6.6.2 Baubedingte Wirkfaktoren 25
6.6.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren 26
6.6.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 27
6.6.5 Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes 28
6.6.6 Festlegung des Untersuchungsgebietes 29
Quellen 30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarparkt Tertian“ 4
Abbildung 2: Auszug aus dem 2. Entwurf des Regionalplanes Havelland-Fläming 3.0 mit Darstellung Geltungsbereich 8
Abbildung 3: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Darstellung Geltungsbereich 10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch Umsetzung des Bebauungsplanes 24

Teil C: Begründung zum Bebauungsplan

1 Planungsgrundlagen

1.1 Planungserfordernis und Zielsetzung

Ziel des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage zwischen den geplanten Windenergieanlagen im Norden des Stadtgebietes. Hierzu soll ein Sondergebiet für erneuerbare Energien nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien“ festgesetzt werden.

Es ist geplant im Geltungsbereich die bereits nach dem Bundes- Immissionsschutzgesetz genehmigten, aber noch nicht errichteten Windenergieanlagen, um eine Photovoltaikfreiflächenanlage zu ergänzen. Die Ausweisung neuer Windenergieanlagen ist nicht Gegenstand dieses Bebauungsplanes, sie sind jedoch ebenfalls zulässig, da bereits genehmigt. Auch wird das Plangebiet als Vorranggebiet für Windenergienutzung im Teilregionalplan „Windenergienutzung 2027“ ausgewiesen.

Die Kombination von Windenergie- und Photovoltaikfreiflächenanlagen ermöglicht eine effiziente Flächennutzung und trägt zur Erhöhung des Anteiles erneuerbarer Energien bei, ohne zusätzliche Flächen in Anspruch zu nehmen.

Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen ist nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB im Außenbereich auf Flächen 200 m längs von Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes sowie auf Konversionsflächen allgemein zulässig. Da der Geltungsbereich nicht in einem solchen Bereich liegt, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Der Bebauungsplan wird im Regelverfahren nach § 2 Abs. 1 BauGB mit Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB aufgestellt.

1.2 Verfahrensart und Verfahrensdurchführung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Trebbin hat in ihrer Sitzung am 07.05.2025 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ beschlossen. Der Bebauungsplan wird als zweistufiger Bebauungsplan im Regelverfahren mit Umweltprüfung und Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB aufgestellt. Dementsprechend erfolgen sowohl eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) als auch eine förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB) sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB).

2 Geltungsbereich und örtliche Verhältnisse

2.1 Abgrenzung und Größe des Geltungsbereiches

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ befindet sich im Norden der Stadt Trebbin an Grenze der beiden Ortsteile Großbeuthen und Thyrow, an der Verwaltungsgrenze zur nördlichen Nachbarstadt Ludwigsfelde, etwa 500 m nördlich der Bundesstraße B101. (Vgl. Abbildung 1)

Der Bebauungsplan „Solarpark Tertian“ wird sowohl im Westen als auch im Osten sowie teilweise im Norden durch Wald im Sinne des § 2 Nr. 1 LWaldG begrenzt. Im Süden und Norden grenzen zudem Landwirtschaftsflächen an das Plangebiet. /4/

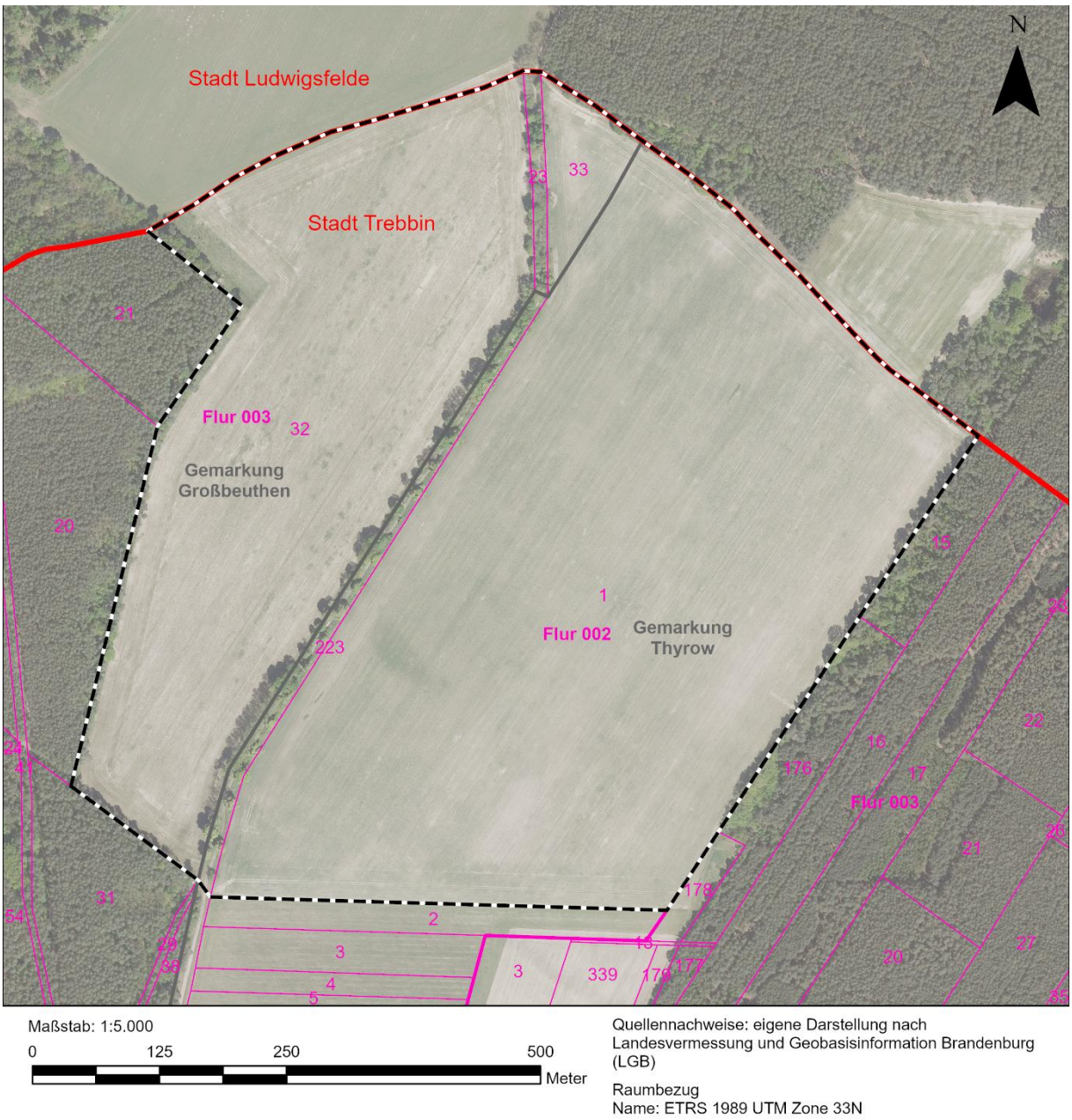


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarparkt Tertian“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ setzt sich aus zwei räumlichen Teilgebieten – einem östlichen und einem westlichen – zusammen, die durch den mittig verlaufenden Thyrower Weg voneinander getrennt und aber miteinander erschlossen werden.

Insgesamt umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ eine Fläche von ca. 50 ha. Er beinhaltet vollständig die Flurstücke 23, 32 und 33 der Gemarkung Großbeuthen sowie das Flurstück 1 der Gemarkung Thyrow und das Flurstück 223 der Gemarkung Thyrow teilweise.

2.2 Lage, Höhe und Topografie

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ befindet sich im Norden der Stadt Trebbin, an der Grenze zur Nachbarstadt Ludwigsfelde und ist durch eine offene landwirtschaftliche Landschaft geprägt, die im Osten, Westen sowie Nordosten von größeren zusammenhängenden Waldflächen begrenzt wird. Das Relief weist nur geringe Höhenunterschiede auf. Die Geländehöhe variiert zwischen 40 m NHN am tiefsten Punkt im nordöstlichen Teil des Plangebietes und 43 m NHN am höchsten Punkt, der sich im Südwesten des Geltungsbereiches befindet. /4/

Der Weg, der das Plangebiet mittig in Nord-Süd-Richtung in zwei räumliche Teilbereiche gliedert, verfügt über straßenbegleitende Gehölze.

2.3 Verkehrstechnische Erschließung

Der unbefestigte Weg „Thyrower Weg“, welcher das Plangebiet mittig erschließt, verläuft weiter südlich zur Landesstraße L795 und bietet dort einen Anschluss an die Bundesstraße B101. Richtung Norden verläuft der Weg „Thyrower Weg“ als unbefestigter Waldweg bis zur Stadt Ludwigsfelde.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens gemäß BImschG für die Windenergieanlagen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes werden temporäre und dauerhafte Zuwegungen hergestellt. Diese verbinden die Windenergieanlagen mit dem zentralen Erschließungsweg.

