

STADT: **WERNEUCHEN**

LANDKREIS: BARNIM

LAND: BRANDENBURG

BEGRÜNDUNG

ZUR 23. ÄNDERUNG FLÄCHENNUTZUNGSPLAN STADT WERNEUCHEN IM GELTUNGSBEREICH DER PHOTOVOLTAIK-ANLAGE SCHÖNFELD NORD

ENTWURF

DIE 23. ÄNDERUNG – IM GELTUNGSBEREICH DER PHOTOVOLTAIK-ANLAGE SCHÖNFELD NORD –
DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES BESTEHT AUS:

PLANZEICHNUNG M 1:5.000

BEIGEFÜGT WIRD:

BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

PLANTRÄGER: STADT WERNEUCHEN
AM MARKT 5
16356 WERNEUCHEN
TELEFON: 033398 / 816 10
FAX: 033398 / 90 418
E- MAIL: POSTFACH@WERNEUCHEN.DE

PLANVERFASSER: N1 INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
AUGUST-WELLNER-STRASSE 1
08280 AUE- BAD SCHLEMA
TELEFON: 03771/ 34020-48
E- MAIL: NADINE.FLEISCHER@N1-INGENIEURE.DE

INHALTSVERZEICHNIS

1	<u>ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</u>	4
2	<u>PLANVERFAHREN</u>	4
3	<u>PLANGEBIET</u>	6
3.1	Räumliche Einordnung	6
3.2	Abgrenzung des Geltungsbereiches	6
3.3	Nutzung / Bestand des Gebietes	8
4	<u>PLANUNGSGRUNDLAGEN</u>	8
4.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	8
4.2	Planungsrechtliche Grundlagen	10
4.3	Kartengrundlage	18
5	<u>GEGENÜBERSTELLUNG DER BISHERIGEN DARSTELLUNG UND DER ÄNDERUNG</u>	19
6	<u>WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DES BAULEITPLANES</u>	20
7	<u>UMWELTBERICHT</u>	23
7.1	Einleitung	23
7.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	23
7.1.2	Darstellung der festgesetzten Ziele des Umweltschutzes	24
7.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	28
7.2.1	Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche)	28
7.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	31
7.2.3	Schutzgut Wasser	33
7.2.4	Schutzgut Klima und Luft	33
7.2.5	Schutzgut Mensch i. V. m. Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	34
7.2.6	Prognose bei Nichtrealisierung der Planung	39
7.2.7	Prognose bei Durchführung der Planung	39
7.2.8	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung, Schutz und Kompensation sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen	45
7.2.9	Alternativenprüfung	48
7.2.10	Auswirkungen auf zulässigen Vorhaben aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen	51
7.3	Zusätzliche Angaben	51
7.3.1	Methodik und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung	51
7.3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	51
7.3.3	Zusammenfassung	52
7.3.4	Referenzliste der Quellen	52

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Luftbild mit Einordnung Geltungsbereich in die Umgebung	6
Abbildung 2:	Luftbild mit Einordnung Geltungsbereich in das bestehende Verkehrsnetz	7
Abbildung 3:	Zustand Weg im Norden - Am Tempelfelder Weg	7
Abbildung 4:	Höheneinordnung Geltungsbereich in die Umgebung	8
Abbildung 5:	Auszug Festlegungskarte LEP HR	11
Abbildung 6:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen von 2018	16
Abbildung 7:	Auszug aus der geologischen Übersichtskarte 1:100.000	28
Abbildung 8:	Auszug aus der Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300)	29
Abbildung 9:	Auszug aus Karte mit Darstellung des Benachteiligten Gebietes	30
Abbildung 10:	Darstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeitszahlen	31

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	relevante Kartenauswertungen zum Integrierten Regionalplan	12
Tabelle 2:	relevante Kartenauswertungen zum Sachlichen Teilregionalplan	13
Tabelle 3:	Bewertungsmatrix zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	40

ZEICHNUNGSVERZEICHNIS

Bezeichnung	Maßstab
Entwurf 23. Änderung Flächennutzungsplan im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord	1: 5.000

1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Anlass zur Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Werneuchen im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord ist die Tatsache, dass für die Entwicklung / Nutzung von landwirtschaftlich eingeschränkt nutzbaren Flächen ein Vorhabenbezogener Bebauungsplan zur Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV-Anlage) aufgestellt wird.

Im seit 21.12.2018 (Neubekanntmachung) wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen ist die Fläche der Geltungsbereiche als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Weiterhin verläuft eine „unterirdische Hauptversorgungsleitung – Kraftstoffleitung“ durch das östliche Drittel des Gebietes. Die Landwirtschaftsflächen sollen in Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage - Planung“ umgewandelt werden.

Zu Beginn der Planung (Antrag auf Einleitung, Aufstellungsbeschluss) beinhaltete das Vorhaben lediglich das Flurstück 21 der Gemarkung Schönfeld Flur 6 in der Stadt Werneuchen. Für die weitere Bearbeitung (ab Bearbeitung Vorentwurf) wird dieses ergänzt um das Flurstück 20 der Gemarkung Schönfeld Flur 6. Der Sachverhalt wird in den Unterlagen in Form von 2 Varianten berücksichtigt. Das Flurstück 21 alleine entspricht der Variante 1 und die Flurstücke 21 + 20 entsprechen der Variante 2.

Von Seiten der Träger öffentlicher Belange gab es keine grundlegende Ablehnung zur Erweiterung des Geltungsbereiches (= Variante 2) im Zuge der Beteiligung zum Vorentwurf. Die weitere Bearbeitung zur Bauleitplanung ab Entwurf erfolgt damit nur noch für die Flurstücke 21+20 in Summe.

Durch die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" geschaffen werden.

2 PLANVERFAHREN

Das Verfahren wird nach BauGB im zweistufigen Verfahren durchgeführt.

