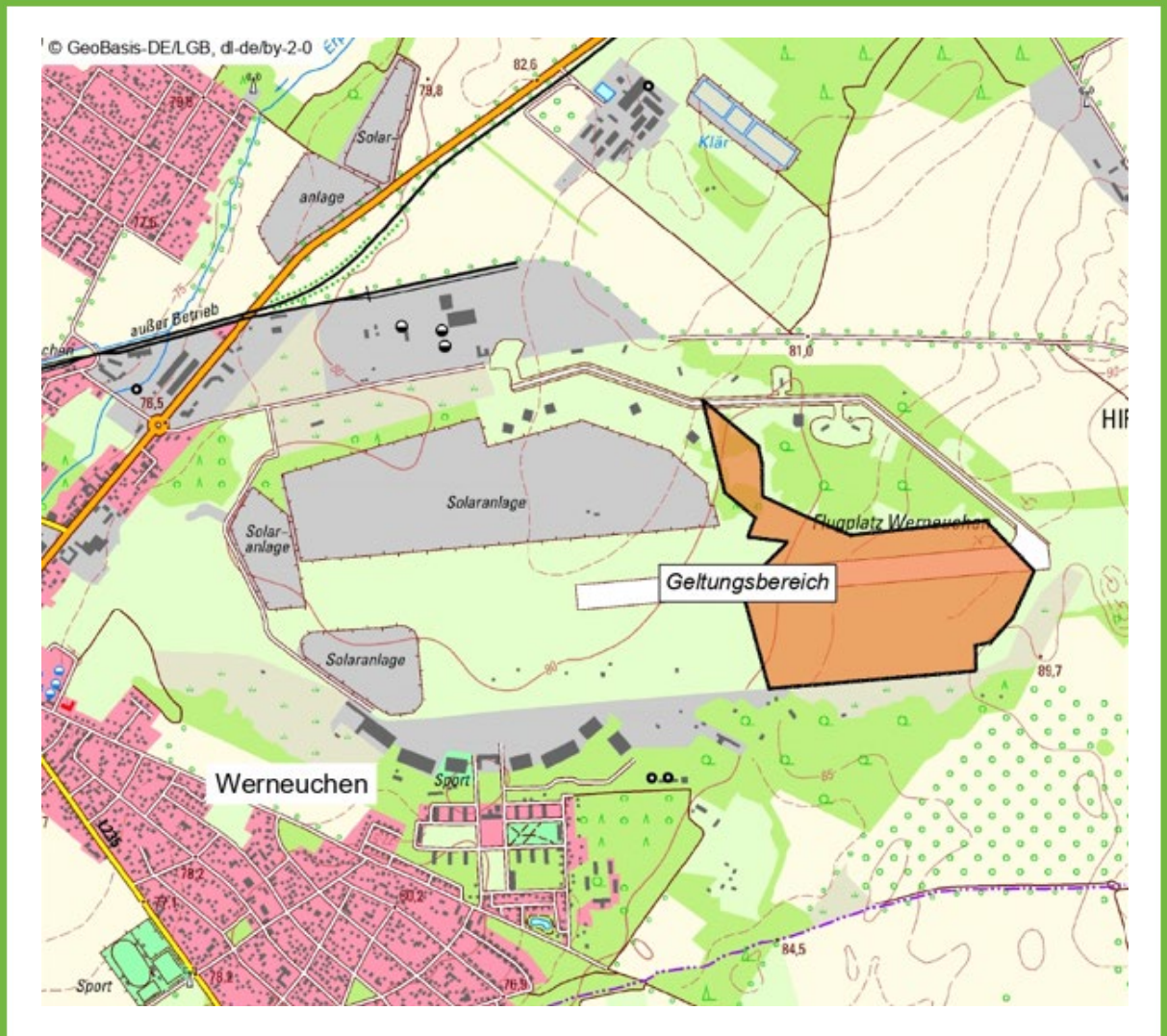


Stadt Werneuchen

Bebauungsplan „Solarpark Flugplatz Ost“



Begründung
2. Entwurf, April 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG, AUFSTELLUNGSVERFAHREN	2
2. GRUNDLAGEN DER PLANUNG	4
2.1. Räumlicher Geltungsbereich	4
2.2. Plangrundlagen	4
2.3. Rechtsgrundlagen	4
3. AUSGANGSSITUATION	5
3.1. Charakter des Planungsraumes	5
3.2. Übergeordnete Planungen	7
4. PLANUNGSGEHALT	14
4.1. Städtebauliches Konzept	14
4.2. Art und Maß der baulichen Nutzung	15
4.3. Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	19
4.4. Örtliche Bauvorschriften	20
4.5. Verkehrskonzept	21
5. AUSWIRKUNG DER PLANUNG	22
5.1. Umweltprüfung	22
5.2. Immissionsschutz	23
5.3. Energie-, Wasserver- und Entsorgung	26
5.4. Gewässer	27
5.5. Telekommunikation	27
5.6. Abfallrecht	28
5.7. Brandschutz	29
5.8. Denkmalschutz	30
6. UMSETZUNG DER PLANUNG	31
7. EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	33
8. UMWELTBERICHT	als gesonderter Teil der Begründung

1. Anlass und Ziel der Planung, Aufstellungsverfahren

Die Stadt Werneuchen hat am 22. Dezember 2022 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Solarpark Flugplatz Ost“ gefasst. Ziel der Planung ist es, die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer großflächigen Photovoltaikanlage sowie ergänzender Anlagen zur Energiespeicherung zu schaffen. Der Planungsraum befindet sich auf einer ehemaligen militärischen und luftfahrttechnischen Konversionsfläche im Bereich des Sonderlandeplatzes Werneuchen. Diese Fläche wird nicht mehr für den ursprünglichen Zweck genutzt und eignet sich aufgrund ihrer Vorbelastung und Lage besonders für die Nutzung erneuerbarer Energien. Damit wird dem Grundsatz der Flächenkreislaufwirtschaft des Landesentwicklungsplans Brandenburg (LEP BB, Grundsatz G 1.3) entsprochen und die Inanspruchnahme landwirtschaftlich hochwertiger Böden vermieden.

Die Planung verfolgt das Ziel, eine nachhaltige Energieversorgung zu fördern und die Klimaschutzziele des Landes und des Bundes zu unterstützen. Neben der Errichtung von Photovoltaikanlagen ist die Installation von Batteriespeichern vorgesehen, die teilweise im östlichen An- und Abflugsektor angeordnet werden. Diese Speicher dienen der Zwischenspeicherung und Netzstabilisierung und sind ein wesentlicher Bestandteil einer zukunftsfähigen Energieinfrastruktur. Die Umsetzung des Vorhabens steht im Einklang mit § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023), das die Nutzung erneuerbarer Energien als „überragendes öffentliches Interesse“ und als „dienend der öffentlichen Sicherheit“ einstuft. Diese gesetzliche Wertung verpflichtet die Planungsträger, Vorhaben zur Nutzung erneuerbarer Energien vorrangig zu ermöglichen und Hindernisse so weit wie möglich zu vermeiden.

Der Planungsraum wurde gewählt, weil er aufgrund seiner Vorbelastung und Lage eine besonders geeignete Fläche darstellt. Er liegt außerhalb sensibler Siedlungsbereiche, verfügt über eine gute Anbindung an die bestehende Infrastruktur und ermöglicht die effiziente Nutzung vorhandener Netzanbindungen. Zugleich wird die Hindernisfreiheit im Bereich des Luftverkehrs berücksichtigt, indem die bauliche Ausführung der Anlagen an die luftfahrtrechtlichen Vorgaben angepasst wird.

Das Aufstellungsverfahren erfolgt im Regelverfahren nach den §§ 2 ff. BauGB. Nach dem Aufstellungsbeschluss wurde die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt. Der Vorentwurf des Bebauungsplans und der erforderlichen Flächennutzungsplanänderung (Stand Juni 2023) wurde vom 30. Oktober bis 8. Dezember 2023 öffentlich zugänglich gemacht. Die Öffentlichkeit hatte Gelegenheit, sich über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung sowie die voraussichtlichen Auswirkungen zu informieren und Stellungnahmen abzugeben. Parallel dazu wurden die berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange beteiligt. Nach Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen wird das Verfahren mit der öffentlichen Auslegung des Entwurfs gemäß § 3 Abs. 2 BauGB fortgeführt. Die Anpassung an die Ziele der Raumordnung ist sichergestellt, die zuständige Landesplanungsbehörde wurde beteiligt.

Luftfahrtrechtliche Belange

Der einbezogene Geltungsbereich befindet sich im Umfeld des Sonderlandeplatzes Werneuchen (ICAO: EDBW) und liegt teilweise unterhalb des östlichen An- und Abflugsektors der Start- und Landebahn (rwN 085°) sowie der seitlichen Übergangsflächen. Für die Planung sind die „Gemeinsamen Grundsätze des Bundes und der Länder für die Anlage und den Betrieb von Flugplätzen für Flugzeuge im Sichtflugbetrieb“ (NfL I 92/13) maßgeblich. Diese definieren Hindernisfreiflächen, die für die Sicherheit des Luftverkehrs freizuhalten sind.

Planungsanforderungen zur Sicherstellung der Luftfahrtsicherheit

Höhenbegrenzungen einhalten:

- Im östlichen An- und Abflugsektor dürfen bauliche Anlagen nur innerhalb der zulässigen Höhen liegen, die im Verhältnis 1:20 von der Bahnoberkante ansteigen.
- In den seitlichen Übergangsflächen ist das Verhältnis 1:5 maßgeblich. Die geplanten Modulhöhen sind so anzupassen, dass die Hindernisfreiheit vollständig gewährleistet ist.

Freihaltung kritischer Bereiche:

- Flächen unmittelbar unterhalb des östlichen An- und Abflugsektors sowie angrenzende Übergangsflächen sind von baulichen Anlagen freizuhalten oder so zu gestalten, dass keine Beeinträchtigung der Hindernisfreiflächen entsteht.

Blendwirkungen ausschließen:

- Die PV-Anlage ist so zu planen, dass keine relevanten Blendwirkungen für Piloten auftreten. Das vorliegende Blendgutachten bestätigt, dass bei Einhaltung der Betriebszeiten und der Modulatorientierung keine sicherheitsrelevanten Blendungen entstehen. Diese Ergebnisse sind verbindlich umzusetzen.

Beteiligung sicherstellen:

- Die Abstimmung mit der Luftfahrtbehörde und dem Landeplatzbetreiber ist fortlaufend sicherzustellen. Änderungen am Planungsraum oder an der Anlagenausführung sind erneut vorzulegen.

Zusammenfassung

Durch die Anpassung der Modulhöhen, die Freihaltung der Hindernisfreiflächen und die Umsetzung der blendgutachterlichen Empfehlungen kann die Planung mit den Belangen der Luftfahrt vereinbar gestaltet werden.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Maßstab 1: 3.000 dargestellt und beläuft sich auf eine Gesamtfläche von ca. 40,9 ha. Er umfasst Teilflächen der Flurstücke 30 und 31 der Flur 5 in der Gemarkung Werneuchen, sowie Teilflächen der Flurstücke 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 117 und 139 der Flur 4 in der Gemarkung Hirschfelde.