2.4 Stadttechnische Erschließung

<u>Wasser- und Gasversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung</u>

Bisher ist das Plangebiet stadttechnisch nicht erschlossen und es verlaufen, soweit bekannt, keine relevanten Leitungen durch das Gebiet. Im Zuge der Beteiligung nach § 4 BauGB werden im Falle vorhandener Leitungen diese nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Es besteht kein Bedarf für einen Anschluss der Photovoltaikfreiflächenanlage an die öffentliche Ver- und Entsorgung von Trinkwasser, Gas, Abwasser und Abfall, da es sich um eine aufsichtslose bauliche Anlage handelt.

Der erzeugte Strom wird abgeleitet. Die dafür vorgesehene Trassierung erfolgt in einem separaten Verfahren. Die Ableitung des Stromes erfolgt ausschließlich über Erdkabel.

Brandschutz

Aus Brandschutzgründen ist flächendeckend eine ausreichende Rückhaltung von Löschwasser über einen bestimmten Zeitraum nachzuweisen. Insbesondere soll eine Brandausweitung auf die angrenzenden Waldgebiete verhindert werden.

Der Löschwasserbedarf wird nach Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt W405 festgelegt. Demnach ist ein Löschwasserbedarf von 48 m³/h für den Zeitraum von 2 Stunden zu sichern. Dieser Wert scheint auch zur Verhinderung der Ausbreitung eines Modultisch-Rasen-Brandes angemessen.

2.5 Altlasten, Kampfmittel

Bislang liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung mit Altlasten oder das Vorhandensein von Kampfmitteln vor.

2.6 Bodendenkmale

In der Denkmalliste des Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum sind keine Bodendenkmäler eingetragen.

Nicht bekannte Bodendenkmale können jederzeit bei Erdarbeiten auftreten. Soweit in der Bauausführungsphase relevante Bodenfunde entdeckt werden, sind die im Baugenehmigungsverfahren festgelegten Bestimmungen einzuhalten. Bodendenkmale sind nach den rechtlichen Vorschriften zu erhalten, zu schützen und zu pflegen. Die dazu erforderlichen Maßnahmen bestimmt die zuständige Behörde im Rahmen der Zumutbarkeit.

3 Städtebauliche Konzeption

3.1 Umfeld

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ befindet sich außerhalb der Ortslagen. Östlich, westlich sowie nordöstlich ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ von Waldflächen im Sinne des § 2 Nr. 1 LWaldG umgeben. Südlich grenzen Ackerflächen und nordwestlich landwirtschaftlich geprägte Grünflächen an den Geltungsbereich. /4/

In etwa 500 m Luftlinie südlich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ verläuft die Bundesstraße B101. Rund 1 km südlich des Plangebietes beginnt der Siedlungskörper des Ortsteiles Thyrow. Etwa 2 km Luftlinie östlich befindet sich innerhalb der Stadt Ludwigsfelde die Siedlung Kerzendorf. Rund 1,8 km nordwestlich, ebenfalls auf dem Gebiet der Stadt Ludwigsfelde, liegt die Siedlung Siethen. /4/

3.2 Nutzungskonzept

Auf den betreffenden Flächen soll eine Kombination aus Windenergieanlagen und Photovoltaikfreiflächenanlagen dauerhaft regenerative Energie erzeugen. Die Planung und Genehmigung der Windenergieanlagen sind bereits abgeschlossen. Zu den

Windenergieanlagen gehören neben den dauerhaften Kranstellflächen und Zuwegungen auch temporäre Zuwegungen sowie Montage- und Lagerflächen (z. B. für die Bauphase). Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den bestehenden öffentlichen Weg „Thyrower Weg“, der das Gebiet mittig durchquert. Für Schwerlastverkehr während der Bauphase sind die temporären Zuwegungen, Aufstell- und Montageflächen sowie Lagerflächen vorgesehen.

Während der Bauzeit ist der bestehende land- und forstwirtschaftliche Weg und die neu zu errichtenden Erschließungswege ggf. zu verbreitern und durch Kranaufstell-, Montage- und Lagerflächen zu ergänzen. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind alle nicht dauerhaft zu erhaltenden Flächen zurückzubauen.

Der Ausbau der Zuwegungen soll, ebenso wie die Verbreiterung der vorhandenen Wegefläche in wasserdurchlässiger Bauweise erfolgen, sodass Versiegelung und damit verbundene Umweltauswirkungen möglichst geringgehalten werden.

Auf die Festsetzung von weiteren Verkehrsflächen für die innere Erschließung – mit Ausnahme der Haupterschließung – wird im Bebauungsplan verzichtet, da der konkrete Flächenbedarf und die exakten Standorte für die Windenergieanlagen und Photovoltaikfreiflächenanlagen noch nicht feststehen.

Da sich das Vorhaben in einer offenen, landschaftlich geprägten Umgebung befindet, sind grünordnerische Festsetzungen erforderlich, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren. Die konkreten Festsetzungen werden im weiteren Planungsverlauf noch näher bestimmt.

4 Übergeordnete Planungen und weitere rechtliche Bindungen

4.1 Regional und Landesplanung

Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.

Die beiden Bundesländer Berlin und Brandenburg verfügen für die Hauptstadtregion über eine gemeinsame Landesplanung, die Festlegungen zur Entwicklung und Sicherung der jeweiligen Landesgebiete trifft. Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR) ist seit dem 01.07.2019 rechtswirksam in Kraft. /1/

G 7.4: Gemäß Grundsatz zur nachhaltigen Infrastruktur sollen Leitungs- und Verkehrstrassen räumlich gebündelt werden, sofern dem keine sicherheitsrelevanten Belange entgegenstehen, und es sollen im Außenbereich vorgeprägte, raumverträgliche Standorte mit- oder nachgenutzt werden. /1/

Z 8.2: Gemäß Ziel der Raumordnung sind Gebiete für die Windenergienutzung in den Regionalplänen festzulegen. Relevant für das Vorhaben ist dabei der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung 2027“ sowie der zweite Entwurf des Regionalplans „Havelland-Fläming 3.0“. /1/

Regionalplanung der Planungsregion Havelland-Fläming

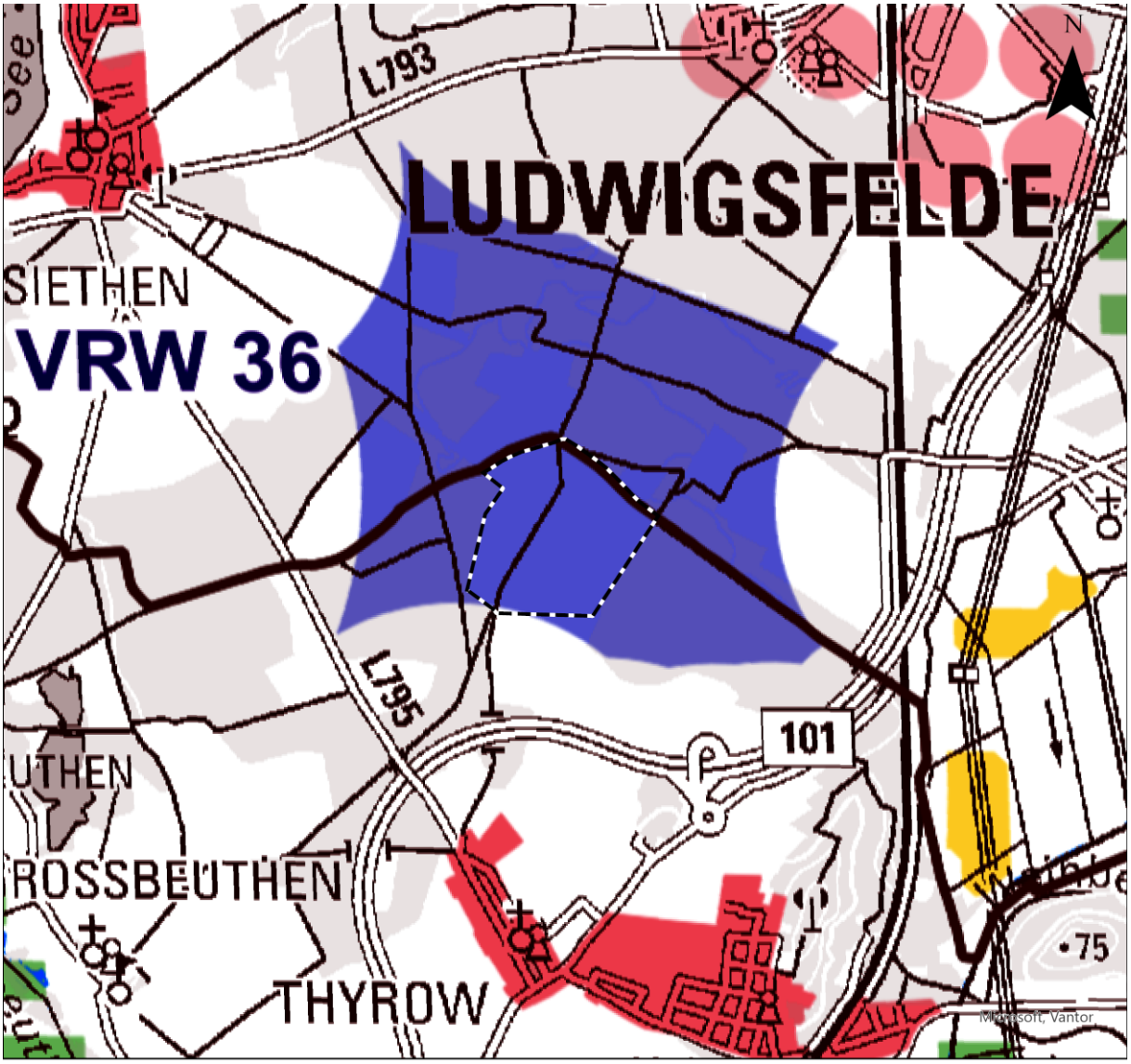


Abbildung 2: Auszug aus dem 2. Entwurf des Regionalplanes Havelland-Fläming 3.0 mit Darstellung Geltungsbereich

Die Stadt Trebbin ist Teil der Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming. Der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ist aufgrund der Urteile des Oberverwaltungsgerichtes Berlin-Brandenburg vom 5. Juli 2018 unwirksam geworden. Damit verfügt die Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming über keinen rechtswirksamen Regionalplan, jedoch über den sachlichen Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020), den sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung 2027“ (in Kraft seit 2024) sowie über den 1. und 2. Entwurf des Regionalplanes „Havelland-Fläming 3.0“.