Die ENVIRIA IPP DevCo 10 GmbH & Co. KG hat als Vorhabensträger mit Schreiben vom 03.06.2022 einen schriftlichen **Antrag auf Einleitung** eines Bebauungsplanverfahrens – vorhabenbezogener Bebauungsplan – zur Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeit für die Entwicklung eines Sondergebietes zur Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage bei der Stadt eingereicht. Dem Antrag wurde mit **Aufstellungsbeschluss** durch die Stadtverordnetenversammlung am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) zugestimmt.

Mit dem **Aufstellungsbeschluss** zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Schönfeld Nord“ wurde gleichzeitig die **Änderung** des Flächennutzungsplanes der Stadt Werneuchen im entsprechenden Geltungsbereich im Parallelverfahren beschlossen.

Die Stadtverordnetenversammlung hat dies am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) beschlossen und durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) vom 17.08.2022 ortsüblich bekannt gemacht. Der ursprüngliche Aufstellungsbeschluss / Änderungsbeschluss beinhaltete lediglich das Flurstück 21. Für die weitere Bearbeitung (ab Bearbeitung Vorentwurf) wird das Vorhaben um das Flurstück 20 ergänzt.

Der **Vorentwurf** (für 2 Varianten) wurde durch die Stadtverordnetenversammlung am 07.01.2025 (Beschluss Nr.: BW/764/2024) gebilligt und zur Veröffentlichung im Internet und zur Auslegung bestimmt.

Die von der Planung betroffenen Behörden u. sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 14.02.2025 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Veröffentlichung der Unterlagen zum Vorentwurf nach § 3 Abs. 1 BauGB (frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit) im Zeitraum vom 17.02.2025 bis 20.03.2025 erfolgte auf der Internetseite der Stadt, über ein zentrales Internetportal des Landes sowie durch eine öffentliche Auslegung in der Stadt. Diese Veröffentlichungen wurden auf der Internetseite u. durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) vom 14.02.2025 ortsüblich bekannt gemacht.

Die weitere Bearbeitung zur Bauleitplanung ab Entwurf erfolgt nur noch für eine Fläche (Flurstücke 21+20 in Summe). Die Stellungnahmen zum Vorentwurf wurden ergänzend in die Unterlagen zum Entwurf eingearbeitet. Der **Entwurf** wird durch die Stadtverordnetenversammlung gebilligt und zur Veröffentlichung im Internet und zur Auslegung bestimmt.

Anschließend erfolgt die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB. Die von der Planung betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden erneut zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Veröffentlichung der Unterlagen zum Entwurf nach § 3 Abs. 2 BauGB (Beteiligung der Öffentlichkeit) erfolgt auf der Internetseite der Stadt, über ein zentrales Internetportal des Landes sowie durch eine öffentliche Auslegung in der Stadt. Diese Veröffentlichungen werden auf der Internetseite und durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) ortsüblich bekannt gemacht.

Die Stadtverordnetenversammlung wird gemäß § 1 Abs. 7 BauGB die vorgebrachten Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit abwägen. Ist keine erneute Auslegung erforderlich, wird die Stadtverordnetenversammlung die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord beschließen.

Die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes ist durch die höhere Verwaltungsbehörde im Landkreis Barnim genehmigen zu lassen. Nach ortsüblicher Bekanntmachung der Genehmigung wird diese 23. Änderung des Flächennutzungsplanes wirksam.

3 PLANGEBIET

3.1 RÄUMLICHE EINORDNUNG

Das Plangebiet befindet sich im Land Brandenburg im Landkreis Barnim. Es zählt zur Stadt Werneuchen u. zur Gemarkung Schönfeld Flur 6. Es liegt im nördlichen Stadtgebiet, genauer nördlich des Ortsteils Schönfeld.

3.2 ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Der Geltungsbereich der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes beinhaltet die Flurstücke 20 und 21 der Gemarkung Schönfeld Flur 6 im Stadtgebiet der Stadt Werneuchen mit einer Fläche von ca. 33,57 ha.