2.2 Plangrundlagen

Auszug aus dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg vom Juni 2023

Lagebezugssystem: ETRS89; Höhenbezugssystem: DHHN2016

2.3 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I. S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2025 (BGBl. I. S. 348) m.W.v. 23.12.2025
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. 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)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV 90) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- **Brandenburgische Bauordnung** (BbgBO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87)
- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])
- **Hauptsatzung** der Stadt Werneuchen in der aktuellen Fassung

3. Ausgangssituation

3.1 Charakter des Planungsraumes

Der Planungsraum befindet sich im östlichen Bereich des ehemaligen Militärflugplatzes Werneuchen im Landkreis Barnim. Es handelt sich um eine großflächige Konversionsfläche, die nach Aufgabe der militärischen Nutzung und der zivilen Luftfahrt brachgefallen ist. Die Fläche liegt im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB und ist im wirksamen Flächennutzungsplan bislang als Sonderlandeplatz sowie als Fläche mit besonderer Eignung für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt.

Das Gelände ist nahezu eben und weist Höhen zwischen 80,5 m und 89,5 m über NHN auf (Bezugssystem DHHN2016). Diese geringe Reliefausprägung ist typisch für die Barnimplatte und die frühere Nutzung als Flugplatz. Die Böden sind überwiegend sandig und nährstoffarm, mit hoher Versickerungsfähigkeit und tiefem Grundwasserstand. Staunässe tritt nicht auf, und es sind keine grundwasserbeeinflussenden Maßnahmen erforderlich.

Die Fläche ist durch die historische Nutzung als Flugplatz geprägt. Zentrale Elemente sind das ehemalige Rollfeld und befestigte Plattenwege, die in Ost-West-Richtung verlaufen. Diese technischen Strukturen gliedern die Fläche in offene und halboffene Bereiche. Nördlich und südlich des Rollfeldes schließen großflächige Brachen an, die sich in Sukzession befinden. Teilbereiche werden zeitweise mit Schafen beweidet. Die südliche Brache weist bereits einen zunehmenden Gehölzaufwuchs auf, während die nördliche Brache noch stärker offen ist. Die Randbereiche sind überwiegend mit Kiefern, Birken und Pappeln bewaldet. Kleinstrukturen wie Schutt- und Steinhaufen sowie Gehölzgruppen entlang der Wege und Waldränder sind vorhanden und prägen das Landschaftsbild.

Die Biotopkartierung weist überwiegend ruderal geprägte Offenlandbiotope aus, darunter ruderale Wiesen mit unterschiedlichem Gehölzanteil sowie Heidenelken-Grasnelkenfluren. Gehölzbestände konzentrieren sich auf die Randbereiche und entlang der Wege. Die Fläche ist insgesamt stark vorbelastet und weist keine naturschutzfachlich hochwertigen Biotope auf, die eine Unterschutzstellung rechtfertigen würden. Dennoch kommt den Offenlandbereichen eine besondere Bedeutung als Lebensraum für bestimmte Arten zu.

Naturschutzfachliche Wertigkeit

Die faunistische Untersuchung hat gezeigt, dass der Planungsraum trotz seiner Vorbelastung eine hohe Bedeutung für bestimmte Artengruppen besitzt. Für Brutvögel ist die Fläche aufgrund ihrer offenen und halboffenen Strukturen ein wertvoller Lebensraum. Es wurden insgesamt 49 Arten nachgewiesen, darunter streng geschützte Arten wie Heidelerche, Schwarzspecht und Wendehals sowie Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie wie der Neuntöter.

Mit dem Steinschmätzer kommt zudem eine bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohte Art vor. Besonders hohe Revierdichten wurden für Feldlerche, Grauammer und Neuntöter festgestellt. Die Bewertung stuft den Planungsraum als Brutvogellebensraum von sehr hoher Bedeutung ein.

Auch für Reptilien ist der Planungsraum bedeutsam. Die Zauneidechse tritt mit einer individuenstarken Population auf, die sich vor allem in den strukturreichen Randbereichen, entlang der Plattenwege und Gräben konzentriert. Die Blindschleiche wurde ebenfalls nachgewiesen. Die Habitatqualität für diese Arten wird als günstig bewertet. Für Amphibien ist die Bedeutung hingegen gering; lediglich wenige Individuen des Grünfrosches wurden an zwei temporären Kleingewässern im Norden festgestellt.

Der Planungsraum liegt außerhalb von Schutzgebieten. Das nächstgelegene Gebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 3349-302 „Fängersee und unterer Gamengrund“, ein FFH-Gebiet nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, das sich in einer Entfernung von rund 3 km südlich befindet. Nationale Schutzgebiete wie das Landschaftsschutzgebiet „Barnim“ befinden sich ebenfalls im Umfeld, jedoch ohne direkte Überlagerung. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ist aufgrund der Distanz und der fehlenden funktionalen Verbindung (keine hydrologische oder direkte Habitatvernetzung) nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die naturschutzfachliche Wertigkeit die aktuelle Strukturvielfalt des Standorts betrifft, die nur durch entsprechende Pflege erhalten werden kann. Ohne Pflege bildet sich ein Vorwald, der sich bereits in Teilbereichen entwickelt hat, und das Habitatpotenzial der aktuell vorkommenden besonders und streng geschützten Arten geht verloren.

Einordnung in übergeordnete Planungen

Der Planungsraum liegt im Geltungsbereich des Landschaftsrahmenplans Barnim, der für diesen Bereich die Entwicklung von naturnahen Strukturen und die Sicherung von Offenlandlebensräumen vorsieht. Die geplante Nutzung als Solarpark steht diesen Zielen nicht grundsätzlich entgegen, sofern durch geeignete Maßnahmen zur Durchgrünung und Strukturierung der Anlage sowie zur Schaffung von Ausgleichsflächen eine ökologische Aufwertung erfolgt. Die Planung entspricht den landesplanerischen Grundsätzen zur Förderung erneuerbarer Energien und zur Wiedernutzung von Konversionsflächen. Sie trägt zur Umsetzung der Klimaschutzziele und des § 2 EEG 2023 bei, der die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse definiert.

Zusammenfassend ist der Planungsraum eine vorbelastete Konversionsfläche mit ruderal geprägten Offenlandbiotopen, Sukzessionsflächen und technischen Strukturen. Er weist eine hohe Bedeutung für bestimmte Vogelarten und Reptilien auf, während die Wertigkeit für Amphibien und andere Artengruppen gering ist. Die Fläche ist landschaftlich durch die ehemalige Flugplatznutzung geprägt und bietet aufgrund ihrer Größe und Lage günstige Voraussetzungen für die Errichtung eines Solarparks, sofern die naturschutzfachlichen Belange durch geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden.

3.2 übergeordnete Planungen

Der Gesamttraum der Bundesrepublik Deutschland und seiner Teilräume wird durch raumordnerische Zusammenarbeit und durch Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen entwickelt, geordnet und gesichert.

Grundsätze und Ziele der Raumordnung sind der Bauleitplanung übergeordnet. Sie werden bindend in zusammenfassenden Plänen und Programmen der einzelnen Bundesländer festgesetzt.

Folgenden Rechtsgrundlagen unterliegen die Planungen und Maßnahmen der Stadt Werneuchen:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das **Landesentwicklungsprogramm** 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrags vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235)
- **Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)** vom 29. April 2019 (GVBl. II - 2019, Nr. 35), in Kraft getreten am 1. Juli 2019

Aus ihnen werden die Grundsätze, Ziele und sonstige Erfordernisse der Raumordnung abgeleitet.

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG.

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 3 Nr. 6 ROG solche, durch die die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird. Daraus resultierend sind der Umfang einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, die Standortbedingungen und die vorhersehbaren Auswirkungen auf die Funktion des Raumes entscheidend für eine gegebene Raumbedeutsamkeit. Die geltende Rechtsprechung sieht dies regelmäßig als gegeben, wenn durch die Auswirkungen der Planung, aufgrund ihrer Dimension auf Grund von Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung, über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen.

Gemäß dem LEPro 2007 § 2 Abs. 3 wird dem Ausbau neuer Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum eindeutig zugesprochen.

Dazu zählt die europaweite und nationale Neuausrichtung auf die Erzeugung regenerativer Energien (Windenergie, Solarenergie, Biomasse).

Im Anhang 2 zum Umweltbericht des LEPro2007 wird die positive Auswirkung auf Klima und Luft durch die Förderung regenerativer Energien in ländlichen Räumen hervorgehoben.

„Durch die Neuausrichtung der Landwirtschafts- und Energiepolitik auf europäischer und nationaler Ebene verschiebt sich die Bedeutung der ländlich geprägten Räume von der Primärproduktion von Nahrungsmitteln auf die Erzeugung regenerativer Energien (Windenergie, Solarenergie, Biomasse) [...]“ (Begründung zu § 2 zu (3); LEPro 2007)

Die wesentlichen Wertschöpfungspotenziale der ländlichen Räume sollen zukunftsweisend durch „technologische Innovationen und daran anknüpfende Produktionspotenziale insbesondere in den Technologiebereichen der Energie [...] erschlossen und weiterentwickelt werden“. (Begründung zu § 2 zu (3); LEPro 2007)

Auch gemäß dem LEP HR 2019 wird hinsichtlich der Klimaschutzziele den erneuerbaren Energiearten (Windenergie, Biomasse, Solarenergie) eine besondere energiesichernde, wirtschaftliche und klimaneutralisierende Bedeutung zugesprochen.

Der Grundsatz 2.1 des LEP HR 2019 besagt, dass in Räumen mit starkem wirtschaftlichem Strukturwandel neue Wirtschaftsfelder erschlossen und entwickelt werden sollen. Laut des Grundsatzes 8.1 des LEP HR sollen, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen, erneuerbare Energien besonders entwickelt und gefördert werden.

Diesen Zielen und Grundsätzen der Raumordnung wird mit der Festsetzung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ innerhalb des Geltungsbereiches entsprochen.

Die Festlegungskarte des LEP HR stellt den Planungsraum teilweise als Gestaltungsraum Siedlung dar. Auf Grund der vorangegangenen Nutzung ist Wohnnutzung der Fläche derzeit nicht vorgesehen. Für den überwiegenden Teil des Geltungsbereiches werden keine Festlegungen getroffen.

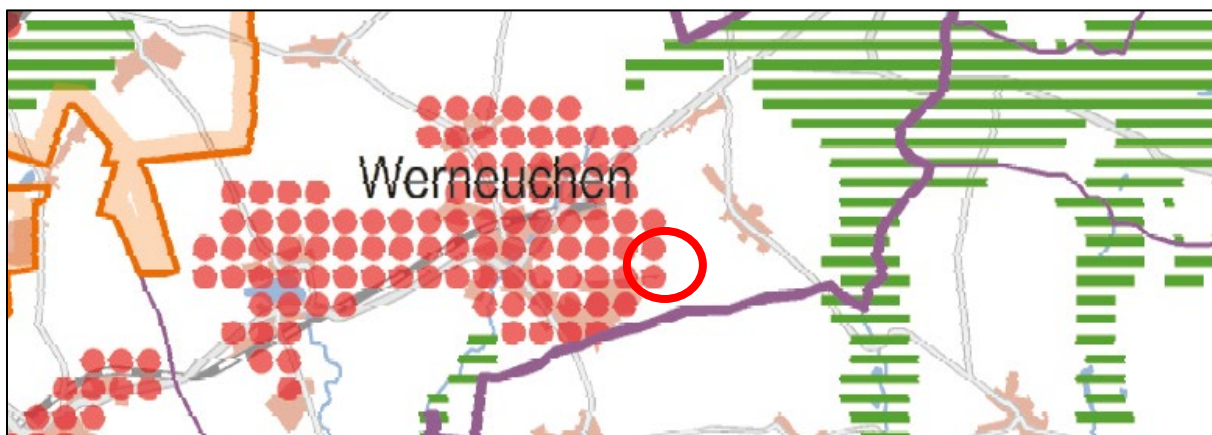


Abbildung 1: Auszug aus der Festlegungskarte LEP HR (Planungsraum rot markiert)

Die Gemeinsame Landesplanung teilte mit Schreiben vom 18.07.2023, dass die Ziele der Raumordnung der Planung nicht entgegenstehen.