Im sachlichen Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) ist die Stadt Trebbin als grundfunktionaler Schwerpunkt festgelegt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ befindet sich gemäß des 2. Entwurfes des Regionalplanes „Havelland-Fläming 3.0“ innerhalb eines Vorranggebietes für Windenergienutzung (VRW 36), das nachrichtlich aus dem sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung 2027“ übernommen wurde. /8/

Da die Windenergienutzung als Teil des Gesamtprojektes bereits in der Umsetzung ist und mit Photovoltaikfreiflächenanlagen kombiniert werden soll, entspricht das Projekt den regionalplanerischen Festsetzungen. Im Rahmen der textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan, wird durch eine bedingte Festsetzung gewährleistet, dass die Windenergienutzung weiterhin uneingeschränkt möglich bleibt. Die vorgesehene zulässige Nutzung durch PV-Anlagen ergänzt die Windenergienutzung und führt zu einer Mehrfachnutzung des Standortes für erneuerbare Energien.

4.2 Landschafts- und Flächennutzungsplanung

Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming

Das Plangebiet liegt in keinem im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Teltow-Fläming festgelegten Schutzgebiete. /3/

Nach den Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes liegt das Plangebiet in einem Strukturreichen Offenland und ist umgeben von strukturreichem Wald. Der umliegende Wald verdeckt jedoch die Sicht auf die Anlagen, lediglich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet würde eine technische Überprägung sichtbar werden.

Flächennutzungsplan

Mit Bescheid vom 4. August 2017, Aktenzeichen 80.06.17, hat die höhere Verwaltungsbehörde des Landkreises Teltow-Fläming den von der Stadtverordnetenversammlung Trebbin am 19.07.2017 festgestellten Flächennutzungsplan der Stadt Trebbin in der Fassung von Mai 2017 gemäß § 6 Abs. 1 Baugesetzbuch i. V. m. § 6 Abs. 3 BauGB unter Auflagen genehmigt. Die Erfüllung der Nebenbestimmungen wurde mit Schreiben der höheren Verwaltungsbehörde des Landkreises Teltow-Fläming vom 16. August 2017 bestätigt.

Mit Bekanntmachung der Genehmigung im Amtsblatt für die Stadt Trebbin am 20. September 2017 wurde der Flächennutzungsplan der Stadt Trebbin wirksam.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Trebbin weist für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Tertian“ Fläche für die Landwirtschaft sowie in Randbereichen Flächen für Wald aus. (Vgl. Abbildung 3) Da der Bebauungsplan nicht aus dieser Flächenausweisung des Flächennutzungsplanes entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs 3 BauGB im Parallelverfahren geändert.

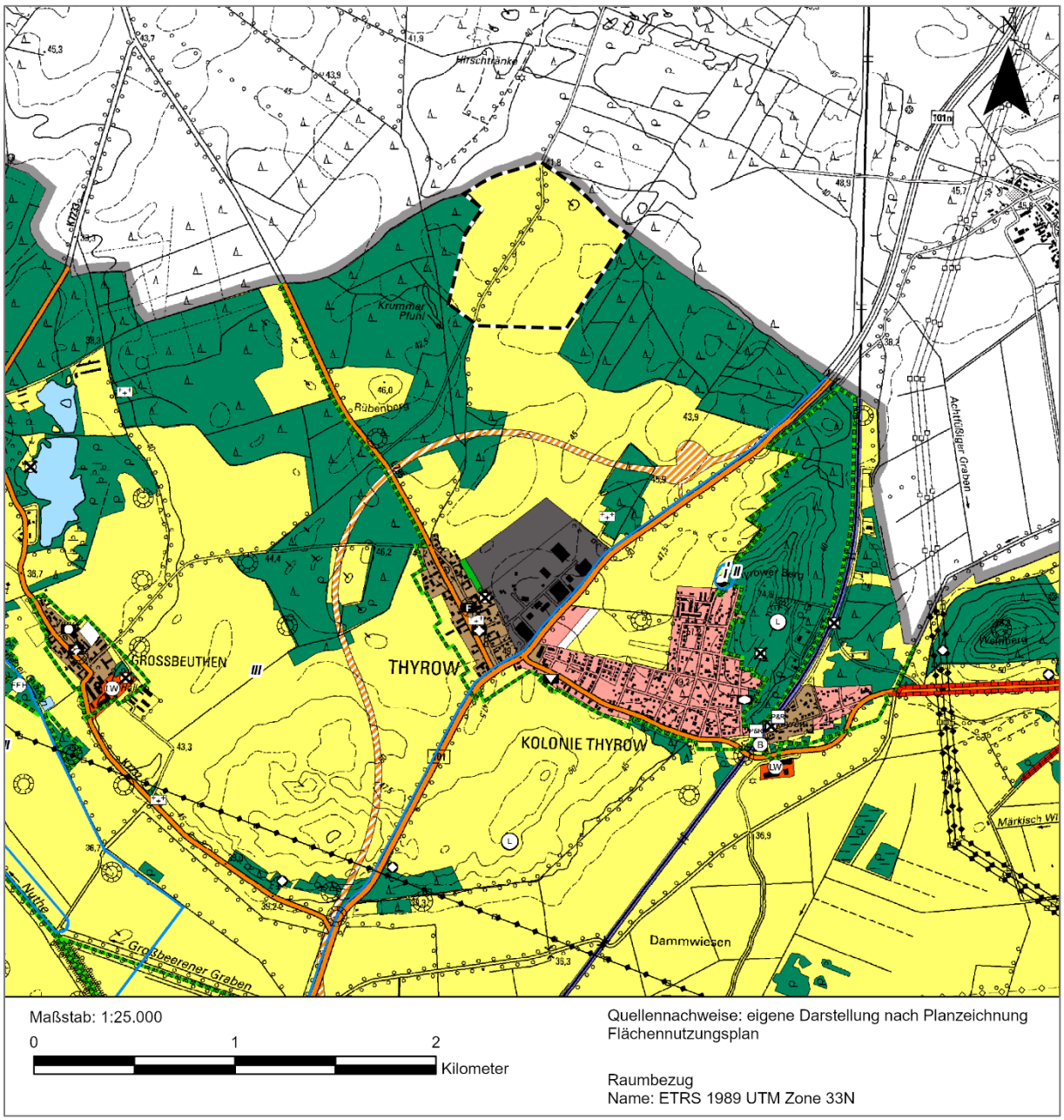


Abbildung 3: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Darstellung Geltungsbereich

Landschaftsplan Stadt Trebbin

Das Plangebiet befindet sich nach den Darstellungen des Landschaftsplanes der Stadt Trebbin innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Großbeuthen“. Die Vorgaben der entsprechenden Wasserschutzgebietsverordnung sind im Rahmen der weiteren Planung und Vorhabenumsetzung zu beachten. /9/

4.3 Weitere Planungen

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Das Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2023 verlangt eine noch höhere Priorisierung der Nutzung von erneuerbaren Energien gegenüber anderen Schutzgütern. In § 2 EEG wird festgelegt: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

Energiestrategie 2040

Mit der „Energiestrategie 2040“ wird der Umbau des Energieversorgungssystems in Brandenburg, welcher bereits mit der ersten Energiestrategie 2008 begonnen wurde, weiter vorangetrieben und an die neuen wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen angepasst.

Ab dem Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bilanziell 100 % betragen. Insbesondere Wind- und Solarenergie müssen durch geeignete Rahmenbedingungen gefördert werden, da hier die größten Potenziale liegen. Bis 2040 sollen 15 GW Leistung durch Windkraft- und 33 GW Leistung durch Photovoltaikanlagen installiert sein. Die vorliegende Planung kann hier einen entsprechenden Beitrag leisten. /5/

Regionales Energiekonzept Havelland-Fläming

Das Regionale Energiekonzept Havelland-Fläming 2021 (REK) bildet den strategischen Rahmen für den Ausbau erneuerbarer Energien in der Region und damit auch für die Stadt Trebbin. Im Zusammenhang mit Photovoltaikfreiflächenanlagen kommt das Konzept zum Ergebnis, dass insbesondere im Freiflächensegment ein sehr hohes Ausbaupotenzial besteht und dieses für die Erreichung der regionalen Klimaschutzziele genutzt werden sollte. Bis 2030 wird ein deutlicher Ausbau von Photovoltaikfreiflächenanlagen erwartet, da diese wirtschaftlich, technisch ausgereift und kurzfristig realisierbar sind.