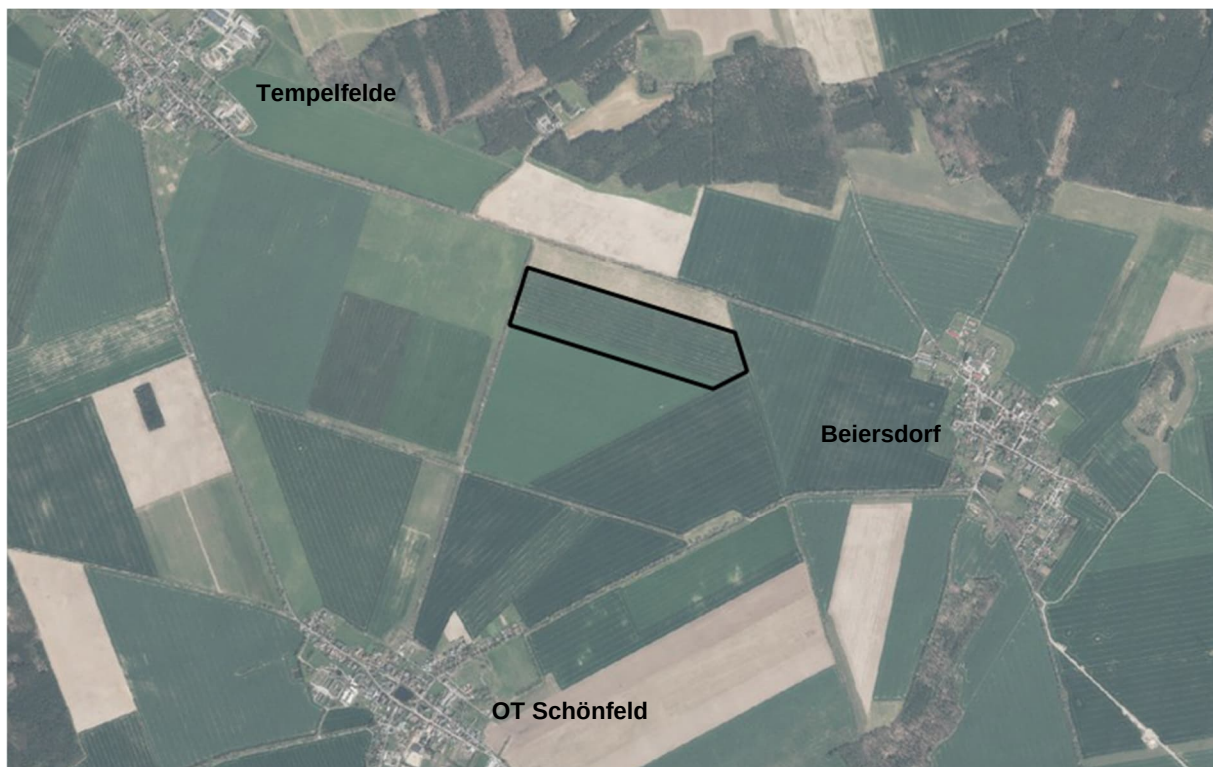


Abbildung 1: Luftbild mit Einordnung Geltungsbereich in die Umgebung ¹

Die Flächen sind umgeben von Landwirtschafts- u. Ackerflächen. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen.

Im Umfeld befindet sich im Osten die Gemeinde Beiersdorf-Freudenberg, im Süden der Ortsteil Schönfeld der Stadt Werneuchen und im Nordenwesten der Ortsteil Tempelfelde der Gemeinde Sydower Fließ. Die Flächen werden umschlossen von weiteren Landwirtschaft-, Acker-, Wiesen- und Waldflächen untergliedert durch Verkehrsflächen.

Die Verkehrsanbindung der Flächen ist bereits im Bestand gegeben, was eine separate Erschließung entbehrlich macht. Sie erfolgt grundsätzlich über die ausgebaute Verbindungs-

¹ WMS-Dienst zu Digitalem Orthophoto, Geltungsbereich N1 Ingenieurgesellschaft mbH

straße zwischen Tempelfelde und Beiersdorf-Freudenberg. Die Fläche grenzt unmittelbar im Westen an den Mittelweg (Flurstück 4) und im Norden an den „Am Tempelfelder Weg“ (Flurstück 26) an, von da Anbindung an Plattenweg, L 236 und L 292.



Abbildung 2: Luftbild mit Einordnung Geltungsbereich in das bestehende Verkehrsnetz ²



Abbildung 3: Zustand Weg im Norden - Am Tempelfelder Weg ³

² WMS-Dienst zu Digitalem Orthophoto u. Shape aus ALKIS Daten für Straßen, Geltungsbereich N1 Ingenieurgesellschaft mbH

3.3 NUTZUNG / BESTAND DES GEBIETES

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt.

Die Flurstücke im Geltungsbereich der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes liegen im Großen und Ganzen auf einer Ebene. Sie weisen geringfügige Unebenheiten auf. Das Geländeniveau steigt in Richtung Osten leicht an und fällt im östlichen Drittel wieder leicht ab, es liegt im Mittel zwischen 83,20 m und 87,50 m über NHN in DHHN2016.

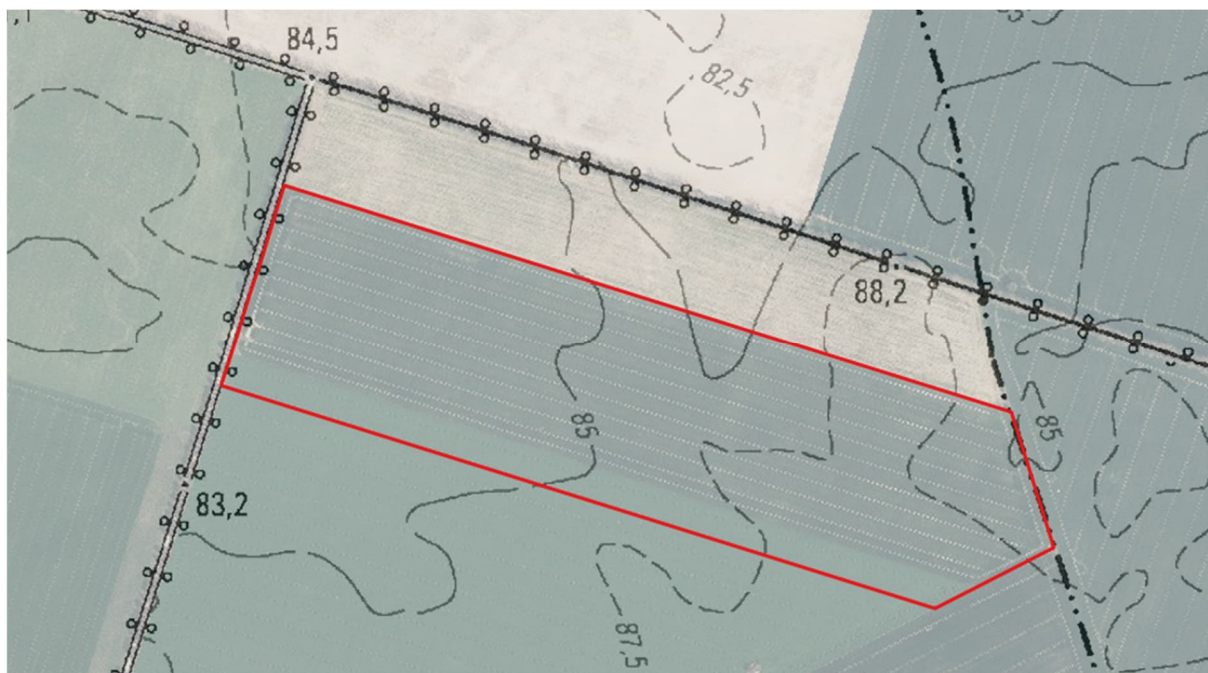


Abbildung 4: Höheneinordnung Geltungsbereich in die Umgebung ⁴

4 PLANUNGSGRUNDLAGEN

4.1 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.06.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192) geändert worden ist
- **Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz** (UmwRG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.08.2017 (BGBl. I S. 3290), das zuletzt durch Artikel 14b des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 405) geändert worden ist
- **Raumordnungsgesetz** (ROG) vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I S. 189) geändert worden ist
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