Die Stadt Werneuchen ist gemäß des **Sachlichen Teilregionalplans „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“** der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barmin aus dem Jahr 2020 als Grundfunktionaler Schwerpunkt definiert worden.

Weitere Festlegungen der Planungsgemeinschaft liegen für den Planungsraum zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.

Der in Aufstellung befindliche Integrierte Regionalplan beschäftigt sich mit der Steuerung der Windenergienutzung. Innerhalb der hierzu angefertigten „Zweckdienlichen Unterlagen“ wird zum Thema – Freiraum für den Bereich Werneuchen lediglich folgende Karte beigelegt.

Der Planungsraum befindet sich außerhalb des Freiraumverbundes gemäß LEP HR und ebenso außerhalb des Vorranggebietes Freiraumverbund des Entwurfes des integrierten Regionalplans der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barmin.

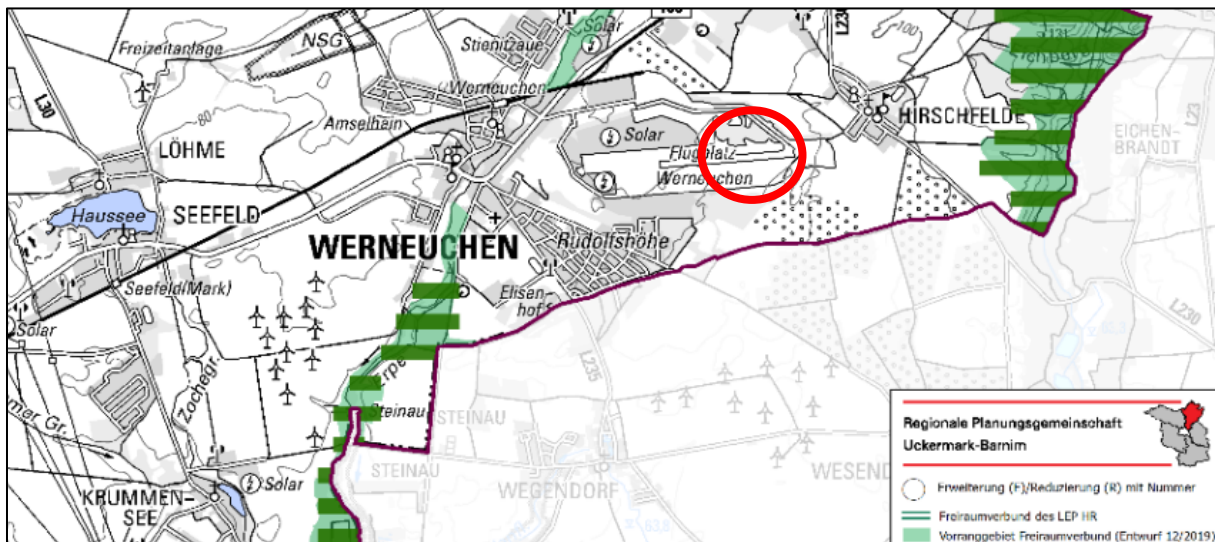


Abbildung 2: Auszug aus den zweckdienlichen Unterlagen zum Entwurf des integrierten Regionalplan der Planungsgemeinschaft Uckermark-Barmin (Geltungsbereich rot markiert)

Berücksichtigung forstrechtlicher Belange

Im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange hat die untere Forstbehörde (Oberförsterei Eberswalde) eine Stellungnahme abgegeben, die sich auf die im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Werneuchen Ost“ festgestellte Waldfläche nach § 2 LWaldG bezieht. Die Fläche umfasst ca. 0,88 ha auf dem Flurstück 30 der Flur 5 in der Gemarkung Werneuchen. Die Behörde weist darauf hin, dass eine dauerhafte Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 Abs. 1 LWaldG genehmigungspflichtig ist und eine Kompensation im Verhältnis 1:1 durch Erstaufforstung geeigneter Flächen erforderlich wird.

Die forstrechtlichen Anforderungen betreffen insbesondere:

- Genehmigungspflicht der Waldumwandlung nach § 8 LWaldG.
- Kompensationsmaßnahmen: Erstaufforstung geeigneter Flächen im Naturraum Bar-nim-Lebus, Anlage als Mischbestand mit Waldrandgestaltung, Verwendung zugelasse-nen Pflanzmaterials und Herkunftsnachweise gemäß FoVG.
- Fristen und Sicherung: Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb von drei Jah-ren nach Beginn der Waldumwandlung sowie Sicherstellung der langfristigen Funkti-onsziele durch geeignete Sicherungsmaßnahmen (z. B. Bankbürgschaft).

- Brandschutz und Abstandsvorgaben: Einhaltung eines Mindestabstands von 20–30 m zum Waldrand und Beachtung der gesetzlichen Brandschutzauflagen (§ 23 LWaldG).
- Zaunführung: Keine Einbeziehung von Waldflächen in die Einfriedung des Solarparks.

Die Stadt Werneuchen nimmt diese Belange zur Kenntnis. Sie sind nicht Gegenstand der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen, sondern werden im Rahmen des Waldumwandlungsverfahrens nach § 8 LWaldG im konzentrierenden Baugenehmigungsverfahren geregelt. Die Hinweise zur Zaunführung und zu den Brandschutzanforderungen werden bei der Ausführungsplanung berücksichtigt. Ein Anspruch auf Beseitigung angrenzender Waldbestände zur Sicherung des Lichteinfalls besteht nicht; dies wird durch die Begrenzung des Geltungsbereichs und die Festsetzung der Baugrenzen sichergestellt.

Flächennutzungsplan

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Für den Planungsraum liegt ein wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen vor, der seit 2018 rechtswirksam ist. Dieser stellt die Fläche derzeit als Sonderlandeplatz dar und kennzeichnet sie zusätzlich als Fläche mit besonderer Eignung für Naturschutz und Landschaftspflege, die keiner Bodennutzung unterliegt. Diese Darstellung entspricht der bisherigen Nutzung als Flugplatz und der naturschutzfachlichen Zielsetzung, die Offenlandbereiche zu erhalten.

Die geplante Nutzung als Sondergebiet für die Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie sowie für die Energiespeicherung und -verarbeitung ist mit der bestehenden Darstellung des Flächennutzungsplans nicht vereinbar. Eine Entwicklung des Bebauungsplans aus dem wirksamen Flächennutzungsplan ist daher nur im Wege einer Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB möglich. Die Stadt Werneuchen hat hierzu die 20. Änderung des Flächennutzungsplans eingeleitet, die den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Ost“ umfasst.

Mit der Änderung wird die bisherige Darstellung „Sonderlandeplatz“ aufgehoben und durch die Darstellung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik und Energiespeicherung“ ersetzt. Damit wird dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB Rechnung getragen. Die Anpassung an die Ziele der Raumordnung ist sichergestellt; die zuständige Landesplanungsbehörde wurde beteiligt (§ 1 Abs. 4 BauGB).

Die Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt die übergeordneten landesplanerischen Grundsätze, insbesondere:

- Grundsatz G 1.3 „Flächenkreislaufwirtschaft“ des Landesentwicklungsplans Brandenburg (LEP BB), der die Wiedernutzung vorbelasteter Flächen fordert,
- die Ziele des Klimaschutzes und der Energiewende, die in § 2 EEG 2023 als „überragendes öffentliches Interesse“ definiert sind.

Durch die parallele Änderung des Flächennutzungsplans wird die planungsrechtliche Grundlage geschaffen, um die Konversionsfläche für die Nutzung erneuerbarer Energien und die Energiespeicherung zu erschließen. Damit wird eine nachhaltige Entwicklung im Sinne des BauGB und der landesplanerischen Vorgaben gewährleistet.

Prüfung alternativer Standorte

Gemäß §1 Abs.6 Nr.7 BauGB sowie den Grundsätzen des Landesentwicklungsplans Brandenburg (LEP BB) ist bei der Bauleitplanung eine sparsame und nachhaltige Flächeninanspruchnahme sicherzustellen. Der Grundsatz G 1.3 „Flächenkreislaufwirtschaft“ fordert, dass vorrangig bereits vorbelastete oder für eine andere Nutzung aufgegebene Flächen genutzt werden, um den Neuflächenverbrauch zu reduzieren und die Inanspruchnahme landwirtschaftlich hochwertiger Böden zu vermeiden.

Standortwahl und planerische Zielsetzung

Der Planungsraum liegt auf einer Konversionsfläche im Bereich des ehemaligen Sonderlandeplatzes Werneuchen. Diese Fläche wird nicht mehr für luftfahrttechnische Zwecke genutzt und ist durch frühere militärische und flugbetriebliche Nutzungen vorbelastet. Die Wiedernutzung solcher Flächen entspricht den Zielen der Innenentwicklung und der Flächenkreislaufwirtschaft und trägt zur Umsetzung des Grundsatzes G 1.3 des LEP BB bei.

Die Inanspruchnahme dieser Fläche vermeidet den Zugriff auf landwirtschaftlich bedeutsame Ackerflächen mit hoher Bodengüte und unterstützt den Schutz der Agrarstruktur.

Weitere abwägungserhebliche Belange

Neben der Flächenkreislaufwirtschaft sprechen folgende Aspekte für den gewählten Standort:

- *Ökologische Vorbelastung:* Durch die frühere Nutzung ist die Fläche vorbelastet.
- *Geringe Konflikte mit Siedlungsstrukturen:* Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich in ausreichender Entfernung (ca. 800 m), sodass keine erheblichen Immissionskonflikte entstehen.
- *Vorhandene technische Infrastruktur:* Die Fläche liegt in unmittelbarer Nähe zu bestehenden Erschließungsanlagen und einer bereits vorhandenen PV-Anlage, was eine effiziente Netzanbindung und eine ressourcenschonende Erschließung ermöglicht.
- *Vermeidung von Zerschneidungen und Landschaftsbildkonflikten:* Durch die Lage auf einer ehemaligen Flugplatzfläche wird die offene Landschaft nicht zusätzlich zergliedert. Die geplante Nutzung fügt sich in die bereits geprägte Umgebung ein.
- *Erfüllung der Klimaschutzziele:* Die Nutzung für erneuerbare Energien trägt zur Umsetzung der landes- und bundespolitischen Ziele der Energiewende bei und unterstützt die Reduzierung von Treibhausgasemissionen.