Für die Stadt Trebbin bestätigt das Regionale Energiekonzept den eingeschlagenen Weg, den Ausbau von Photovoltaikfreiflächenanlagen aktiv zu unterstützen, jedoch über eine gezielte Flächensteuerung zu lenken. Die im kommunalen Fachkonzept Freiflächensolar festgelegten Ausschluss- und Eignungskriterien entsprechen den Zielen des REK. Damit sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen bevorzugt auf geeigneten, konfliktarmen Standorten entwickelt werden, während hochwertige Landwirtschaftsflächen sowie naturschutzfachlich sensible Bereiche weitgehend erhalten bleiben. /7/

Klimaschutz- und Energiekonzept 2013 Stadt Trebbin

Erneuerbare Energien sollen deutlich ausgebaut werden, um fossile Energieträger zu ersetzen und die Energieversorgung langfristig klimaneutral zu gestalten. Dabei wird ausdrücklich eine stärkere Beteiligung an der regenerativen Energiegewinnung angestrebt.

Die Stadtentwicklung soll unter Klimaschutzgesichtspunkten gesteuert werden. Das bedeutet, dass Flächenentwicklungen, darunter auch Freiflächen für Photovoltaik, räumlich sinnvoll geplant und mit anderen Nutzungen abgestimmt werden sollen.

Das Konzept verfolgt das Ziel einer weitgehenden Energieautarkie bzw. Energieneutralität der Stadt. Photovoltaikfreiflächenanlagen können hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten. /12/

Stadt Trebbin, Fortschreibung des Klimaschutz- und Energiekonzeptes von 2013

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Trebbin hat am 04.12.2024 die 1. Fortschreibung des Klimaschutz- und Energiekonzeptes der Stadt Trebbin von 2013 als städtebauliches Entwicklungskonzept im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen. Das entwickelte und fortgeschriebene Konzept umfasst 38 Maßnahmen, die darauf abzielen das Ziel der Klimaneutralität 2045 zu erreichen und die Klimaschutzziele konsequent weiterzuverfolgen.

Photovoltaik ist dabei eine Schlüsseltechnologie zur Erreichung der kommunalen Klimaschutzziele. Der weitere Ausbau der Solarenergie, auf Dächern und Freiflächen, wird als wesentlicher Baustein einer klimaneutralen Energieversorgung angesehen. Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen gezielt und gesteuert entwickelt werden. Das Klimaschutzkonzept verweist darauf, dass der Ausbau erneuerbarer Energien mit einer nachhaltigen Flächenentwicklung sowie den Belangen des Natur-, Landschafts- und Bodenschutzes in Einklang gebracht werden muss.

Zur räumlichen Steuerung wurde ergänzend ein kommunales Fachkonzept Freiflächensolar erstellt. Dieses definiert Ausschlusskriterien und Potenzialflächen und dient als Grundlage für die Bewertung und Auswahl geeigneter Standorte für Photovoltaikfreiflächenanlagen.

Das Konzept verfolgt das Ziel, die regionale Wertschöpfung zu erhöhen, die Energieversorgung langfristig klimaneutral zu gestalten und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu reduzieren. Der Ausbau erneuerbarer Energien wird daher ausdrücklich unterstützt. Gleichzeitig wird ein integrierter Planungsansatz verfolgt: PV-Freiflächenanlagen sollen mit anderen kommunalen Zielen wie Landwirtschaft, Biodiversität, Landschaftsbild und Infrastruktur abgestimmt werden. /13/

Fachkonzept „Freiflächensolar“ für die Stadt Trebbin

Die Stadt Trebbin unterstützt den Ausbau von Photovoltaikfreiflächenanlagen ausdrücklich, verfolgt jedoch eine qualifizierte Standortsteuerung. Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf konfliktarmen und vorbelasteten Flächen errichtet werden, während hochwertige landwirtschaftliche Nutzflächen sowie ökologisch und landschaftlich sensible Bereiche geschützt werden. Das Fachkonzept schafft damit transparente Kriterien für die Auswahl geeigneter Standorte und dient als Grundlage für die Bauleitplanung und die Bewertung

zukünftiger Solarparkprojekte. Das Plangebiet wird im Fachkonzept als Potenzialfläche für Photovoltaikfreiflächenanlagen ausgewiesen. /16/

5 Begründung der Festsetzungen

5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.1.1 Art der baulichen Nutzung

Sonstige Sondergebiete „Erneuerbare Energien“

Das SO_{EEG} dient vorwiegend der Unterbringung von Photovoltaikfreiflächenanlagen sowie der Speicherung erneuerbarer Energien. Im SO_{EEG} sind nach § 11 Abs. 2 BauNVO folgende Nutzungen zulässig:

- ***Solarmodule für Photovoltaik, einschließlich ihrer Befestigung auf und im Erdboden,***
- ***Windenergieanlagen,***
- ***Batteriespeicher, im funktionalen Zusammenhang mit den im Sondergebiet zulässigen Energieerzeugungsanlagen,***
- ***für die Errichtung und den Betrieb der Anlagen nach Ziff. 1.1.1.1 bis 1.1.1.3 erforderliche Leitungen aller Art,***
- ***für die Errichtung, den Betrieb und die Wartung erforderliche Nebenanlagen (einschließlich Energieumwandlungs- und Speicheranlagen und brandschutztechnische Anlagen) und Überwachungstechnik sowie Stellplätze,***
- ***Zufahrten, Wege und Wartungsflächen sowie***
- ***Einfriedungen.***

Bedingte Festsetzung (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB): Vorhaben nach Ziff. 1.1.1.1 und 1.1.1.3 sowie diesen dienende Vorhaben nach Ziff. 1.1.1.4 bis 1.1.1.7 werden unzulässig, sobald und soweit für die von den genannten Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen eine diesen Vorhaben widersprechende Genehmigung für die Errichtung einer Windenergieanlage (Ziff. 1.1.1.2) erteilt wird (auflösende Bedingung).

Hinweis: Die Umsetzung des bedingten Baurechtes ist durch geeignete Nebenbestimmungen bei Erteilung einer Genehmigung für Vorhaben nach Ziff. 1.1.1.1 und 1.1.1.3 sowie diesen dienende Vorhaben nach Ziff. 1.1.1.4 bis 1.1.1.7 – einschließlich Rückbauverpflichtung – sicherzustellen.

Die Ausweisung als SO_{EEG} dient primär der konzentrierten Nutzung von Flächen für erneuerbare Energien, insbesondere Photovoltaikfreiflächenanlagen, um die Klimaschutzziele zu unterstützen und die Energiewende voranzutreiben. Das Plangebiet ist in der Regionalplanung als Vorranggebiet für Windenergie ausgewiesen, was die Kombination mit bestehenden und geplanten Windenergieanlagen ermöglicht.

Die Zulässigkeit von Photovoltaik, Windenergie, Batteriespeichern und den erforderlichen Nebenanlagen schafft Planungssicherheit für eine multifunktionale Energienutzung. Die bedingte Festsetzung (auflösende Bedingung) stellt sicher, dass den Windenergieanlagen

innerhalb des Vorranggebietes für Wind stets Vorrang gewährt wird, auch in Anbetracht von möglichem Repowering. Dies verhindert Konflikte mit möglichen Standorten für Windenergieanlagen und sichert zugleich die Flächeneffizienz für die Energiewende.

In direkter Verbindung zu den Photovoltaik- oder Windenergieanlagen sind Batteriespeicher zulässig. Dies ermöglicht die flexible Speicherung erneuerbarer Energien und trägt zur Stabilisierung des Stromnetzes bei, indem Überschüsse aus erneuerbaren Quellen zwischengespeichert und bei Bedarf wieder abgegeben werden können. Die Zulässigkeit von Batteriespeichern unterstützt somit die Energiewende und fördert die Sektorkopplung.

5.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Zulässige Höhe baulicher Anlagen

Im SO_{EEG} wird die zulässige Höhe baulicher Anlagen auf 4,5 m über dem unteren Bezugspunkt (vgl. Ziff. 2.2) festgesetzt.

Oberer Bezugspunkt ist der höchste Punkt der baulichen Anlage.

Eine Überschreitung durch untergeordnete technische Aufbauten (z. B. Lüftungs-, Sicherheits- oder Blitzschutzanlagen) ist bis zu 1 m zulässig. Eine Überschreitung der zulässigen Höhe für notwendige Masten mit Überwachungstechnik ist um bis zu 5 m möglich.

Eine Überschreitung durch Windenergieanlagen ist zulässig.

Die Festsetzung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen von 4,5 m über dem unteren Bezugspunkt im SO_{EEG} dient der städtebaulichen und landschaftlichen Einbindung des Planvorhabens. Diese Höhe ermöglicht eine effiziente Nutzung der Flächen für Photovoltaikfreiflächenanlagen und Speicher, ohne das Landschaftsbild übermäßig zu prägen.