³ Zuarbeit Vorhabenträger am 09.09.2024

⁴ WMS-Dienst zu Digitalem Orthophoto und Digitale Topografische Karte 1:25.000 Grau, Geltungsbereich N1 Ingenieurgesellschaft mbH

- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung (PlanZV)** v. 18.12.1990 (BGBl. I S.58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes v. 12.08.2025 (BGBl. 2025 I S. 189) geändert worden ist
- **Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])
- **Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf)** vom 05.03.2024 (GVBl.I/24, [Nr. 10], S., ber. [Nr. 38]), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.12.2025 (GVBl.I/25, [Nr. 27], S.1)
- **Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007)** vom 18.12.2007 (Land Brandenburg) ist am 01.02.2008 in Kraft getreten
- **Verordnung über Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)** vom 29.04.2019, am 01.07.2019 in Kraft getreten
- **Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim – Satzungsfassung 2024** (Beschluss vom 21.05.2024)
- **Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020)** am 08.10.2020 als Satzung beschlossen; wurde mit Bescheid vom 18.11.2020 genehmigt.
- **Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim (2021)** im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim
- **Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen** Stand 05/2024 (3. Auflage) Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim
- **Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)** Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg (Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg – MLUK; Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung – MIL; Ministerium für Wirtschaft, Energie, Klimaschutz und Europa des Landes Brandenburg - MWAE (2023)
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29.07.2009 (BGBl. I S.2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29.03.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist
- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG)** vom 21.01.2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24.07.2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17])
- **Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG)** vom 24.05.2004 (GVBl.I/04, [Nr.09], S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 05.03.2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9)

- **Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien - Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)** vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes v. 18.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr.347) geändert worden ist

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien - Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023

Gemäß § 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien gilt:

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.

4.2 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN

Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007) Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 18.12.2007 (GVBl. I S.235), am 01.02.2008 in Kraft getreten, geht auf den Kulturlandschaftswandel ein, welcher in direkter Verbindung mit den Veränderungen des Wirtschaftens im ländlichen Raum steht. Er enthält raumordnerische Grundsätze zur zentralörtlichen Gliederung, zu einer nachhaltigen Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung und zur Entwicklung der Kulturlandschaft.

Die vorliegende Planung entspricht dem Grunde nachfolgenden Festlegungen (Grundsätze der Raumordnung):⁵

- *§ 2 Abs. 3 Wirtschaftliche Entwicklung: In den ländlichen Räumen sollen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden.*
- *§ 4 Abs. 2 Kulturlandschaft: Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung sollen die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, die touristischen Potenziale, die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden.*
- *In der Gesamtbetrachtung sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen können infolge der Weiterentwicklung neuer Wirtschaftsfelder in ländlich geprägten Räumen u. dem damit verbundenen Kulturlandschaftswandel auftreten.*

Landesentwicklungsplan⁶

Verordnung über Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019, am 01.07.2019 in Kraft getreten.

⁵ <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/>

⁶ <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-hauptstadtregion-berlin-brandenburg-lep-hr/>

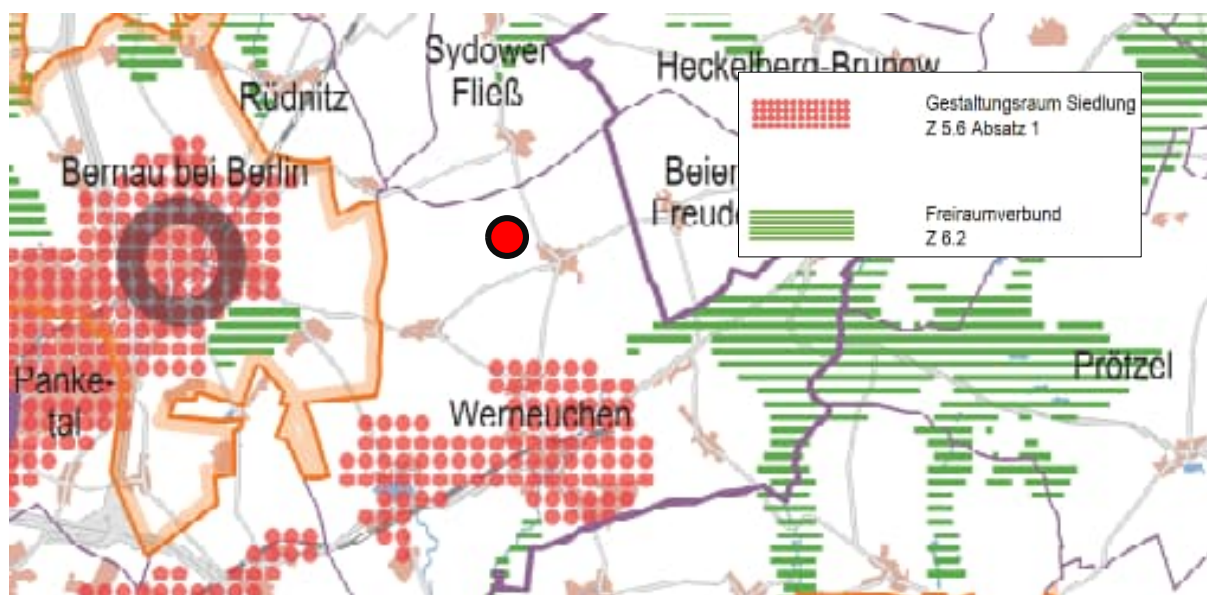


Abbildung 5: Auszug Festlegungskarte LEP HR

Gemäß Ziel Z 6.2 Freiraumverbund gilt:

- (1) Der Freiraumverbund ist räumlich u. in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen.