Bewertung möglicher Alternativen

Im Gemeindegebiet wurden keine gleichwertigen Konversionsflächen identifiziert, die hinsichtlich Lage, Größe und technischer Voraussetzungen eine vergleichbare Realisierung des Vorhabens ermöglichen. Die Nutzung unbebauter landwirtschaftlicher Flächen wäre mit erheblich höheren Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden und stünde im Widerspruch zu den landesplanerischen Grundsätzen sowie den Zielen des § 1a Abs. 2 BauGB zur Reduzierung der Neuinanspruchnahme.

Es drängen sich somit keine vermeintlich besseren Standorte im Gemeindegebiet auf.

Ergebnis

Die Wahl des vorliegenden Standorts ist aus städtebaulicher, umweltfachlicher und landesplanerischer Sicht die bevorzugte Lösung. Sie erfüllt die Anforderungen des BauGB und des LEP BB, indem sie eine Konversionsfläche nutzt, die keine für die Landwirtschaft bedeutsamen Ackerflächen beansprucht, und berücksichtigt zugleich weitere Belange wie Landschaftsschutz, Infrastruktur und Klimaschutz.

4. Planungsinhalt

4.1 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept für den Bebauungsplan „Solarpark Flugplatz Werneuchen Ost“ basiert auf der Zielsetzung, eine großflächige Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie in einem Sondergebiet zu errichten und gleichzeitig die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes sowie des Luftverkehrs zu wahren. Der Standort ist ein Konversionsbereich des ehemaligen Sonderlandeplatzes Werneuchen, der aufgrund seiner Lage und Struktur eine besonders geeignete Fläche für die Nutzung solarer Strahlungsenergie darstellt. Die Fläche ist bereits vorbelastet und weist keine schutzwürdigen Nutzungen im unmittelbaren Umfeld auf, sodass die Errichtung einer PV-Anlage mit den Grundsätzen einer nachhaltigen Flächennutzung vereinbar ist.

Das Konzept sieht vor, die Photovoltaikmodule in zwei Belegungsfeldern mit einheitlicher Ausrichtung und Neigung anzuordnen. Die Modulreihen werden parallel zur ehemaligen Start- und Landebahn positioniert, um eine effiziente Nutzung der Fläche und eine klare Gliederung des Sondergebiets zu gewährleisten. Die Unterkonstruktionen der PV-Module werden ohne Fundament in den Boden gerammt, sodass die Versiegelung auf ein Minimum beschränkt bleibt und ein späterer Rückbau ohne erhebliche Eingriffe in den Boden möglich ist.

Besondere städtebauliche Bedeutung kommt der Anordnung der geplanten Batteriespeicher zu. Diese Speicheranlagen sind für die Zwischenspeicherung und Netzstabilisierung erforderlich, verursachen jedoch im Vergleich zu den PV-Modulen einen deutlich höheren Neuversiegelungsgrad. Um den Grundsatz der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 1a BauGB zu erfüllen, werden die Batteriespeicher auf der Fläche der ehemaligen Landebahn konzentriert. Diese Fläche ist bereits durch die frühere Nutzung als Start- und Landebahn versiegelt und weist keine naturschutzfachlich wertvollen Strukturen auf. Durch die Bündelung der Speicheranlagen auf dieser vorbelasteten Fläche wird zusätzlicher Flächenverbrauch vermieden und die Inanspruchnahme unversiegelter Bereiche minimiert.

Die gewählte Anordnung trägt zugleich zur Vermeidung von Blendwirkungen für den Sichtflugverkehr bei. Das Blendgutachten bestätigt, dass die PV-Module bei der vorgesehenen Ausrichtung keine relevanten Risiken für die Sicherheit des Luftverkehrs verursachen. Die Platzierung der Batteriespeicher auf der ehemaligen Landebahn verhindert darüber hinaus, dass zusätzliche bauliche Anlagen in den Sichtkorridoren der Anflugbereiche entstehen, und reduziert somit potenzielle Konflikte mit den Anforderungen des Luftverkehrsrechts (§§ 6, 12, 17 LuftVG). Damit wird sichergestellt, dass die räumliche Orientierung und die Luftraumüberwachung für Piloten jederzeit möglich bleiben.

Das städtebauliche Konzept berücksichtigt ferner die Erschließung des Sondergebiets durch vorhandene Wege und die Integration von Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Diese Maßnahmen werden nach den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes und des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes festgesetzt und orientieren sich am Barnimer Modell. Die Einfriedung des Sondergebiets erfolgt so, dass eine Durchlässigkeit für Kleintiere

gewährleistet bleibt, und die Betriebsflächen werden extensiv begrünt, um die ökologische Funktion des Standortes zu stärken.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Art der baulichen Nutzung

Für den Geltungsbereich wird gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 1 BauGB in Verbindung mit § 11 Absatz 2 der Baunutzungsverordnung ein sonstiges Sondergebiet festgesetzt, dessen Zweckbestimmung eindeutig auf die Nutzung für erneuerbare Energien ausgerichtet ist. Die Planung sieht vor, innerhalb des Geltungsbereichs Flächen für die Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie sowie für die Energiespeicherung und -verarbeitung bereitzustellen. Damit wird eine bauliche Nutzung geschaffen, die den Anforderungen der Energiewende entspricht und zugleich den rechtlichen Rahmenbedingungen des Bauplanungsrechts Rechnung trägt.

Die Errichtung einer großflächigen Photovoltaikanlage stellt eine Nutzung dar, die weder den Baugebietstypen der §§ 2 bis 10 BauNVO entspricht noch in einem Gewerbe- oder Industriegebiet sinnvoll angesiedelt wäre. Aus diesem Grund ist die Festsetzung eines Sondergebiets erforderlich, um eine klare Zweckbindung sicherzustellen. Innerhalb des Geltungsbereichs dürfen ausschließlich Anlagen errichtet werden, die der Energiegewinnung, der Energiespeicherung und der Energieverarbeitung dienen. Fremdnutzungen sind ausgeschlossen, sodass eine eindeutige funktionale Ausrichtung gewährleistet ist.

Die bauliche Nutzung berücksichtigt die Grundsätze des § 1a BauGB zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Die Photovoltaikmodule werden auf Unterkonstruktionen ohne Fundament errichtet, wodurch die Versiegelung des Bodens auf ein Minimum reduziert wird. Für die erforderlichen Batteriespeicher, die im Vergleich zu den Solarmodulen einen höheren Neuversiegelungsgrad verursachen, wird eine Konzentration auf die bereits versiegelte Fläche der ehemaligen Start- und Landebahn vorgesehen. Diese Lösung vermeidet zusätzlichen Flächenverbrauch und schließt die Inanspruchnahme ökologisch wertvoller Bereiche aus. Zugleich trägt die gewählte Anordnung dazu bei, mögliche Konflikte mit luftverkehrsrechtlichen Belangen zu vermeiden, da die Platzierung der Speicheranlagen auf der ehemaligen Landebahn keine zusätzlichen Hindernisse im Sichtflugbereich schafft.

Die Art der baulichen Nutzung wird durch die zeichnerische Darstellung nach der Planzeichenverordnung und durch ergänzende textliche Festsetzungen im Bebauungsplan konkretisiert. Damit ist die Nutzung eindeutig bestimmt und schafft die erforderliche Rechtssicherheit für die Umsetzung des Vorhabens. Die Festsetzung gewährleistet, dass die Flächen ausschließlich für die vorgesehenen Zwecke genutzt werden und die städtebauliche Ordnung gewahrt bleibt. Sie bildet die Grundlage für eine nachhaltige Entwicklung des Standortes, die sowohl den Anforderungen des Klimaschutzes als auch den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes gerecht wird.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 1 BauGB in Verbindung mit den Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans werden die Grundflächenzahl (GRZ) sowie die maximal zulässige Gebäudehöhe bestimmt, um die städtebauliche Ordnung zu sichern und die Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu begrenzen.

Für das Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) wird eine Grundflächenzahl von 0,7 festgesetzt. Diese Festsetzung berücksichtigt die bauliche Struktur einer Photovoltaikanlage, bei der die Modulreihen zwar rechnerisch eine großflächige Überbauung darstellen, jedoch keine vollständige Versiegelung erfolgt. Die Unterkonstruktionen der Solarmodule werden ohne Fundament in den Boden gerammt, sodass die Flächen wasserdurchlässig bleiben und die ökologischen Funktionen des Bodens weitgehend erhalten werden.

Für das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und -verarbeitung“ (SO ESV) wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Diese höhere GRZ ist erforderlich, da Batteriespeichereinrichtungen und die dazugehörigen technischen Einrichtungen einen deutlich höheren Neuversiegelungsgrad verursachen. Um den Grundsatz der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 1a BauGB zu erfüllen, werden diese Anlagen ausschließlich auf der bereits versiegelten Fläche der ehemaligen Start- und Landebahn angeordnet.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird wie folgt festgesetzt: Für die Modultische der Photovoltaikanlage beträgt die zulässige Höhe 3,20 m, für Nebenanlagen wie Trafostationen und Wechselrichterstationen sowie für Batteriespeicher 4,00 m. Technische Aufbauten innerhalb des sonstigen Sondergebietes SO EBS, die für den Betrieb erforderlich sind, wie Kamaramasten, dürfen eine Höhe von 8,00 m nicht überschreiten. Diese Höhenüberschreitung gilt ausdrücklich nicht für das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und -verarbeitung“ (SO ESV), um Behinderungen des Flugbetriebes vollständig ausschließen zu können. Als Bezugspunkt gilt das anstehende Gelände im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 2016.

Flächenbilanz des Geltungsbereichs

Die folgende Tabelle zeigt die gerundeten Flächenanteile innerhalb des Geltungsbereichs:

Nutzungsbereich	Fläche in m²
Sondergebiet Energiegewinnung (SO EBS)	184.129
Sondergebiet Energiespeicherung und -verarbeitung (SO ESV)	68.750
Verkehrsflächen	4.475
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (Kennzeichnung „A“)	152.505
Gesamtfläche des Geltungsbereichs	409.862

Diese Bilanz verdeutlicht die funktionale Gliederung des Geltungsbereichs. Ein erheblicher Anteil der Fläche ist für naturschutzfachliche Maßnahmen vorgesehen, um die Eingriffe durch die bauliche Nutzung auszugleichen und die ökologische Wertigkeit des Standortes zu sichern.

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung dienen nicht nur der Sicherung der städtebaulichen Ordnung, sondern auch der Wahrung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes sowie der Luftverkehrssicherheit. Durch die Begrenzung der Höhenentwicklung wird sichergestellt, dass die Anlagen keine Hindernisse im Sichtflugbereich darstellen und die räumliche Orientierung für Piloten jederzeit möglich bleibt. Gleichzeitig wird durch die Konzentration der versiegelungsintensiven Anlagen auf die ehemalige Landebahn dem Minimierungsgebot Rechnung getragen. Die gewählte GRZ und die Höhenbegrenzungen ermöglichen eine effiziente Nutzung der Fläche für die Energiegewinnung und -speicherung, ohne die landschaftliche Eigenart des Standortes übermäßig zu beeinträchtigen.

Die Festsetzungen werden in der Planzeichnung nach den Vorgaben der Planzeichenverordnung dargestellt und durch textliche Festsetzungen im Bebauungsplan ergänzt. Damit ist das Maß der baulichen Nutzung eindeutig bestimmt und schafft die erforderliche Rechtssicherheit für die Umsetzung des Vorhabens.

Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzungen zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen erfolgen gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 2 BauGB in Verbindung mit den Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Sie dienen der Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und der funktionalen Umsetzung des Vorhabens unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes sowie der Luftverkehrssicherheit.

Für den gesamten Geltungsbereich wird keine klassische Bauweise im Sinne der offenen oder geschlossenen Bauweise nach § 22 BauNVO festgesetzt, da es sich um ein Sondergebiet handelt, dessen Nutzung nicht den üblichen Baugebietstypen entspricht. Die baulichen Anlagen werden in Form von Modultischen für Photovoltaikanlagen sowie technischen Nebenanlagen errichtet. Diese Anlagen sind nicht vergleichbar mit Gebäuden im Sinne der BauNVO, da sie keine Aufenthaltsräume enthalten und keine geschlossene Baukörperstruktur bilden. Die Anordnung der Modultische erfolgt in Reihen mit einem einheitlichen Neigungswinkel und einer festen Ausrichtung nach Süden, um eine optimale solare Einstrahlung zu gewährleisten. Zwischen den Reihen bleibt ein ausreichender Abstand bestehen, um Wartungswege und eine Durchlässigkeit für Niederschlagswasser sicherzustellen.

Die Batteriespeicher und die dazugehörigen technischen Einrichtungen werden konzentriert auf der Fläche der ehemaligen Start- und Landebahn angeordnet. Diese Fläche ist bereits vorbelastet und versiegelt, sodass zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden werden. Die gewählte Anordnung entspricht dem Grundsatz der Minimierung von Flächenverbrauch und trägt zugleich zur Vermeidung von Blendwirkungen für den Sichtflugverkehr bei.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen festgesetzt, die in der Planzeichnung nach den Vorgaben der Planzeichenverordnung dargestellt sind. Innerhalb dieser Baugrenzen sind ausschließlich die für den Betrieb der Photovoltaikanlage und der Energiespeicher erforderlichen baulichen Anlagen zulässig. Die Baugrenzen orientieren sich an der funktionalen Gliederung des Geltungsbereichs:

- Im Bereich des Sondergebiets für die Energiegewinnung (SO EBS) umfassen die Baugrenzen die Flächen für die Modultische sowie die erforderlichen Nebenanlagen wie Trafostationen und Wechselrichterstationen.
- Im Bereich des Sondergebiets für die Energiespeicherung und -verarbeitung (SO ESV) sind die Baugrenzen so festgelegt, dass die Batteriespeicher vollständig auf der ehemaligen Landebahn konzentriert werden können. In Abstimmung mit den Flugzeugführern des Aero Club Werneuchen e.V. wurde die Baugrenze im westlichen Teil des betreffenden Sondergebietes im unmittelbaren Bereich der ehemaligen Landebahn zur Erhöhung der Flugsicherheit zusätzlich um 100 m eingerückt. Dadurch werden östlich der gewidmeten Flugplatzfläche 200 m als zusätzlicher Sicherheitspuffer vorgesehen.

Die Festlegung der Baugrenzen dient der Vermeidung einer unkontrollierten Ausdehnung der baulichen Nutzung und stellt sicher, dass die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzflächen für den Natur- und Landschaftsschutz unberührt bleiben. Außerhalb der Baugrenzen sind bauliche Anlagen nicht zulässig, mit Ausnahme von Einfriedungen und sicherheitsrelevanten Einrichtungen, die auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden dürfen.

Die gewählte Bauweise und die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen gewährleisten eine klare funktionale Ordnung innerhalb des Geltungsbereichs. Sie ermöglichen die effiziente Nutzung der Flächen für die Energiegewinnung und -speicherung, ohne die landschaftliche Eigenart des Standortes übermäßig zu beeinträchtigen. Durch die Konzentration der versiegelungsintensiven Anlagen auf die ehemalige Landebahn wird dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot des § 1a BauGB Rechnung getragen. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Belange des Luftverkehrsrechts (§§ 6, 12, 17 LuftVG) gewahrt bleiben, indem keine zusätzlichen Hindernisse im Sichtflugbereich entstehen.

Die Festsetzungen werden in der Planzeichnung nach den Vorgaben der Planzeichenverordnung dargestellt und durch textliche Festsetzungen im Bebauungsplan ergänzt. Damit sind die Bauweise und die überbaubaren Grundstücksflächen eindeutig bestimmt und schaffen die erforderliche Rechtssicherheit für die Umsetzung des Vorhabens.

Zusammenfassung der textlichen Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung:

1. Das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) dient gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen. Zulässig innerhalb der sonstigen Sondergebiete sind Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung, Trafostationen, Umspannstationen, Wechselrichterstationen und Zaunanlagen.

2. Das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ dient gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Energiespeicherung und Verarbeitung. Zulässig sind Batteriespeicher sowie alle dazu erforderlichen Nebenanlagen wie Flächenbefestigungen, Fahrwege, Löschwassereinrichtungen und Einfriedungen.
3. Die maximale Grundflächenzahl wird für das festgesetzte sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) auf 0,7 und für das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ auf 0,8 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen.
4. Modultische mit Solarmodulen sind bis zu einer Höhe von 3,20 m zulässig. Die maximale Höhe für die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen und Wechselrichterstationen wird auf 4,00 m begrenzt. Für bauliche Anlagen innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiespeicherung und Verarbeitung“ darf eine zulässige Höhe von 4,0 m nicht überschritten werden. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ sind für technische Aufbauten, wie Kameramasten ausnahmsweise Höhen bis zu 8,0 m über dem anstehenden Gelände zulässig.
5. Einfriedungen sind als Zaunanlagen bis zu einer Höhe von 2,5 m auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

4.3 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Über den Ausgleichsbezug des § 1a Abs. 3 BauGB hinaus hat die Stadt über § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB die Möglichkeit, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen.

Im Rahmen der Biotopkartierung und der faunistischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Geltungsbereich teilweise eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist. Aus diesem Grund wurde eine ca. 15 ha große Fläche als zu erhaltende ruderale Wiese mit einem Gehölzaufwuchs von < 10 % mit „A“ gekennzeichnet. Innerhalb dieser Fläche befinden sich gesetzlich geschützte Heidenelken-Grasnelkenfluren weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) die somit ebenfalls erhalten werden.

Die Betriebsfläche der Freiflächenphotovoltaikanlage wird in Abhängigkeit der Eingriffsintensität und der Ausgangswertigkeit der betreffenden Teilflächen durch ein entsprechendes Pflegemanagement zum Erhalt erhaltenswerter Vegetationen, durch spontane Begrünung oder Initialsaat mit regionaltypischem Saatgut entwickelt.

Es erfolgt eine dauerhafte naturschutzgerechte Nutzung der Fläche als extensives Grünland. Dauerhaft untersagt ist der Umbruch, die Nachsaat und der Behandlung der Fläche mit Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Das Walzen und Schleppen ist im Zeitraum vom 1. März bis 15. September untersagt.

Die dazu formulierten Festsetzungen bezüglich der Maßnahmen enthalten aufgrund des fehlenden bodenrechtlichen Bezuges keine Festlegungen zur Erreichung des festgelegten Entwicklungsziels. Diese werden in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung näher erläutert und die für den Investor verpflichtende Sicherung der Maßnahmen erfolgt innerhalb des Städtebaulichen Vertrages.

Hierzu heißt es im § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB, dass anstelle von planerischen Darstellungen und Festsetzungen im Sinne des § 1a Abs. 3 S. 2 und 3 BauGB auch vertragliche Vereinbarungen gem. § 11 BauGB getroffen werden können.

In § 11 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BauGB ist ausdrücklich bestimmt, dass Gegenstand eines städtebaulichen Vertrages auch die Durchführung des Ausgleiches i.S.d. § 1a Abs. 3 BauGB sein kann. Der städtebauliche Vertrag setzt insoweit keine bauplanungsrechtlichen Festsetzungen voraus, er macht sie entbehrlich.

Die Stadt muss durch die vertragliche Regelung sicherstellen, dass der tatsächliche Erfolg der Kompensation hierdurch ebenso sichergestellt wird, wie durch eine ansonsten bauplanerische Festsetzung. (§ 11 Rn. 10-12). Der Vertrag muss zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses vorliegen.

Weitere Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind derzeit innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorgesehen.

Zur Vermeidung der Freisetzung von Schadstoffen ist kein Abbruch oder Durchrammen der im Geltungsbereich bestehenden Betonflächen vorgesehen. Diese Vorgehensweise dient der Minimierung des Risikos, dass kontaminierte Materialien mobilisiert werden. Die bestehenden befestigten Flächen bleiben weitgehend erhalten und werden in die Planung integriert, insbesondere für die Aufstellung der Batteriespeicher. Damit wird eine zusätzliche Belastung des Bodens vermieden und die Altlastenproblematik auf ein Minimum reduziert.

Entsprechend wird folgende Festsetzung getroffen:

1. Die mit „A“ festgesetzte Fläche festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als ruderaler Wiese mit einem Gehölzaufwuchs < 10 % zu erhalten. Zulässig sind naturschutzfachliche Maßnahmen, die das Habitatpotenzial für bspw. Reptilien und Vögel erhöhen.
2. Ein Abbruch oder sonstige Beeinträchtigungen bestehender mit Beton oder Asphalt befestigter Flächen ist unzulässig.

4.4 Örtliche Bauvorschriften

Die Gemeinden haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden. Die Rechtsgrundlage für ein solches Handeln ist durch § 81 Abs. 1 der Bauordnung des Landes Brandenburg gegeben.

Vorliegend sieht die Gemeinde keine Notwendigkeit örtliche Bauvorschriften festzusetzen.

4.5 Verkehrskonzept

Die Erschließung des Geltungsbereichs erfolgt über die vorhandene Infrastruktur des ehemaligen Sonderlandeplatzes Werneuchen. Die bestehende Zufahrt wird genutzt und durch interne Wege ergänzt, die eine Anbindung der einzelnen Anlagenteile gewährleisten. Die interne Erschließung ist so konzipiert, dass sie den Anforderungen des § 5 Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) sowie den Richtlinien für Flächen der Feuerwehr entspricht.

Dies umfasst insbesondere die Sicherstellung einer ausreichenden Fahrbahnbreite und Tragfähigkeit für Einsatzfahrzeuge sowie die Schaffung von Wendemöglichkeiten. Die Erschließungswege dienen zugleich der Wartung und Instandhaltung der Photovoltaikanlagen und Batteriespeicher.

Die Verkehrsflächen innerhalb des Geltungsbereichs werden als private Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Sie sind nicht für den öffentlichen Verkehr bestimmt, sondern ausschließlich für den Betriebs- und Wartungsverkehr sowie für Einsatzfahrzeuge im Brand- oder Störfall. Die Anordnung der Wege erfolgt so, dass eine effiziente Erreichbarkeit aller technischen Einrichtungen gewährleistet ist, ohne die Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu beeinträchtigen.

Die Verkehrsflächen nehmen im Verhältnis zur Gesamtfläche des Geltungsbereichs nur einen sehr geringen Anteil ein. Nach der Flächenbilanz entfallen auf die Verkehrsflächen lediglich rund **4.400 m² bereits versiegelte Betonflächen**, was die kompakte und flächensparende Erschließung unterstreicht. Die Wegeführung ist so gestaltet, dass sie die funktionale Gliederung des Sondergebiets unterstützt: Die Zufahrt erfolgt über die bestehende Infrastruktur, während die internen Wege die Verbindung zwischen den Photovoltaikfeldern und dem Bereich der Batteriespeicher auf der ehemaligen Landebahn herstellen. Damit wird eine klare Trennung zwischen den technischen Betriebsflächen und den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gewährleistet.