Die Ausnahme für untergeordnete technische Aufbauten (bis zu 1 m) berücksichtigt funktionelle Erfordernisse wie Lüftungs-, Sicherheits- oder Blitzschutzanlagen, die für den Betrieb der Anlagen notwendig sind. Die erweiterte Ausnahmemöglichkeit für Masten mit Überwachungstechnik (bis zu 5 m) stellt sicher, dass die technische Infrastruktur für die Überwachung und Steuerung der Anlagen realisiert werden kann, ohne die grundsätzliche Höhenbegrenzung infrage zu stellen. Dies dient der Funktionalität und Sicherheit der Anlagen bei gleichzeitiger Rücksichtnahme auf das Landschaftsbild.

Der Bebauungsplan lässt Windenergieanlagen grundsätzlich zu, regelt jedoch nicht deren Ausgestaltung. Diese richtet sich nach § 35 BauGB.

Bezugspunkt für Höhenfestsetzung

Der untere Bezugspunkt für die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen im SO_{EEG} ist das natürliche Gelände.

Diese Festlegung stellt sicher, dass die Höhenberechnung unabhängig von künstlichen Aufschüttungen oder Abgrabungen erfolgt und sich an der natürlichen Topografie des Geländes orientiert. Dadurch wird eine einheitliche und planungssichere Handhabung der Höhenbegrenzungen gewährleistet, die sowohl den städtebaulichen als auch den landschaftlichen Belangen Rechnung trägt.

Grundflächenzahl

Die zulässige Grundflächenzahl im SO_{EEG} wird auf 0,7 festgesetzt.

Abweichend von § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist eine Überschreitung der zulässigen Grundflächenzahl nicht zulässig.

Eine Überschreitung durch Hauptanlagen zur Stromerzeugung gemäß § 19 Abs. 5 BauNVO ist ebenfalls nicht zulässig.

Die Festsetzung der Grundflächenzahl im SO_{EEG} dient der flächenschonenden und geordneten Nutzung des Gebietes. Dieser Wert ermöglicht eine ausgewogene Bebauungsdichte, die sowohl die technischen Erfordernisse von Photovoltaikfreiflächenanlagen und Speichern berücksichtigt als auch ausreichend Freiflächen für Wartung, Zufahrten und ökologische Ausgleichsmaßnahmen belässt.

Eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist abweichend von § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO durch die Festsetzung nicht zulässig. Dies soll verhindern, dass durch eine zu dichte Bebauung Konflikte mit dem Landschaftsbild, der Belichtung oder der Funktionalität der Anlagen entstehen. Die Regelung sichert damit die Planungssicherheit und die Einhaltung der städtebaulichen und ökologischen Ziele des Bebauungsplanes.

Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische.

Ausgenommen von der Berechnung der Grundflächenzahl sind temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen während der Auf- Ab und Repoweringphasen. Diese sind unbegrenzt zulässig, da diese nur temporär während der Montagearbeiten versiegelt werden.

5.1.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen im SO_{EEG} sind in der Planzeichnung durch Baugrenzen festgesetzt.

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen in der Planzeichnung dient der präzisen Steuerung der Bebauung im SO_{EEG}. Diese Abgrenzung stellt sicher, dass die technischen und betrieblichen Anforderungen der Anlagen erfüllt werden, ohne die Funktionalität oder Sicherheit zu beeinträchtigen.

Der Mindestabstand von 3 m zur Grundstücksgrenze garantiert ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten, Brandschutz und die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften. Zudem werden dauerhafte und temporäre Wege für den Aufbau und Betrieb der Anlagen freigehalten, um eine effiziente und sichere Zugänglichkeit zu gewährleisten.

Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen

Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO sind generell zulässig. Im Übrigen ergibt sich die Zulässigkeit von Nebenanlagen in den Baugebieten aus § 14 BauNVO. Die Zulässigkeit von Stellplätzen und Garagen richtet sich nach § 12 BauNVO.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen können Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1a und Abs. 2 BauNVO sowie nicht überdachte Stellplätze zugelassen werden. Sonstige Nebenanlagen sowie Garagen und überdachte Stellplätze im Sinne des § 12 BauNVO sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig.

Einfriedungen und Anlagen zur inneren Verkehrserschließung sowie brandschutztechnische Anlagen können ausnahmsweise auch außerhalb der Baugrenzen zugelassen werden.

Nebenanlagen sind grundsätzlich zulässig, sofern sie den Anforderungen des § 14 BauNVO entsprechen. Auf nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1a und Abs. 2 BauNVO sowie nicht überdachte Stellplätze zugelassen, um Flexibilität für betriebsnotwendige Einrichtungen zu schaffen. Sonstige Nebenanlagen, Garagen und überdachte Stellplätze sind auf diesen Flächen jedoch unzulässig, um eine übermäßige Versiegelung und eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu vermeiden.

Einfriedungen, Anlagen zur inneren Verkehrserschließung und brandschutztechnische Anlagen können ausnahmsweise außerhalb der Baugrenzen zugelassen werden, sofern dies für den sicheren und geordneten Betrieb der Anlagen erforderlich ist. Diese Regelung ermöglicht eine praktikable und sichere Gestaltung des Gebietes, ohne die grundsätzliche Flächenordnung infrage zu stellen.

5.1.4 Festsetzungen zur Grünordnung

Die grünordnerische Konzeption des Bebauungsplans wird zum Entwurf ergänzt. Die durch die Planung verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sind entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben auszugleichen. Art und Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ermittelt.

Die konkreten Ausgleichsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren auf Grundlage der naturschutzfachlichen Untersuchungen sowie unter Berücksichtigung des Artenschutzfachbeitrages (welcher im Zuge der nachfolgenden Entwurfsphase erstellt wird) festgelegt. Diese werden im Bebauungsplan grundsätzlich für die geplanten Photovoltaikfreiflächenanlagen konzipiert, berücksichtigen jedoch zusätzlich auch mögliche Auswirkungen auf die Windenergieanlagen. Daher sind aus artenschutzrechtlichen Gründen u. a. folgende Grundsätze bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen, um die

windkraftsensiblen Arten nicht in das Gebiet bzw. die Nähe der geplanten Windenergieanlagen zu locken:

- keine Anlage von Grünland, Ackerbrachen und Baumhecken im Bereich der Windenergieanlagen, vorzugsweise Schaffung dieser Strukturen außerhalb des Plangebietes sowie
- Verzicht auf Greifvogel-Ansitzwarten innerhalb des Geltungsbereiches.

Baumhecken (Eignung als Ansitzwarten/ Horststandorte für Greifvögel) und Grünland bieten Nahrungs-, Jagd- und Lebensräume für viele kollisionsgefährdete Tierarten. Grünland zieht des weiteren Mäuse und andere Kleinsäuger an. Diese wiederum locken Greifvögel an, die bei der Nahrungssuche häufiger den Bereich um die Windenergieanlage überfliegen. Dadurch kann die Aktivität kollisionsgefährdeter Arten im Bereich der Rotoren erhöht werden, was dem Ziel des Artenschutzes widerspricht und zu zusätzlichen naturschutzrechtlichen Konflikten führen kann.

Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich sind vorzugsweise in räumlicher Nähe zum Eingriff, soweit geeignete Flächen verfügbar sind, umzusetzen. Sie sind, wenn möglich, innerhalb des Geltungsbereiches und im Naturraum Mittlere Mark (nach Scholz 1962) umzusetzen. Die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden in den Unterlagen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Entwurf des Bebauungsplanes dargelegt.

Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen

Zwischen und unter den Modulreihen von Solarmodulen für Photovoltaik ist Grünland, mit einer geschlossenen Vegetationsdecke und unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen Vegetationsbestandes, zu entwickeln.

Zur Ansaat ist eine zertifizierte Regiosaatgutmischung des Herkunftsgebietes 4 „Ostdeutsches Tiefland“ zu verwenden.

Diese Festsetzung dient der ökologischen Aufwertung des Plangebietes. Durch die Erhaltung und Entwicklung einer artenreichen Vegetation wird ein Beitrag zum Biotopverbund geleistet und die Biodiversität gefördert. Die Berücksichtigung des bereits vorhandenen Vegetationsbestandes stellt sicher, dass bestehende ökologische Strukturen erhalten bleiben und in die Neugestaltung integriert werden.

Die Verwendung einer zertifizierten Regiosaatgutmischung des Herkunftsgebietes 4 „Ostdeutsches Tiefland“ garantiert, dass die Vegetation standortgerecht und genetisch angepasst ist. Dies fördert die Anpassungsfähigkeit der Pflanzen an die lokalen Boden- und Klimabedingungen und unterstützt die Entwicklung einer stabilen, pflegeleichten und ökologisch wertvollen Grünfläche. Die Festsetzung trägt somit zur Nachhaltigkeit der Anlage bei und minimiert den Pflegeaufwand, während gleichzeitig ein positiver Beitrag zum Landschaftsbild geleistet wird.