Das Plangebiet [O] liegt außerhalb der Flächen für die Festlegung des Freiraumverbundes.

Gemäß Grundsatz G 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien gilt:

- (1) Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase sollen - eine energiesparende, die Verkehrsbelastung verringernde und zusätzlichen Verkehr vermeidende Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung angestrebt werden und - eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des LEP HR nicht entgegen.

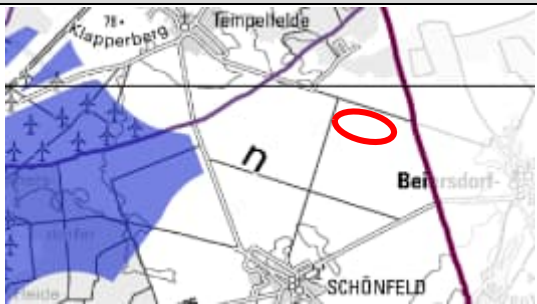
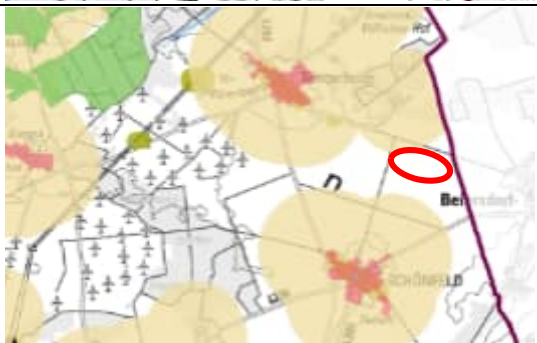
Integrierter Regionalplan ⁷

Für die Stadt Werneuchen gilt der Integrierte Regionalplan Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft mit Stand Satzung 2024 (Satzungsbeschluss 02/2024 der 42. Regionalversammlung am 21.05.2024)

Für das Vorhaben / Plangebiet [O] lassen sich nachfolgende Sachverhalte aus den Darstellungen herauslesen:

⁷ <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/integrierter-regionalplan-uckermark-barnim-satzung-2024/>

Tabelle 1: relevante Kartenauswertungen zum Integrierten Regionalplan

Auszug relevante Karten	Erläuterung zur Darstellung
	Festlegungskarte Keine Überschneidungen / Darstellungen
	Umweltbericht Karte 1 – Schutzgüter Mensch, menschliche Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit Wohnstandort (LGBALKIS 2022) Schutzzone um Wohnstandorte (BbgWEAA&G 2022) Ausweisung Pufferzone Wohnen und Vorranggebiet Wind im Abstand von 800/1.000m Geringe Überschneidungen im nordwestlichen Bereich
	Umweltbericht Karte 2 – Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt Keine Überschneidungen / Darstellungen
	Umweltbericht Karte 3 – Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft Keine Überschneidungen / Darstellungen

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Integrierter Regionalplan der Uckermark-Barnim nicht entgegen.

Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020) ⁸

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat in Ihrer 35. Sitzung am 08.10.2020 den sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) als Satzung beschlossen. Der Teilregionalplan wurde mit Bescheid vom 18.11.2020 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt.

⁸ <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/sachlicher-teilregionalplan-gsp/>

Für das Vorhaben / Plangebiet [O] lassen sich nachfolgende Sachverhalte aus den Darstellungen herauslesen:

Tabelle 2: relevante Kartenauswertungen zum Sachlichen Teilregionalplan

Auszug relevante Karten	Erläuterung zur Darstellung
	Festlegungskarte Keine Überschneidungen / Darstellungen
	Umweltbericht Karte 1 – Schutzgüter Mensch, menschliche Gesundheit, Wasser und Landschaft Keine Überschneidungen / Darstellungen
	Umweltbericht Karte 2 – Schutzgüter Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Luft / Klima Keine Überschneidungen / Darstellungen

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Sachlichen Teilregionalplans „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim nicht entgegen.

Ableitend aus den Zielstellungen der Bundes- und Landesregierung wurden durch die Planungsgemeinschaft Energiekonzepte und Leitfäden aufgestellt, die bei kommunalen Planungen Berücksichtigung finden sollen:

- **Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim (2021)** im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim ⁹

Ausbaupotenziale erneuerbarer Energien bis 2030: Nachfolgend wird der Blick nach vorne gerichtet und die möglichen Potenziale für die Erzeugung erneuerbarer Energien

⁹ <https://uckermark-barnim.de/projekte/energiekonzept/>

bis 2030 dargestellt. ... Das heißt, die 2013 ausgewiesenen Potenziale wurden basierend auf ihrer Entwicklung bis 2018 auf eine mögliche Hebung in der kommenden Dekade geprüft unter Berücksichtigung veränderter gesetzlichen und politischen Grundlagen der Bundesebene.

Qualitative Einschätzung der Potenzialentwicklung: Insgesamt ist das theoretische Ausbaupotenzial für Photovoltaik-Anlagen, vor allem im Freiflächen-Segment, in der Planungsregion Uckermark-Barnim als groß einzustufen. Dies begründet sich nicht nur auf der technischen und wirtschaftlichen Attraktivität, sondern auch weil der Ausgleich zw. Bevölkerung, Naturschutz, Bodennutzung und PV-Installation möglich ist. Allerdings stehen Nutzungskonkurrenzen sowie eine schwindende Akzeptanz dem entgegen.

Quantitative Einschätzung: Basierend auf den zuvor getroffenen qualitativen Aussagen wird angenommen, dass in Uckermark-Barnim in den nächsten Jahren bis 2050 ein weiterer Ausbau der installierten Leistung an PV-Anlagen erfolgen wird. Bezüglich der installierten Leistung wird sich das Freiflächen-Segment, vergleichsweise stark entwickeln; aufgrund des kleinteiligen Eigentums an Dachflächen wird die Ausschöpfung als langsamer und kontinuierlich eingeschätzt.