Die Festsetzungen zu den Verkehrsflächen und zur Erschließung sind erforderlich, um die Funktionsfähigkeit des Vorhabens sicherzustellen und die Anforderungen an die Verkehrssicherheit und den Brandschutz zu erfüllen. Sie entsprechen den Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 9 BauGB), der Brandenburgischen Bauordnung sowie den einschlägigen technischen Richtlinien. Durch die Nutzung vorhandener Infrastruktur und die Konzentration der neuen Wege auf das unbedingt erforderliche Maß wird dem Grundsatz der sparsamen und nachhaltigen Bodennutzung gemäß § 1a BauGB Rechnung getragen. Die Erschließung ist so geplant, dass sie die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes berücksichtigt und die vorgesehenen Ausgleichsflächen unberührt lässt.

5. Auswirkung der Planung

5.1 Umweltprüfung

Das nachstehende Kapitel zur Umweltprüfung hat einen zusammenfassenden Charakter und dient der kompakten Darstellung der wesentlichen umwelterheblichen Belange, die im Rahmen der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ermittelt wurden. Der vollständige Umweltbericht ist als gesonderter Teil der Begründung ausgearbeitet und enthält die detaillierte Beschreibung, Bewertung und Abwägung der Umweltauswirkungen.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Ost“, der überwiegend durch Offenlandflächen mit ruderaler Vegetation sowie Teilbereiche mit Gehölzaufwuchs geprägt ist. Die Flächen sind durch die frühere militärische Nutzung stark anthropogen überprägt, weisen jedoch eine hohe Bedeutung für bestimmte Artengruppen auf.

Die faunistische Untersuchung hat ergeben, dass der Planungsraum ein bedeutender Lebensraum für Brutvögel ist. Insgesamt wurden 49 Arten nachgewiesen, darunter mehrere streng geschützte Arten nach § 44 BNatSchG sowie Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. Besonders hervorzuheben sind Feldlerche, Graumammer und Neuntöter mit hohen Revierzahlen sowie das Vorkommen des bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohten Steinschmätzers. Aufgrund dieser Artvorkommen wird dem Gebiet eine sehr hohe Bedeutung als Brutvogellebensraum zugewiesen.

Für Reptilien wurde eine individuenstarke Population der streng geschützten Zauneidechse festgestellt, ergänzt durch Nachweise der Blindschleiche. Amphibien wurden nur in geringer Zahl nachgewiesen (Grünfrosch an zwei temporären Kleingewässern), sodass die Bedeutung für diese Artengruppe als gering einzustufen ist.

Die geplante Errichtung des Solarparks führt zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Offenlandflächen und kann damit zu einem erheblichen Verlust von Brut- und Lebensräumen für Offenlandarten sowie zu einer potenziellen Beeinträchtigung der Habitatflächen der Zauneidechse bewirken, sofern keine abgestimmten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Hinzu kommt die Errichtung eines Batteriespeichers im Bereich der ehemaligen Start- und Landebahn, die bereits vollständig versiegelt ist. Durch die Nutzung dieser befestigten Fläche für den Batteriespeicher werden zusätzliche Bodenversiegelungen vermieden und Eingriffe in naturnahe Strukturen reduziert. Die Standortwahl trägt somit zur Minimierung der Umweltauswirkungen bei.

Besonders hervorzuheben ist, dass die Areale mit einer hohen Brutvogeldichte sowie die Bereiche mit vermehrtem Vorkommen der Zauneidechse im Südosten des Planungsraumes nicht für das Vorhaben in Anspruch genommen werden. Diese Flächen sind durch die Festsetzung einer privaten Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB dauerhaft gesichert und dienen dem Schutz und der Entwicklung von Natur und Landschaft. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen geleistet.

Zur weiteren Minderung der Eingriffe sind Maßnahmen wie Bauzeitenregelungen außerhalb der Brutzeit, Umsetzung der Zauneidechse, Anlage von Grünfenstern und Grünstreifen sowie die Entwicklung von Ersatzlebensräumen vorgesehen. Ergänzend können Kompensationsmaßnahmen für den möglichen Verlust wertgebender Brutvogelreviere und Reptilienhabitate erhebliche Auswirkungen des in Rede stehenden Vorhabens verhindern.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Bebauungsplan erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild hat. Durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Sicherung ökologisch wertvoller Teilflächen kann das Vorhaben mit den Anforderungen des Naturschutzrechts vereinbar gestaltet werden.

5.2 Immissionsschutz

Der Immissionsschutz ist ein zentraler Bestandteil der Bauleitplanung und dient dem Schutz der menschlichen Gesundheit, der natürlichen Umwelt sowie von Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Rechtsgrundlage ist insbesondere das *Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)* in Verbindung mit den einschlägigen Verordnungen und technischen Regelwerken. Nach § 1 BImSchG ist es Ziel, schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden oder auf ein Mindestmaß zu beschränken. Diese Anforderungen sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Belang des Umweltschutzes zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umgebung geprüft, um sicherzustellen, dass keine unzumutbaren Belästigungen oder Gefährdungen entstehen. Maßgeblich sind hierbei die *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)*, die *Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)* sowie die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI-Hinweise). Diese Regelwerke konkretisieren die Anforderungen des BImSchG und geben Bewertungsmaßstäbe für die Zulässigkeit von Immissionen vor.

Die Bauleitplanung hat sicherzustellen, dass die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich mit den Anforderungen des Immissionsschutzes vereinbar sind. Dies umfasst die Prüfung von Lärmemissionen, Luftschadstoffen, Blendwirkungen sowie weiteren potenziellen Umwelteinwirkungen. Dabei sind sowohl die Auswirkungen während der Bauphase als auch die betrieblichen Emissionen im späteren Betrieb zu berücksichtigen. Für die Beurteilung werden die Schutzbedürftigkeit der angrenzenden Nutzungen, die Abstände zu Wohnbebauungen sowie die technischen Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Immissionen herangezogen.

Der Immissionsschutz ist somit ein wesentliches Instrument zur Konfliktvermeidung zwischen unterschiedlichen Nutzungen und trägt zur Sicherstellung einer nachhaltigen und umweltverträglichen Entwicklung des Planungsraums bei.

Blendwirkungen

Die Prüfung der Blendwirkungen erfolgt gemäß den Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie den „Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI-Hinweise). Ziel ist die Sicherstellung, dass von der geplanten Photovoltaikanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen oder Gefährdungen für die Verkehrssicherheit ausgehen.

Die geplante PV-Freiflächenanlage „Solarpark Werneuchen-Flugplatz“ befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf dem Gelände des ehemaligen Sonderlandeplatzes Werneuchen. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen liegen in einer Entfernung von mindestens 800 m, sodass keine relevanten Lichtimmissionen für schutzwürdige Nutzungen zu erwarten sind. Die Anlage ist in zwei Belegungsfelder unterteilt, die durch die ehemalige Landebahn getrennt sind. Die Module sind mit einer Neigung von 18° und einer Ausrichtung von ca. 174° (Süd) geplant. Die Standortwahl und die Abschirmung durch Gehölzstrukturen tragen zusätzlich zur Minimierung potenzieller Blendwirkungen bei.

Das Blendgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Errichtung der PV-Anlage keine relevanten Blendwirkungen entstehen, die die Sicherheit des Luftverkehrs oder die räumliche Orientierung von Piloten beeinträchtigen könnten. Zwar können in bestimmten Jahreszeiten und Tageszeiten Reflexionen in das periphere oder den Randbereich des zentralen Blickfelds von Piloten gelangen, jedoch bleibt die Fixation der Landeschwelle jederzeit möglich. Eine Absolutblendung, die eine vollständige Beeinträchtigung der Sehaufgabe verursachen würde, tritt nicht auf. Die untergehende oder aufgehende Sonne dominiert in diesen Situationen das Helligkeitsgeschehen, sodass die Reflexionen der PV-Module keine zusätzliche Gefährdung darstellen.

Auch für den Straßenverkehr und die umliegenden Nutzungen bestehen keine Risiken, da die berechneten Immissionszeiten und Beleuchtungsstärken deutlich unterhalb der Schwellenwerte für erhebliche Belästigungen liegen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geplante PV-Anlage unter Berücksichtigung der blendgutachterlichen Bewertung genehmigungsfähig ist. Die Blendwirkungen sind sowohl im Hinblick auf den Immissionsschutz als auch auf die Verkehrssicherheit als unbedenklich einzustufen.

Betriebliche Lärmemissionen

Die Beurteilung der betrieblichen Lärmemissionen erfolgt auf Grundlage des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 9 Abs. 1 BauGB sowie den einschlägigen Bestimmungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Ziel ist die Sicherstellung, dass von der geplanten Nutzung keine unzumutbaren Belästigungen oder schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 BImSchG ausgehen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Ost“ sind neben den großflächigen Photovoltaikanlagen auch technische Nebenanlagen sowie ein Batteriespeicher vorgesehen. Die betrieblichen Lärmemissionen entstehen im Wesentlichen durch Transformatoren, Wechselrichter, Lüftungseinrichtungen und gegebenenfalls Kühlsysteme des Batteriespeichers. Diese Anlagen erzeugen im Regelbetrieb lediglich geringe Geräuschemissionen, die überwiegend durch elektrische Betriebsgeräusche und Lüfter verursacht werden. Nach den Erfahrungen mit vergleichbaren Anlagen liegen die Emissionspegel deutlich unter den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für allgemeine und besondere Wohngebiete sowie für sonstige schutzbedürftige Nutzungen.

Die Standortwahl des Batteriespeichers auf der bereits versiegelten ehemaligen Start- und Landebahn trägt zusätzlich zur Minimierung von Lärmauswirkungen bei, da dieser Bereich eine große Entfernung zu sensiblen Nutzungen aufweist und durch die vorhandene Geländestruktur sowie angrenzende Gehölzbestände eine gewisse Abschirmwirkung gegeben ist. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich in einem Abstand von mindestens 800 m zum Planungsraum. Aufgrund dieser Distanz ist eine relevante Beeinträchtigung durch betriebliche Geräusche ausgeschlossen.

Für die Photovoltaikanlagen selbst entstehen keine relevanten Geräuschemissionen, da diese passiv betrieben werden. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte wird durch die technische Auslegung der Anlagen sichergestellt. Transformatoren und Wechselrichter sind in schalldämmten Gehäusen untergebracht, und für den Batteriespeicher werden lärmoptimierte Lüftungssysteme eingesetzt. Aufgrund der geringen Geräuschentwicklung und der großen Entfernung zu Wohnnutzungen ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf die Umgebung auszugehen. Eine gesonderte schalltechnische Untersuchung ist nicht erforderlich, da die prognostizierten Emissionen deutlich unterhalb der maßgeblichen Richtwerte liegen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die betrieblichen Lärmemissionen des Vorhabens keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 BImSchG hervorrufen und mit den Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie der TA Lärm vereinbar sind.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht erforderlich.