Flächenbefestigung

Zuwegungen und Stellflächen sind grundsätzlich wasserdurchlässig herzustellen. Eine abweichende Ausführung ist ausnahmsweise zulässig, soweit nachgewiesen wird, dass dies aus technischen oder betrieblichen Gründen zwingend erforderlich ist.

Durch die Reduzierung von Versiegelung wird der natürliche Wasserkreislauf gefördert, indem Niederschlagswasser direkt am Ort des Anfalls versickern kann. Dies entlastet die Kanalisation und trägt zur Grundwasserneubildung bei.

Die Ausnahme für Flächen mit besonderen funktionalen oder sicherheitsrelevanten Anforderungen berücksichtigt, dass in bestimmten Bereichen – etwa für stabile Zufahrten oder brandschutztechnische Belange – eine vollversiegelte Bauweise notwendig sein kann. Die Festsetzung stellt somit einen Ausgleich zwischen ökologischen und betrieblichen Erfordernissen her und sichert die Funktionalität der Anlage bei gleichzeitiger Rücksichtnahme auf den Wasserhaushalt.

5.1.5 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

5.2 Dächer

Glänzende Dacheindeckungsmaterialien für Nebenanlagen sind unzulässig.

Die Festsetzung, dass glänzende Dacheindeckungsmaterialien für Nebenanlagen unzulässig sind, dient der Vermeidung von Blendwirkungen und der Anpassung an das Landschaftsbild. Glänzende Oberflächen können durch Reflexionen von Sonnenlicht zu Störungen für Anwohner oder Verkehrsteilnehmer führen. Durch den Ausschluss solcher Materialien wird sichergestellt, dass die optische Einbindung der Nebenanlagen in das Umfeld harmonisch erfolgt und visuelle Beeinträchtigungen minimiert werden. Dies trägt zur Akzeptanz der Anlage in der Umgebung bei.

5.3 Einfriedungen

Zur Umgrenzung der Betriebsgelände sind Einfriedungen bis zu einer Höhe von 2 m als Maschendraht-, Industrie- oder Stabgitterzaun zulässig. Ausnahmen von der zulässigen Höhe der Einfriedungen sind bei betrieblichen Erfordernissen zulässig. Ein Bodenabstand von maximal 20 cm ist einzuhalten. Als Umgrenzung ist ebenfalls eine mit gebietsheimischen und standortgerechten Arten bestückte Hecke als Eingrünung der geplanten Anlage zulässig. Im Süden der Planfläche ist aus Gründen der Sichtbeziehung sowie zur Schaffung von Lebensräumen für Tierarten und zur Stärkung des Biotopverbundes eine Hecke anzupflanzen. Sie ist zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Pflanzen sind zu ersetzen.

Als Einfriedung sind Zäune, Hecken sowie Kombinationen aus Hecke und Zaun zulässig.

Die Festsetzung, dass Einfriedungen als Maschendraht-, Industrie- oder Stabgitterzaun mit einer Höhe von bis zu 2 m zulässig sind, dient der Sicherung der Betriebsgelände bei

gleichzeitiger optischer Durchlässigkeit. Diese Zaunarten ermöglichen eine klare Abgrenzung des Geländes, ohne das Landschaftsbild durch massive oder geschlossene Einfriedungen zu beeinträchtigen.

Die Möglichkeit von Ausnahmen bei betrieblichen Erfordernissen berücksichtigt, dass in bestimmten Bereichen – etwa aus Sicherheitsgründen – höhere Einfriedungen notwendig sein können. Der maximale Bodenabstand von 20 cm stellt sicher, dass die Einfriedung funktional wirksam ist und Unbefugten den Zutritt erschwert, ohne den optischen Eindruck zu stören. Die Regelung trägt damit zur Sicherheit und Akzeptanz der Anlage bei.

Eine Umgrenzung der PV-Anlage mit einer Hecke dient neben der erforderlichen Abgrenzung des Anlagenbereiches insbesondere der landschaftlichen Einbindung der technischen Anlage. Durch die Begrünung werden die visuellen Auswirkungen auf das Landschaftsbild reduziert und die Einsehbarkeit der Anlage gemindert. Darüber hinaus schafft sie Lebensräume sowie Nahrungs- und Rückzugsstrukturen für Vögel, Insekten und Kleinsäuger und erhöht die ökologische Vernetzung in der Landschaft. Gleichzeitig wirkt sie als Windschutz und trägt zur Verbesserung des Kleinklimas bei.

5.4 Hinweise

Im Textteil des Rechtsplanes werden für die weitere Planung und Realisierung des Baugebietes Hinweise gegeben. Die Hinweise dienen der umfassenden Information des Bauherrn.

6 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

6.1 Auswirkungen auf Europäische Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Gebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind:

- das EU-Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ (DE 3744-421) in einer Entfernung von ca. 3,7 km westlich des Plangebietes und
- das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach“ (DE 3845-307) in einer Entfernung von ca. 2,7 km südwestlich des Plangebietes.

Aufgrund der Entfernung der FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes sind direkte bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Betrachtungsrelevant sind daher ausschließlich die Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes und charakteristische Arten mit größeren Aktionsräumen. Daher erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes im weiteren Planverfahren eine Prüfung, ob die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck der Natura 2000- Gebiete gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG erheblich beeinträchtigt werden können.

6.2 Auswirkungen auf artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 BNatSchG

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Dabei ist zu prüfen, ob durch die Umsetzung der Planung

Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes ausgelöst werden können. Gegenstand der Prüfung sind die Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie die Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Eine derartige Rechtsverordnung liegt derzeit nicht vor.

Für die geplante Photovoltaikfreiflächenanlage sind insbesondere mögliche Auswirkungen auf verschiedene Artengruppen zu untersuchen. Dabei werden mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen betrachtet. Hierzu zählen insbesondere die Beeinträchtigung oder der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erhebliche Störungen während sensibler Lebensphasen sowie das Risiko der Tötung von Individuen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im weiteren Planungsverfahren auf Grundlage der vorliegenden faunistischen Erfassungen für die geplanten Windenergieanlagen. Sofern erforderlich, werden geeignete Vermeidungs-, Minderungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgelegt, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen.

Als Grundlage für die Bewertung natur- und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurden eine Biotopkartierung 2024 sowie faunistische Kartierungen in den Jahren 2022 bis 2024 durchgeführt. Die Erfassung von Biotopen erfolgt im Vorhabengebiet sowie in einem zusätzlichen Puffer von 300 m um das Vorhabengebiet. Die faunistischen Kartierungen umfassen folgende Artengruppen:

- Erfassung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (Flächen 50 m beiderseits der Zuwegungen der geplanten Windenergieanlagen und einem Radius von 200 m um die geplanten Standorte der Windenergieanlagen),
- Erfassung von Brutvögeln (300 m),
- Horstkartierung (1.200 m),
- Erfassung von Rast- und Zugvögeln (1.000 m),
- Erfassung von Reptilien (Potenzialabschätzung) und
- Erfassung von Amphibien (Potenzialabschätzung).

Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse wurden nach Anforderungen der Anlage 3 AGW-Erlass von Dezember 2023 bis Februar 2024 qualitativ und quantitativ erfasst. In den Jahren 2022 und 2023 wurden Kartierungen der Brut- und Rastvögel im Umfeld des Geltungsbereiches durchgeführt. Zusätzlich wurde eine Habitatpotenzialanalyse für den Seeadler erstellt. Für Amphibien und Reptilien wurden aufgrund der vorkommenden Biotoptypen sowie Habitatausstattung des Geltungsbereiches und der angrenzenden Flächen eine Potenzialabschätzung vorgenommen.

6.3 Auswirkungen auf den Naturhaushalt

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes sind Eingriffe in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erwarten. Betroffen sein können insbesondere die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere, Pflanzen sowie die biologischen

Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern. Die Beeinträchtigungen entstehen vor allem durch die Flächeninanspruchnahme für Fundamente, Baueinrichtungsflächen, Zuwegungen und weitere technische Infrastruktur.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im weiteren Planverfahren detailliert untersucht und bewertet. Dabei werden sowohl bau-, anlage- als auch betriebsbedingte Wirkungen betrachtet. Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Planung berücksichtigt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand können Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind entsprechend den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen werden auf Grundlage der weiteren Fachgutachten und der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung im weiteren Verfahren konkretisiert.

6.4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die Umsetzung des Bebauungsplanes kann zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen. Die Intensität der Beeinträchtigung ist insbesondere von der Entfernung der Anlagen, den topografischen Gegebenheiten, der Vegetationsausstattung sowie den vorhandenen Vorbelastungen des Landschaftsbildes abhängig. Im Rahmen des weiteren Planverfahrens erfolgt eine vertiefte Betrachtung des Landschaftsbildes. Dabei wird die Empfindlichkeit des betroffenen Landschaftsraumes untersucht. Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen werden berücksichtigt. Gegebenenfalls verbleibende mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben zu kompensieren. Art und Umfang erforderlicher Kompensationsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren konkretisiert.

6.5 Klimaschutz

Mit der Planung einer Photovoltaikfreiflächenanlage wird dem Klimaschutz als Grundsatz der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 5 BauGB Rechnung getragen. Die Ausweisung von Flächen für die solare Stromerzeugung leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaschutzziele, insbesondere zur Reduktion von Treibhausgasemissionen im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen sowie dem Bundes- Klimaschutzgesetz (KSG).