Ausbaupfad regenerativer Energien 2050 – hier PV-Anlagen: Aus der Betrachtung der politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren auf die Potenzialermittlung in Uckermark-Barnim wurde deutlich, dass nach dem Jahr 2030 nochmal deutlich mehr Potenzial erschließbar sein kann als in der Zeitspanne 2018 bis 2030. Dies basiert hauptsächlich auf der Erschließung von Freiflächenpotenzialen mit Anlagen in deutlich umfangreicheren Größenordnungen als derzeit. Für die Dachanlagen wird 2050 ein Potenzial von 340 MW angenommen, für die Freiflächenanlagen 2.450 MW. Dies ist mit einer geschätzten Flächeninanspruchnahme von 1.840 ha verbunden. Folglich wird angenommen, dass sich die Flächeninanspruchnahme nach 2030 auf ca. 0,8 ha/MW weiter reduzieren wird (Fraunhofer ISE 2021b). Das Stromerzeugungspotenzial der PV-Anlagen beträgt im Jahr 2050 3.069 GWh.

Handlungsfeld „erneuerbare Energien“: Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist die Basis der Energiewende. Ohne deren Integration in das Energiesystem können die gesetzten Ziele nicht erreicht werden. So ist das übergeordnete Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2050 an die vollständige Energiebereitstellung durch erneuerbare Quellen gekoppelt. Die Steuerungsmöglichkeiten innerhalb dieses Handlungsfeldes sind in Teilen mit den Aktivitäten im Bereich der Regionalplanung gekoppelt. Dieses trifft vor allem auf die Steuerung der Windenergie und teilweise Photovoltaik zu.

- **Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen** Stand 05/2024 (3. Auflage) Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim ¹⁰

¹⁰ https://uckermark-barnim.de/wp-content/uploads/Handreichung_PV_2024.pdf

Um eine vergleichbare Flächenausweisung in der Planungsregion zu ermöglichen, hat die Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim in Zusammenarbeit mit den Landkreisen Uckermark und Barnim Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen entwickelt. In der vorliegenden Handreichung ist ein Kriterienkatalog enthalten, der Positiv-, Negativ- und Abwägungskriterien unterscheidet. ... Der in der Handreichung enthaltene Kriterienkatalog stellt eine Empfehlung und Argumentationshilfe für Kommunen dar, anhand der mögliche Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen bewertet werden können. ... Eine Ermittlung von Potentialflächen bzw. Bewertung von Einzelflächen ist nur durch eine zusammenhängende Betrachtung aller Kriterien möglich.

Positivkriterien: militärische Konversionsflächen; wirtschaftliche Konversionsflächen; versiegelt Flächen; „Benachteiligte Gebiete“ – RL 86/465/EWG des Rates v. 14.07.1986; Ackerflächen, die durch Bewirtschaftungserschwerung eine wirtschaftliche Ertragslage nicht mehr gewährleisten – Abwägungskriterien: mit positiver Wirkung (durch benachbarte Nutzungen oder Bauwerke bereits vorgeprägt, z.B. Umkreis 200m-Korridor beiderseits von Autobahnen und zweigleisigen Schienenwegen); mit positiver oder negativer Wirkung (Einzelfallbetrachtung); mit negativer Wirkung (einzelne Schutzobjekte der Schutzgüter) – Negativkriterien: Flächen unter Landschaftsschutz; Natur- und Artenschutz; Schutz von Boden, Wasser, Klima, Luft, Kulturgütern; Siedlungsflächen

- **Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen** (PV-FFA) Gestaltungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg (Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg – MLUK; Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung – MIL; Ministerium für Wirtschaft, Energie, Klimaschutz und Europa des Landes Brandenburg - MWAE (2023)¹¹

Diese gemeinsame Arbeitshilfe des MLUK, des MIL und des MWAE nimmt in diesem Zusammenhang insbesondere die gestaltende und städtebaulich lenkende Rolle der Kommunen bei der Realisierung von PV-FFA in den Fokus. ... Darüber hinaus stellt die Arbeitshilfe einen Katalog an Positiv- und Ausschlusskriterien zur Verfügung, um die jeweilige einzelfallbezogene Bewertung von Investorenanfragen zu unterstützen. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Flächenauswahl im Kontext der weiterhin möglichen landwirtschaftlichen Nutzung und des Naturschutzes gelegt.

Die Sachverhalte „Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Stand 05/2024 (3. Auflage)“ und „Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (2023)“ werden unter dem Punkt 7.2.1 – Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche) und / oder Punkt 7.2.9 – Alternativenprüfung näher betrachtet.

¹¹ https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gemeinsame_Arbeitshilfe%20_PV-FFA.pdf

Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen ist seit 21.12.2018 (Neubekanntmachung) wirksam. Die Fläche des Geltungsbereiches wird als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Weiterhin verläuft eine „unterirdische Hauptversorgungsleitung – Kraftstoffleitung“ durch das östliche Drittel des Gebietes.

Die gehölzgesäumten Wege und Straßen der näheren Umgebung (westlich und östlich des Geltungsbereiches) sind als „Flächen zum Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft – Neuanlage von Alleen“ dargestellt.



Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen von 2018 ¹²

Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB kann mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplans gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden (Parallelverfahren). Der Bebauungsplan kann vor dem Flächennutzungsplan bekannt gemacht werden, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt sein wird.

Es wird gleichzeitig mit dieser 23. Änderung des Flächennutzungsplanes im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord (Umwandlung in Sondergebietsfläche) im Parallelverfahren die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ bauplanungsrechtlich durchgeführt. Die Stadtverordnetenversammlung hat hierzu bereits am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) einen Beschluss gefasst.

Der **Vorentwurf** zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ wurde durch die Stadtverordnetenversammlung am 07.01.2025 (Beschluss Nr.: BW/765/2024) gebilligt und zur Veröffentlichung im Internet und zur Auslegung bestimmt.