5.3 Energie-, Wasserver- und -entsorgung

Die Versorgung des Geltungsbereichs mit Energie, Wasser sowie die Entsorgung erfolgt unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der zuständigen Netzbetreiber und der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB). Ziel ist die Sicherstellung einer geordneten Erschließung und die Vermeidung von Konflikten mit bestehenden Leitungsrechten.

Stromversorgung:

Im Bereich des geplanten Sondergebiets „Solarpark Flugplatz Werneuchen Ost“ befinden sich nach Auskunft der E.DIS Netz GmbH keine bestehenden Stromversorgungsanlagen im unmittelbaren Geltungsbereich. Die Spartenauskunft bestätigt eine Leerauskunft für Stromleitungen in den Spannungsebenen Nieder-, Mittel- und Hochspannung. Für die Errichtung des Solarparks ist eine Netzanbindung vorgesehen, die über die vorhandene Infrastruktur der E.DIS Netz GmbH erfolgt. Vor Baubeginn ist eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber erforderlich, insbesondere im Hinblick auf die technische Auslegung der Einspeisepunkte und die Einhaltung der Schutzabstände zu bestehenden Anlagen.

Gasversorgung:

Die GASCADE Gastransport GmbH sowie weitere durch GDMcom vertretene Betreiber (ONT-RAS, VNG Gasspeicher GmbH, Ferngas Netzgesellschaft mbH) haben bestätigt, dass sich im Geltungsbereich keine Gasleitungen oder sonstige Anlagen befinden. Eine Beeinträchtigung bestehender Gasinfrastruktur ist somit ausgeschlossen. Gleichwohl ist bei späteren Änderungen des Geltungsbereichs eine erneute Abstimmung erforderlich.

Telekommunikation:

Die Deutsche Telekom Technik GmbH hat mitgeteilt, dass im Geltungsbereich keine Telekommunikationslinien vorhanden sind und ein Anschluss an das Telekommunikationsnetz für den Betrieb des Solarparks nicht erforderlich ist. Bei Planänderungen ist eine erneute Beteiligung vorgesehen.

Wasserversorgung und Abwasserentsorgung:

Der Wasser- und Bodenverband „Finowfließ“ hat erklärt, dass der Geltungsbereich nicht in seinem Verbandsgebiet liegt und verweist auf den zuständigen WBV „Stöbber-Erpe“. Für die geplante Nutzung als Solarpark ist keine Trinkwasserversorgung erforderlich. Die Entwässerung erfolgt oberirdisch über die vorhandenen Geländestrukturen. Eine Schmutzwasserentsorgung ist nicht erforderlich, da keine sanitären Einrichtungen vorgesehen sind.

Fernwärme und sonstige Medien:

Es bestehen keine Fernwärmeleitungen im Geltungsbereich. Der Gesamtmedienplan bestätigt, dass keine relevanten Versorgungsleitungen vorhanden sind, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Energie-, Wasserver- und -entsorgung für das Vorhaben gesichert ist. Die Errichtung des Solarparks erfordert lediglich die Herstellung einer Netzanbindung für die Einspeisung des erzeugten Stroms. Weitere Versorgungs- oder Entsorgungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.4 Gewässer

Die Belange des Gewässerschutzes sind bei der Aufstellung des Bebauungsplans gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) zu berücksichtigen. Ziel ist die Sicherstellung einer nachhaltigen Nutzung und der Schutz oberirdischer und unterirdischer Gewässer vor nachteiligen Veränderungen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Werneuchen Ost“ befinden sich keine oberirdischen Gewässer im Sinne des § 2 WHG. Es handelt sich um eine Konversionsfläche des ehemaligen Militärflugplatzes, die überwiegend durch befestigte und ruderal geprägte Offenflächen gekennzeichnet ist. Natürliche Fließ- oder Stillgewässer sind nicht vorhanden. Die Entwässerung erfolgt über die vorhandenen Geländestrukturen und versickert im Untergrund. Aufgrund der geringen Versiegelungsanteile (Modultische auf Punktfundamenten, keine großflächigen Bodenabdichtungen) ist eine wesentliche Veränderung des Wasserhaushalts nicht zu erwarten.

Die Grundwasserneubildung bleibt durch die geplante Nutzung weitgehend unbeeinträchtigt, da die Flächen zwischen den Modulreihen weiterhin wasserdurchlässig sind. Für die Errichtung technischer Nebenanlagen (z. B. Trafostationen, Batteriespeicher) ist eine ordnungsgemäße Oberflächenentwässerung sicherzustellen, um punktuelle Belastungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Hierbei sind die Anforderungen des § 55 WHG zur schadlosen Abwasserbeseitigung einzuhalten.

Es bestehen keine Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG im Geltungsbereich. Auch Wasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen. Die nächstgelegenen Gewässer liegen außerhalb des Geltungsbereichs, sodass keine direkten Einwirkungen auf deren ökologischen Zustand zu erwarten sind.

Die geplante Nutzung erfordert keine wasserrechtlichen Erlaubnisse für die Entnahme oder Einleitung von Wasser. Gleichwohl sind bei der Bauausführung Maßnahmen zur Vermeidung von Gewässerverunreinigungen zu treffen, insbesondere durch den Einsatz geeigneter Baustellenlogistik und die Einhaltung der Vorgaben des § 62 WHG (Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Belange des Gewässerschutzes durch die Planung gewahrt bleiben. Die Umsetzung des Vorhabens führt weder zu einer erheblichen Beeinträchtigung oberirdischer Gewässer noch zu einer nachteiligen Veränderung des Grundwasserhaushalts.

5.5 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG. Ein Anschluss an das Telekommunikationsnetz ist nicht erforderlich.

5.6 Abfallrecht

Die Anforderungen an die Abfallbewirtschaftung im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Werneuchen Ost“ ergeben sich aus dem *Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)*, der *Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)* sowie dem *Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)*. Ziel ist die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung oder Beseitigung von Abfällen sowie die Vermeidung von Umweltgefährdungen.

Gemäß § 20 KrWG in Verbindung mit § 3 BbgAbfBodG obliegt die Entsorgung von Abfällen dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Für den Geltungsbereich ist der *Abfallentsorgungsverband Schwarze Elster* zuständig. Da für die geplante Nutzung als Solarpark keine regelmäßige öffentliche Abfallentsorgung erforderlich ist, bestehen seitens des Verbandes keine Einwände gegen das Vorhaben.

Im Rahmen der Bauausführung können jedoch Abfälle anfallen, insbesondere bei Erdarbeiten, beim Rückbau vorhandener Fundamente oder bei der Herstellung von Baustraßen. Diese Materialien sind nach Herkunft und Art getrennt zu erfassen und auf mögliche Schadstoffbelastungen zu bewerten. Bei Anhaltspunkten für Belastungen sind Untersuchungen gemäß den „Vollzugshinweisen zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der AVV“ durchzuführen (Amtsblatt Brandenburg, Nr. 13 vom 5. April 2023). Die Deklarationsanalysen sind der zuständigen Abfallbehörde vorzulegen, die vorgesehenen Entsorgungswege zu benennen und im Nachgang zu dokumentieren.

Für den Einsatz von *mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB)*, beispielsweise bei der Herstellung von Baustraßen oder befestigten Flächen, gilt seit dem 01.08.2023 die *Ersatzbaustoffverordnung (EBV)*. Der Einsatz von Recycling-Baustoffen ist vorab mit der unteren Abfallwirtschaftsbehörde abzustimmen und durch Eignungsnachweise zu belegen.

Die Abfallbewirtschaftung unterliegt gemäß § 47 KrWG der allgemeinen Überwachung durch die zuständige Behörde. Erzeuger und Besitzer von Abfällen sind verpflichtet, diese entsprechend den §§ 7–14 KrWG vorrangig zu verwerten oder gemäß §§ 15, 16 KrWG zu beseitigen. Die Überlassungspflicht gegenüber dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (§ 17 Abs. 1 KrWG) bleibt unberührt.

Zusammenfassend ist sicherzustellen, dass alle im Zuge der Bauausführung anfallenden Abfälle ordnungsgemäß erfasst, bewertet und entsorgt werden. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sowie die Abstimmung mit den zuständigen Behörden sind verbindlich.

5.7 Brandschutz

Die Erschließung ist eng mit dem Brandschutzkonzept verknüpft. Nach den Vorgaben des Landkreises Barnim und den Anforderungen des Brandenburgischen Brand- und Katastrophenschutzgesetzes (§3 Abs. 1 BbgBKG) muss eine angemessene Löschwasserversorgung sichergestellt werden. Aufgrund der Größe der Gesamtanlage ist eine Löschwassermenge von mindestens 96 m³/h über zwei Stunden vorzuhalten. Das Löschwasserkonzept wird in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle des Landkreises entwickelt und berücksichtigt die Lage der Trafostationen und Batteriespeicher, die als Brandabschnitte definiert sind. Die Erschließungsplanung stellt sicher, dass die Feuerwehr im Einsatzfall alle relevanten Bereiche schnell und sicher erreichen kann.

Um die Zugänglichkeit zum Anlagengelände im Brandfall zu gewährleisten, ist ein Feuerwehr-Schlüsseldepot am Zufahrtstor vorgesehen.

Um im Schadensfall die zuständigen Ansprechpartner erreichen zu können, sind am Eingangstor die Erreichbarkeiten des für die bauliche Anlage verantwortlichen Betreibers sowie des Energieversorgungsunternehmens dauerhaft und deutlich angebracht.

Der örtlichen Feuerwehr wird ein Lageplan des Geländes zur Verfügung gestellt. Darin sind die maßgeblichen Anlagenkomponenten von den Modulen über Leitungsführungen zu Wechselrichtern und Transformatoren bis zur Übergabestelle des zuständigen Energieversorgungsunternehmens enthalten. Relativ gefährdete Komponenten von PVA sind Wechselrichter und Transformatoren.

Da die stromführenden Leitungen überwiegend erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus. Über die Wege zwischen den Modultischen sowie den Abständen der Modultische untereinander sind Brandschneisen gegeben, die einer evtl. Brandweiterleitung entgegenwirken.

Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PVA in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehr Verbandes unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

Die dortigen Ausführungen betreffen insbesondere die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die Durchführung von Schalthandlungen.

Demnach sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen bedenkenlos zu löschen, wenn die erforderlichen Sicherheitsabstände eingehalten werden.

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich um eine bauliche Anlage im weitesten Sinne mit einer geringen Brandlast. Dennoch soll ein Grundschutz an Löschwasser von 96 m³/h über 2 Stunden vorgehalten werden.

Als Einrichtungen für die unabhängige Löschwasserversorgung kommen in Frage:

1. unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230),
2. Löschwasserteiche (DIN 14210),
3. Löschwasserbrunnen (DIN 14220) oder
4. Trinkwassernetz (Unterflurhydranten DIN 3221 Teil 1 oder Überflurhydranten DIN 3222 Teil 1).

Für die in Rede stehende Planung ist die Verfügbarkeit des Löschwasserbedarfs mit der Bauantragsstellung nachzuweisen.

5.8. Denkmalschutz

Die Belange des Denkmalschutzes sind bei der Aufstellung des Bebauungsplans gemäß § 1 Abs.6 Nr.5 BauGB sowie den Vorgaben des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) zu berücksichtigen. Ziel ist der Schutz und die Erhaltung von Kulturdenkmälern und Bodendenkmälern sowie die Sicherstellung, dass durch die Planung keine Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter entstehen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Werneuchen Ost“ befinden sich nach Auskunft der zuständigen Denkmalschutzbehörde keine eingetragenen Baudenkmale. Belange des Baudenkmalschutzes sind daher nicht betroffen.