Gemäß § 13 KSG sind die Träger öffentlicher Aufgaben verpflichtet, die Zwecke des Klimaschutzgesetzes bei ihren Planungen und Entscheidungen zu berücksichtigen. Die vorliegende Planung unterstützt diese Zielsetzung durch den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung und leistet einen Beitrag zur Transformation des Energiesystems.

Zugleich sind nach dem Klimaanpassungsgesetz die Erfordernisse der Klimaanpassung in Planungen zu berücksichtigen. Die Planung trägt durch die Bereitstellung einer klimafreundlichen Energieversorgung zur Stärkung der Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels bei und unterstützt die Ziele einer nachhaltigen und klimaangepassten Raumentwicklung.

Die Planung steht zudem im Einklang mit den Zielen der Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg, die einen deutlichen Ausbau der Photovoltaik vorsieht. Mit der Errichtung der Photovoltaikfreiflächenanlage wird ein Beitrag zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Zielsetzungen auf Bundes- und Landesebene geleistet.

6.6 Vorschlag zum Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung

6.6.1 Untersuchungsrahmen, Betrachtungsumfänge

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Festsetzungen des Bebauungsplanes. Für die Umweltprüfung werden die Kategorien der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen durch Wirkfaktoren untersetzt, die einen Aufschluss über die Intensität der möglichen Beeinflussung und damit möglichen Konfliktsituation geben.

Die Festsetzungen sind entsprechend der Wirkfaktoren der nachfolgenden Relevanzmatrix bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter vertiefend zu prüfen. Zur Voreinschätzung der Betroffenheit der Schutzgüter werden folgende Unterscheidungskriterien eingeführt:

Als **wesentlicher Wirkfaktor [X]** werden Beeinflussungen eingestuft, wenn diese deutlich und längere Zeit nachweisbar sein werden und die Auswirkung nicht offensichtlich so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern bzw. Belangen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB in nennenswertem Maße ausgeschlossen werden kann. Eine Prüfung auf Basis der Umweltziele ist erforderlich.

Als **Wirkfaktor von untergeordneter Bedeutung [O]** wird eine Beeinflussung dann eingestuft, wenn eine Beeinträchtigung zu erwarten ist, die jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern bzw. Belangen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB in nennenswertem Maße auch ohne nähere Untersuchung ausgeschlossen werden kann (auf der Grundlage allgemein verbreiteter Kenntnisse und Erfahrungen).

Als **Wirkfaktor sehr gering bzw. nicht relevant [ ]** werden Beeinflussungen eingestuft, deren Auftreten nach dem derzeitigen Kenntnisstand auf Grund der vorhabenspezifischen Gegebenheiten und speziellen Maßnahmen nicht zu erwarten ist, oder deren quantitatives Ausmaß so gering ist, dass die Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht nachweisbar sein werden.

<u>Relevanzmatrix der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren</u>

In der nachfolgenden Relevanzmatrix (vgl. Tabelle 1) werden die bei der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes auftretenden Wirkfaktoren zusammengefasst und in eine Wirkungspfadbeziehung zu den Schutzgütern der Umwelt gesetzt. Der Begriff Wirkungspfad wird als Kette der Umweltveränderungen, die zwischen dem Ort der Nutzungsansprüche und der damit verbundenen Einwirkung und dem Ort der Umwelt (Schutzgüter), an dem eine relevante Veränderung registriert wird, im Umweltbericht verwendet.

Die Erläuterungen zur Tabelle werden anschließend in der Reihenfolge der Wirkfaktoren gegeben. Dabei werden außerdem Schlussfolgerungen hinsichtlich des weiteren Untersuchungsbedarfes bzw. bewertungsrelevante Informationen bereits mit eingearbeitet.

Anhand der aufgeführten Nutzungsansprüche und sich daraus ergebenden Wirkfaktoren kann abgeschätzt werden, welche Schutzgüter und Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis 7d BauGB in welcher Intensität von Auswirkungen bei Umsetzung der Planvorgaben betroffen sein können, um Schlussfolgerungen für den Untersuchungsrahmen zu ziehen.

Grundsätzlich werden alle benannten Wirkfaktoren und daraus resultierenden Wirkpfade im Umweltbericht beschrieben.

Allgemein lassen sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterscheiden, wobei baubedingte Wirkungen zeitlich begrenzt sind und anlage- und betriebsbedingte Wirkungen dauerhaft die Umwelt beeinflussen.

Tabelle 1: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch Umsetzung des Bebauungsplanes

Umweltbereich (Schutzgut) / projektspezifischer Wirkfaktor	Boden	Fläche	Wasser	Pflanzen/Tiere/ biologische Vielfalt	Mensch, menschliche Gesundheit	Klima	Luft	Kulturelles Erbe & s. Sachgüter	Landschaft
Baubedingte Wirkfaktoren									
Flächenverbrauch (Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtung)	X	O		X	O				
Baubedingte Emissionen/ Lärm/ Störwirkungen				X	O				
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität				X					
Bodenaushub / Umlagerung / Verdichtung	O								
Anlagebedingte Wirkfaktoren									
Flächeninanspruchnahme/ Versiegelung	X	X	O	X	O				
Anlagenbedingte Barrierewirkung				X					
Baukörper (geringe Höhe)									O
Betriebsbedingte Wirkfaktoren									
Abwasser/ Niederschlagswasser									
Blendwirkung									
Störwirkung bei Wartungsarbeiten				O	O				
Aufheizung von Modulen				O		O			
Schattenwurf				O		O			
Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes									
Schadstoffaustritt bei Wartungsarbeiten									
Brandgefahr									
Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels									

	Wirkungen sehr gering
O	Wirkungen gering oder von untergeordneter Bedeutung, kein Untersuchungsbedarf
X	Potenzielle Wirkungen mit wesentlichem Wirkungsfaktor, weitere Betrachtungen erforderlich

6.6.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme (Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtung)

Während der Bauzeit ist ggf. die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen (z. B. Kranaufstellflächen, Lagerflächen, temporäre Zufahrtswege) erforderlich. Die Flächeninanspruchnahme ist temporär auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt. Hierbei ist zu prüfen, ob Lebensräume für Pflanzen und Tiere betroffen sein können und Ausschlussflächen zu definieren sind. Zudem sind Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu festzulegen, mit denen ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. §§ 44 ff. BNatSchG vermieden werden kann.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Störwirkungen (Lärm, Erschütterungen, Licht, Bewegungsreize)

Mögliche Störwirkungen durch baubedingte Emissionen (Lärm, Erschütterung, Licht, Bewegungsreize) können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auslösen. Die Prüfung und Festlegung von Maßnahmen erfolgen in der artenschutzfachlichen Prüfung zum Bebauungsplan.

Mögliche erhebliche Wirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden aufgrund der zeitlichen Beschränkung der einzelnen Baumaßnahmen und der Entfernung zur Wohnbebauung als gering eingestuft.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Emission von Luftschadstoffen

Mögliche Wirkungen durch baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen sind aufgrund der zeitlichen Beschränkung von Baumaßnahmen nicht zu erwarten. Zudem wird die Bebauung im Geltungsbereich phasenweise umgesetzt.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich.**

Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Während der Bauphase kann es durch bauliche Aktivitäten zu Barrierewirkungen sowie Individuenverlusten und einer erhöhten Mortalität kommen. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung auftreten (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.). Es ist ferner zu prüfen, ob Austausch- und Wechselbeziehungen sowie Lebensstätten und Nahrungshabitate von Tieren betroffen sind. Die Prüfung und Festlegung von Maßnahmen erfolgen in der artenschutzfachlichen Prüfung zum Bebauungsplan.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Bodenaushub, -umlagerung, und -verdichtung

Der Umfang von erforderlichen Bodenarbeiten ist aufgrund der geplanten Nutzung oberirdischen Nutzung ohne Tiefbauarbeiten gering.

Für den Umgang mit dem Boden und dessen Lagerung müssen Maßnahmen zum Bodenschutz nach den geltenden gesetzlichen Anforderungen und Richtlinien erfolgen. Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch den Bodenabtrag werden im Zusammenhang mit der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme/Versiegelung bewertet.

Ein Verdacht auf Altlasten liegt nicht vor, so dass auch kein Anfall von belastetem Bodenmaterial zu erwarten ist.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

6.6.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)

Mit Umsetzung des Planvorhabens erfolgt eine Flächeninanspruchnahme durch die Errichtung von PV-Anlagen sowie der inneren Erschließung.

Infolge des Flächenverbrauches kommt es zu einer Beeinflussung des Bodens und Inanspruchnahme von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Der am Standort vorhandene Boden wird überprägt und verliert seine natürlichen Bodenfunktionen. Aufgrund des mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft ist die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach BNatSchG und die Prüfung des Auslösens von Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erforderlich.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Anlagenbedingte Barrierewirkung

Zur Sicherung der technischen Anlagen kann die Errichtung eines Sicherheitszaunes erforderlich werden. Aufgrund der damit verbundenen Barrierewirkung ist zu prüfen, ob eine Umgehung möglich ist. Soweit erforderlich sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festzulegen (z. B. Bodenabstand für Kleintiere).