¹² <https://werneuchen.gajamatrix.de/portalserver/#!/portal/werneuchen?startsearchid=156.5>

Die von der Planung betroffenen Behörden u. sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 14.02.2025 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Veröffentlichung der Unterlagen zum Vorentwurf nach § 3 Abs. 1 BauGB (frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit) im Zeitraum vom 17.02.2025 bis 20.03.2025 erfolgte auf der Internetseite der Stadt, über ein zentrales Internetportal des Landes sowie durch eine öffentliche Auslegung in der Stadt. Diese Veröffentlichungen wurden auf der Internetseite u. durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) vom 14.02.2025 ortsüblich bekannt gemacht.

Landschaftsplan

Der gemeindeübergreifende Landschaftsplan (LP) des ehemaligen Amtes Werneuchen vor.
*Gemäß § 11 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Landschaftspläne aufzustellen, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des § 9 Abs. 3 S. 1 Nr. 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Demzufolge ist bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen eine Beurteilung vorzunehmen, ob wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum durch die Planung vorgesehen oder zu erwarten sind, die zu erheblichen Konsequenzen im Hinblick auf die Umsetzung der für den Planungsraum zu verfolgenden Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege führen.*¹³

Eine Änderung des Landschaftsplanes basierend auf der hier vorliegenden Bauleitplanung (23. Änderung des FNP i. V. m. dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ im Parallelverfahren) erfolgt nicht. Alle erforderlichen umwelt- und naturschutzfachlich relevanten Sachverhalte werden im Umweltbericht beachtet / bewertet und werden auch unter Berücksichtigung der Ausführungen unter dem Punkt 7.2.1 – Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche) und / oder Punkt 7.2.9 – Alternativenprüfung als ausreichend angesehen.

Die Stadt Werneuchen weist zudem darauf hin, dass ein Landschaftsplan keine verbindliche Aussage über die Bebaubarkeit einer Fläche gibt. Der Landschaftsplan gibt lediglich eine Bewertung der Stadt Werneuchen bzw. deren geplante Entwicklung zu den vorliegenden Flächen wieder, jedoch sind ebenso im FNP landschaftsplanerische Inhalte (bspw. Schutzgebiete, anzupflanzende Gehölze) dargestellt. Aussagen zur Bebaubarkeit einer Fläche und hier ggf. bauordnungsrechtlich zu beachtende Belange können erst im Rahmen der Stellung eines Bauantrages oder einer Bauvoranfrage beim Landkreis Barnim eingeholt werden.

¹³ Stellungnahme Landkreis Barnim – Bauordnungs- und Planungsamt Planung – Höhere Verwaltungsbehörde vom 17.03.2025 (Zeichen: 00494-2025-07)

Grundsatzbeschluss für die Schaffung von Planungsrecht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in der Stadt Werneuchen ¹⁴

Mit Beschluss vom 09.02.2023 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werneuchen ein Moratorium beim Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Landwirtschaftsflächen beschlossen. Die Verwaltung hatte mit o.g. Beschluss den Auftrag erhalten, die Bürgerinnen und Bürger mit einzubeziehen und einen Kriterienkatalog für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zu erstellen. Die Stadt beabsichtigt, zukünftig die Errichtung von PV-FFA auf Landwirtschaftsflächen zu ermöglichen. Durch die Ortsbeiräte sind unter Einbeziehung der Bevölkerung, z.B. durch Workshops entsprechende Beschlüsse zu fassen.

Die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens, mit dem Planungsrecht für die Errichtung einer Photovoltaik-Flächenflächenanlage im Gemeindegebiet geschaffen werden soll, kommt nur unter folgenden Voraussetzungen, die kumulativ vorliegen müssen, in Betracht. Die Flächen des künftigen Plangebiets liegen nicht in einem:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG)
- Naturschutzgebiet (NSG)
- im Wald oder
- im Freiraumverbund gemäß LEP HR
- Schutzgebiet der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009(147/EG) o. der Fauna- Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie (Natura 2000-Gebiet)

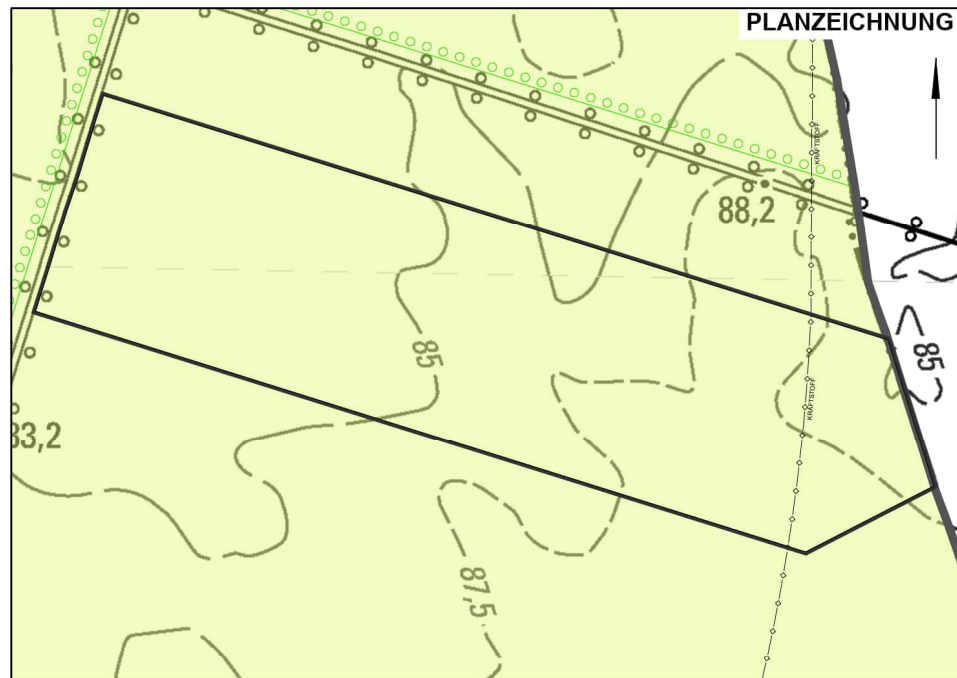
Das Bauleitverfahren zum Plangebiet wurde grundsätzlich vor der Beschlussfassung zum Grundsatzbeschluss begonnen, es wird trotz alledem in Anlehnung an diesen Beschluss geführt.