Hinsichtlich des Bodendenkmalschutzes ist zu beachten, dass der Planungsraum auf einer ehemaligen militärischen Nutzfläche liegt. Aufgrund der historischen Nutzung kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Untergrund archäologische Funde oder Bodendenkmale befinden. Gemäß § 11 Abs.3 BbgDSchG besteht die Verpflichtung, bei Erdarbeiten entdeckte Funde oder auffällige Bodenverfärbungen unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und den Fund sowie die Fundstelle bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Alle Maßnahmen in Bereichen mit Bodendenkmalverdacht sind erlaubnis- und dokumentationspflichtig (§ 9 Abs. 1, 3 und 4 BbgDSchG). Eine denkmalrechtliche Erlaubnis erteilt die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises im Benehmen mit der Denkmalfachbehörde (§ 19 Abs.3 BbgDSchG). Sollten archäologische Untersuchungen erforderlich werden, sind diese in finanzieller und organisatorischer Verantwortung des Vorhabenträgers durchzuführen (§§ 7 Abs.3 und 4, § 9 Abs.3 und 4 BbgDSchG).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Belange des Denkmalschutzes durch die Planung gewahrt bleiben, sofern die gesetzlichen Melde- und Sicherungspflichten eingehalten werden. Die textlichen Hinweise im Bebauungsplan stellen sicher, dass bei Erdarbeiten auftretende Funde ordnungsgemäß behandelt werden.

6. Umsetzung der Planung

Die nachfolgenden Hinweise dienen der ordnungsgemäßen Umsetzung des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Werneuchen Ost“ und richten sich an den Vorhabenträger sowie die ausführenden Unternehmen. Sie ergänzen die textlichen Festsetzungen und sollen sicherstellen, dass die gesetzlichen Anforderungen eingehalten und die mit der Planung verfolgten Ziele erreicht werden.

Einhaltung der Rechtsgrundlagen

Die Umsetzung des Vorhabens hat unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB), der Baunutzungsverordnung (BauNVO), der Planzeichenverordnung (PlanZV) sowie der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) zu erfolgen. Darüber hinaus sind die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG) einzuhalten.

Artenschutz und Naturschutz

Vor Beginn der Bauarbeiten ist sicherzustellen, dass die im Umweltbericht festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dazu gehören insbesondere:

- Bauzeitenregelungen außerhalb der Brutzeit geschützter Vogelarten (§ 44 BNatSchG).
- Umsetzung der Zauneidechse und Einrichtung geeigneter Ersatzhabitate.
- Pflege und Entwicklung der festgesetzten Grünflächen gemäß den textlichen Festsetzungen.

Bodenschutz und Altlasten

Der Planungsraum liegt auf einer ehemaligen militärischen Nutzfläche. Bei Erdarbeiten ist auf mögliche Altlasten zu achten. Auffällige Bodenverfärbungen oder Schadstoffbelastungen sind unverzüglich der zuständigen Bodenschutzbehörde zu melden (§ 11 BbgDSchG, § 29 BbgAbf-BodG). Gegebenenfalls sind Gefährdungsabschätzungen durchzuführen.

Denkmalschutz

Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder archäologische Funde entdeckt, ist die zuständige Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu informieren. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).

Immissionsschutz und Baustellenlogistik

Die Bauausführung hat so zu erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden (§ 3 BImSchG). Dies betrifft insbesondere:

- Staub- und Lärmemissionen während der Bauphase.
- Sicherer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§ 62 WHG).
- Vermeidung von Lichtimmissionen durch temporäre Beleuchtung.

Abfallbewirtschaftung

Anfallende Bau- und Abbruchabfälle sind getrennt zu erfassen, auf Schadstoffbelastungen zu prüfen und gemäß den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sowie der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zu entsorgen. Der Einsatz von Recycling-Baustoffen ist vorab mit der unteren Abfallwirtschaftsbehörde abzustimmen (Ersatzbaustoffverordnung – EBV).

Löschwasserversorgung und Erschließung

Die Löschwasserversorgung ist entsprechend den Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 405 sicherzustellen. Die Zufahrten sind so zu gestalten, dass sie für Feuerwehrfahrzeuge jederzeit nutzbar sind (§ 5 BbgBO).

Abstimmung mit Trägern öffentlicher Belange

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle erforderlichen Abstimmungen mit den zuständigen Netzbetreibern (Strom, Telekommunikation) sowie den Fachbehörden (Naturschutz, Wasser, Abfall, Denkmalschutz) durchzuführen.

Vertragliche Regelungen

Der Investor verpflichtet sich im Rahmen des Städtebaulichen Vertrages zur Übernahme sämtlicher Planungs- und Erschließungskosten mit der Stadt Werneuchen gemäß § 11 BauGB.

Negative finanzielle Auswirkungen sind für die Stadt damit nicht vorhersehbar.

7. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Rechtliche Grundlage

Die Eingriffsregelung ist gemäß § 1a Abs.3 Baugesetzbuch (BauGB) bei der Aufstellung von Bauleitplänen anzuwenden. Danach sind die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege so zu berücksichtigen, dass vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft unterbleiben und unvermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen werden.

Die fachrechtliche Grundlage bilden die §§ 13 ff. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie die §§ 10–18 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG). Die Bilanzierung erfolgt nach den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE)“ in Verbindung mit der Arbeitshilfe Bauleitplanung Brandenburg.

Ausgangszustand und Eingriffsintensität

Der Geltungsbereich umfasst zwei Sondergebiete:

Sondergebiet SO EBS – Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie

- Gesamtfläche: **184.129 m²**
- Derzeitiger Zustand: geringe Vorversiegelungen, überwiegend ruderal geprägte Offenflächen.
- Zulässige Grundflächenzahl (GRZ): **0,7** → rechnerisch überbaubare Grundstücksfläche: **128.890 m²**.
- Tatsächliche bauliche Inanspruchnahme:
 - Vollversiegelungen (Trafostationen, Modulstützen, Technikflächen): ca. **300 m²**.
 - Fahrwege in ungebundener Bauweise: ca. **3.700 m²**.
 - Überdeckte Fläche durch Modultische: ca. **128.890 m²** (dauerhafte Nutzungsänderung, keine flächige Versiegelung).

Sondergebiet SO ESV – Energiespeicherung und Verarbeitung

- Gesamtfläche: **68.753 m²**
- Vorversiegelungen: **47.435 m²** durch integrierte ehemalige Landebahn.
- Zulässige GRZ: **0,8** → rechnerisch überbaubare Grundstücksfläche: **55.002 m²**.
- Zusätzliche bauliche Inanspruchnahme: marginal, da überwiegend Nutzung vorhandener Vorversiegelungen.

Übersicht der Eingriffsintensitäten

Parameter	SO EBS	SO ESV
Gesamtfläche	184.129 m ²	68.753 m ²
Vorversiegelung	0 m ²	47.435 m ²
Zulässige GRZ	0,7	0,8
Überbaubare Fläche	128.890 m ²	55.002 m ²
Neue Vollversiegelung	ca. 300 m ²	geringfügig
Fahrwege	ca. 3.700 m ²	integriert
Bewertung Eingriffsintensität	erheblich (Boden, Arten, Landschaft)	gering bis moderat

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- Flächensparende Bauweise, punktuelle Fundamente für Modultische.
- Bauzeitenregelung außerhalb der Brutzeit (§ 44 BNatSchG).
- Umsetzung der Zauneidechse vor Baubeginn.
- Erhalt ökologisch wertvoller Teilflächen im Südosten durch Festsetzung als private Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB).

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- **Intern:**
 - Anlage von Blühstreifen zwischen Modulreihen.
 - Pflegekonzept: extensive Mahd oder Beweidung, Verzicht auf Düngung und Pestizide.
- **Extern:**
 - Ersatzhabitate für Zauneidechse (Sandlinsen, Lesesteinhaufen) auf geeigneten Flächen im Umfeld als populationsstützende Maßnahme

Berechnung des Kompensationsbedarfs

Um das **Kompensationserfordernis nach dem Barnimer Modell** zu berechnen, wird der Herstellungskostenansatz angewendet. Grundlage sind die Flächen, die durch die Planung in Anspruch genommen werden, sowie die Kostensätze für die jeweiligen Kompensationsmaßnahmen gemäß der „Handlungsanleitung zum Barnimer Modell“ (Landkreis Barnim). Folgende Kostensätze werden gemäß der Arbeitshilfe des Landkreis Barnim für typische Maßnahmen zugrunde gelegt:

- Extensivgrünlandentwicklung: ca. 0,07 €/m²
- Entsiegelung / Bodenverbesserung: ca. 10 €/m² (nur für Vollversiegelung)
- Habitatmaßnahmen (Zauneidechse): pauschal 5.000 €
- Blühstreifen / Grünfenster: ca. 0,15 €/m²
- Pflanzung und Pflege von Gehölzstrukturen: ca. 1,50 €/m²

Kompensationsberechnung nach Barnimer Modell (Herstellungskostenansatz)

Maßnahme	Fläche / Umfang	Kostensatz	Kosten (€)
Extensivgrünlandentwicklung	138.031 m ² (13,8 ha)	0,07 €/m ²	9.662 €
Entsiegelung (Vollversiegelung)	300 m ²	10 €/m ²	3.000 €
Blühstreifen / Grünfenster intern	14.000 m ²	0,15 €/m ²	2.100 €
Habitatmaßnahmen Zauneidechse	10 Strukturen (pauschal)	–	5.000 €
Kompensation Gehölzbeseitigung	19.611 m ²	1,50 €/m ²	29.417 €
Gesamtsumme	–	–	49.179 €

Die Kompensation nach dem Herstellungskostenansatz erfolgt durch die Beteiligung an einem Flächenpoolobjekt des Landkreises Barnim.

Verbal-argumentative Zusammenfassung je Schutzgut

- **Boden:**
 SO EBS: erhebliche Beeinträchtigung durch Nutzungsänderung und punktuelle Versiegelung.
 SO ESV: Eingriff gering, da Vorversiegelungen bestehen.
Ausgleich: externe Extensivgrünlandflächen und Pflegekonzepte.
- **Wasser:**
 Versickerung bleibt erhalten, keine erheblichen Eingriffe.
Ausgleich: nicht erforderlich.
- **Klima/Luft:**
 Geringe Beeinträchtigung, keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.
- **Arten und Lebensgemeinschaften:**
 SO EBS: erheblicher Verlust von Offenlandhabitaten → Blühstreifen, Umsetzung von Zauneidechsen, externe Offenlandflächen.
 SO ESV: keine relevanten Habitatverluste.
- **Landschaftsbild:**
 SO EBS: deutliche Veränderung durch technische Anlagen → Pflegekonzept
 SO ESV: Eingriff moderat, da Fläche bereits vorgeprägt.

Sicherung der Maßnahmen

Die Umsetzung erfolgt durch:

- Textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (§ 9 BauGB),
- Städtebaulichen Vertrag (§ 11 BauGB),
- Pflege und Unterhaltung für mindestens 25 Jahre,
- Bei Nichtumsetzbarkeit einzelner Maßnahmen: Ersatzzahlung an den Naturschutzfonds (§ 15 BbgNatSchAG).