Trotz der geringen Ausdehnung und möglichen Umgehung sowie die Öffnung für Kleintiere können erhebliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung erforderlich.**

Baukörper

Aufgrund der zu erwartenden geringen Bauhöhe ist von keiner erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes auszugehen. Lichtreflektionen sind möglich, können jedoch durch geeignete Maßnahmen vermindert werden. Weiterhin können die Anlagen durch

Wärmeabstrahlung/Reflexionen zu Veränderungen des Mikroklimas beitragen. Aufgrund der kleinräumigen Wirkungen sind erhebliche Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtungen erforderlich.**

6.6.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Anfall Abwasser/Niederschlagswasser

Abwasser fällt durch den Betrieb der Photovoltaikfreiflächenanlage nicht an.

Das unbelastete Niederschlagswasser innerhalb des Plangebietes wird am Ort des Anfalles bzw. im unmittelbar angrenzenden Bereich über die belebte Bodenzone versickert und damit dem Grundwasserkörper wieder zugeführt. Eine Verstärkung des oberflächigen Abflusses von Niederschlagswasser ist nicht zu erwarten. Eine Regenwasserableitung ist nicht erforderlich.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

Blendwirkung

Erhebliche Auswirkungen durch Blendeffekte, die durch die Photovoltaikfreiflächenanlage hervorgerufen werden, können ausgeschlossen werden, da die Anlagen nach Süden ausgerichtet sind und Infrastruktureinrichtungen sich nicht im Umfeld der geplanten Anlagen befinden.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

Störwirkung bei Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten (z. B. Austausch der Module, Reparaturen) und die erforderliche Grünlandpflege sind als seltenen Ereignisse einzustufen. Mögliche Störwirkungen durch Menschenpräsenz, Bewegungsreize und Schallimmissionen können grundsätzlich zu temporären Scheuchwirkungen oder Beunruhigungen und dadurch Vergrämung von Tieren führen. Aufgrund der Seltenheit des Ereignisses sind erhebliche Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

Aufheizen der Module

Potenzielle erhebliche Auswirkungen durch Aufheizen im Bereich der Moduloberflächen auf das Mikroklima sind bislang nur unzureichend untersucht. Es konnte ein Wärmeinseleffekt nachgewiesen werden, was sich bei Kaltluftentstehungsgebieten als problematisch erweist. Der Standort weist keine Funktion für die Versorgung von bebauten Bereichen mit Frisch- und Kaltluft auf, sodass auch zukünftig keine nachteiligen Auswirkungen auf die Kalt- und

Frischluftversorgung zu erwarten sind. Daher und aufgrund der geringen Flächenausdehnung der Sondergebiete sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

Schattenwurf

Erhebliche Auswirkungen durch Verschattung von wertvollen Biotopen oder Habitaten sind aufgrund der festgesetzten Höhe der Module und damit der daraus resultierenden Reichweite der Schattenwirkung ausgeschlossen.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

6.6.5 Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes

Schadstoffaustritt bei Wartungsarbeiten, Brandgefahr

Das geplante Vorhaben wird als nicht anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen eingeschätzt.

Ein Eindringen von relevanten Mengen wassergefährdender Stoffe in den Boden bzw. in Gewässer während der Wartungsarbeiten kann infolge der Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen an die Handhabung solcher Stoffe (Vorgaben der AwSV) vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

Die Brandgefahr bzw. die Brandentstehung bei Einhaltung eines Brandschutzkonzeptes wird als gering eingestuft. Es wird davon ausgegangen, dass verhindernde Maßnahmen getroffen werden, um das unvermeidliches Restrisiko und damit verbundene Auswirkungen zu minimieren. Eine störungsrelevante Gefährdung ist somit nicht bzw. nur bei bewussten Fehlhandlungen zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind keine Überschwemmungsgebiete. Auch sind im Geltungsbereich keine Gebiete mit Hochwasserrisiko (Extremereignis) ausgewiesen. Eine Anfälligkeit der Planung gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht somit nicht.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere vertiefende Betrachtung erforderlich.**

6.6.6 Festlegung des Untersuchungsgebietes

Anhand der aufgeführten Wirkfaktoren kann abgeschätzt werden, dass bei Planumsetzung nur lokale, räumlich begrenzte Auswirkungen zu erwarten sind.

In Bezug auf diese Feststellungen wird das Untersuchungsgebiet (UG) für die Erfassung der Bestandssituation der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen mit einem Puffer von max. 500 m um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes festgelegt.

Quellen

Rechtliche Grundlagen

BAUGB | BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192) geändert worden ist.

BAUNVO | VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (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.

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

Kartengrundlagen und Literaturverzeichnis

/1/ Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2019): LEP HR nicht amtliche Arbeitsfassung – Text. URL: https://gl.berlin-brandenburg.de/wp-content/uploads/lep_hr_nichtamtliche_arbeitsfassung_text.pdf [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/2/ Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2019): LEP HR nicht amtliche Arbeitsfassung – Festlegungskarte. URL: https://gl.berlin-brandenburg.de/wp-content/uploads/lep_hr_nichtamtliche_arbeitsfassung_festlegungskarte.pdf [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/3/ Landkreis Teltow-Fläming (Hrsg.) (2010): Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming. URL: https://www.teltow-flaeming.de/landschaftsrahmenplan [letzter Zugriff am 23.06.2026].

/4/ LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) (o.J.): Geoviewer Brandenburg. URL: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/ [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/5/ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Klimaschutz und Europa (MWEKE) (Hrsg.) (2022): Energiestrategie 2040. URL: https://mweke.brandenburg.de/de/energiestrategie-2040/bb1.c.728626.de [letzter Zugriff am 23.06.2026].

/6/ Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming (Hrsg.) (2020): Sachlicher Teilregionalplan - Festlegungskarte. URL: https://havelland-flaeming.de/wp-content/uploads/2021/01/03_Festlegungskarte_komp-01.pdf [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/7/ Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming (Hrsg.) (2021): Regionales Energiekonzept Havelland-Fläming 2021, Kurzfassung, URL: https://havelland-flaeming.de/wp-content/uploads/2022/02/REK2021_HF_Kurzversion.pdf [letzter Zugriff am 23.06.2026].

/8/ Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming (Hrsg.) (2024): Sachlicher Teilregionalplan Windenergienutzung 2027 in Kraft - Festlegungskarte. URL: https://havelland-flaeming.de/wp-content/uploads/2024/11/01b_Anlage_Festlegungskarte_Ausfertigung.pdf [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/9/ Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming (Hrsg.) (2025): 2. Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 – Zeichnerische Festlegung. URL: https://havelland-flaeming.de/download/5515/?tmstv=1755248803&v=5516 [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/10/ Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming (Hrsg.) (2025): 2. Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 – Textliche Festlegung und Begründung. Verfügbar unter: https://havelland-flaeming.de/download/5509/?tmstv=1755248777&v=5510 [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/11/ Stadt Trebbin (Hrsg.) (o. J.): Flächennutzungsplan. URL: https://www.stadt-trebbin.de/index.php/stadtkonzepte/739-flaechennutzungsplan [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/12/ Stadt Trebbin (Hrsg.) (o. J.): Entwicklung eines Klimaschutz- und Energiekonzeptes für die Städte Jüterbog, Luckenwalde und Trebbin, Band 3: Teilbericht Trebbin. URL: https://www.stadt-trebbin.de/images/stadt_trebbin/leben_in_trebbin/stadtentwicklung/382/ kek-bericht-langfassung-trebbin.pdf [letzter Zugriff am 23.06.2026].

/13/ Stadt Trebbin (Hrsg.) (o. J.): 1. Fortschreibung des Klimaschutz- und Energiekonzepts von 2013, Klimaschutzkonzept der Stadt Trebbin. URL: https://www.stadt-trebbin.de/images/stadt_trebbin/stadtkonzepte/klimaschutz/1151/fs-kek21-trebbinv-finalversion-2-0.pdf [letzter Zugriff am 23.06.2026].

/14/ Stadt Trebbin (Hrsg.) (2017): Flächennutzungsplan – FNP Trebbin Planzeichnung Feststellungsbeschluss Mai 2017 genehmigt mit Korrektur der Auflagen. URL: https://www.stadt-trebbin.de/images/stadt_trebbin/stadtkonzepte/739/fnp-trebbin-planzeichnung-feststellungsbeschluss-mai-2017-genehmigt-mit-korrektur-der-auflagen.pdf [letzter Zugriff am 24.11.2025].

/15/ Stadt Trebbin (Hrsg.) (2017): Landschaftsplan URL: https://www.stadt-trebbin.de/index.php/stadtkonzepte/713-landschaftsplan-der-stadt-trebbin [letzter Zugriff am 18.06.2026].

/16/ Stadt Trebbin (Hrsg.) (2023): Fachkonzept „Freiflächensolar“ für die Stadt Trebbin. URL: https://www.stadt-trebbin.de/images/stadt_trebbin/stadtkonzepte/1074/fachkonzept-freiflaechensolar-trebbin.pdf [letzter Zugriff am 23.06.2026].