4.3 KARTENGRUNDLAGE

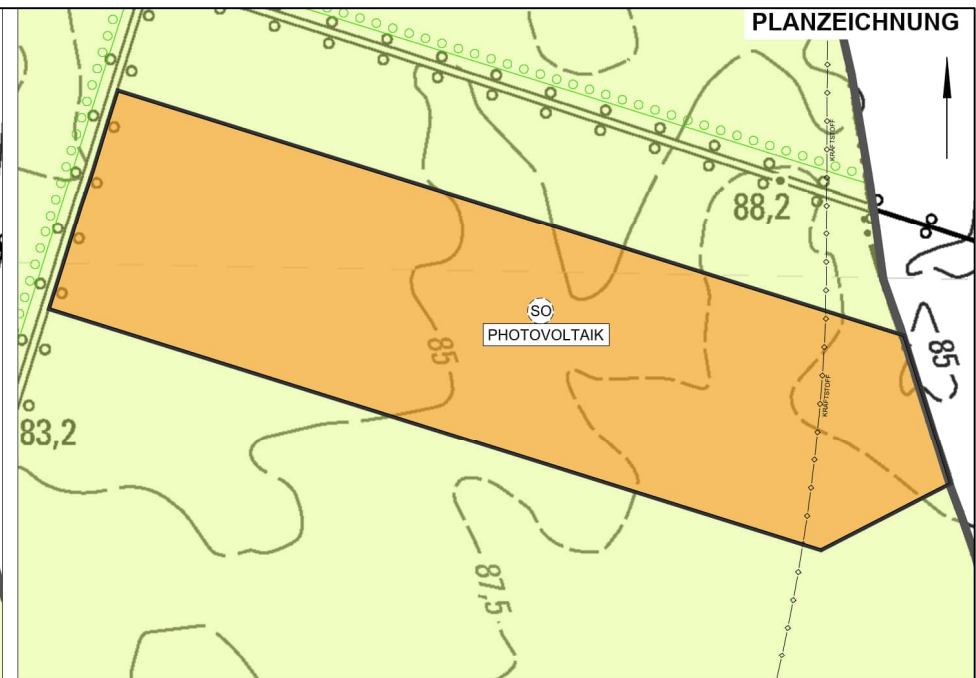
Die Kartengrundlage stellt grundsätzlich die Planzeichnung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes in Verbindung mit den Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster Informationssystem (ALKIS-Daten) für Werneuchen mit Stand vom 05.12.2023 dar sowie die einheitliche Darstellung der Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 mit Stand vom März bis Juni 2023. (Quelle: GeoBasis-DE/LGB, Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0). Das amtliche Lage-/Höhenbezugssystem ist ETRS UTM33 / DHHN2016.

¹⁴ Zuarbeit Stadt Werneuchen am 06.09.2024 – hier nur als Auszug

5 GEGENÜBERSTELLUNG DER BISHERIGEN DARSTELLUNG UND DER ÄNDERUNG



PLANAUSZUG aus dem rechtswirksamen FNP in der Fassung der Neubekanntmachung vom 21.12.2018



PLANAUSZUG der 23. Änderung im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord

ZEICHENERKLÄRUNGEN:

Planzeichen nach Planzeichenverordnung

Es gelten die Planzeichen der Zeichenerklärung des rechtswirksamen FNP i. d. F. der Neubekanntmachung vom 21.12.2018.
Hier nur maßgebliche Planzeichen für die 23. Änderung - im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord - des FNP

	Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB; § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO)		Hauptversorgungs- und Entsorgungsleitungen: unterirdisch (mit Angabe der Art)		Grenze des Plangebietes (Geltungsbereich rechtswirksamer FNP)
	Photovoltaik		Planungen, Nutzungsregelungen Maßnahmen u. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege u. zur Entwicklung von Natur u. Landschaft: Erhalt u. Pflege v. Alleen u. Baumreihen - Bestand		Grenze des räumlichen Geltungsbereichs der 23. Änderung FNP
	Flächen für die Landwirtschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB)				

6 WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DES BAULEITPLANES

Konkreter Planungsanlass stellt die Nachfrage des Vorhabensträgers (ENVIRIA IPP DevCo 10 GmbH & Co. KG) nach Flächen für die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage dar. Es wird beabsichtigt im Stadtgebiet der Stadt Werneuchen auf den Flurstücken 20 und 21 auf insgesamt ca. 33,57 ha Nutzfläche mit einer Leistung von ca. 44.173 kWp (44,17 MW) eine entsprechende Anlage zu errichten.

Durch die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" geschaffen werden. Es ergeben sich daraus **folgende Festsetzungen** für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“:

- Es wird ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO festgesetzt. Es sind Nutzungen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO (Gebiete für Anlagen zur Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie solare Sonnenenergie, dienen.) zulässig. Es ist der Bau u. der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Photovoltaik-Modulen und dafür erforderlichen Nebenanlagen in Form von Verkabelungen, Trafo- und Wechselrichterstationen, Betriebs-, Lager- und Transformatorengebäuden, Batteriespeicher, Netzeinspeisestationen, Anlagen zur Speicherung sowie anderen notwendigen Schalteinrichtungen zulässig, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen. Es wird weiterhin die Einspeisung von Solarenergie festgesetzt. Im Schutz- / Arbeitsstreifen von Versorgungsleitungen ist die Errichtungen von baulichen Anlagen und / oder Nebenanlagen nicht zulässig.
- Gemäß § 12 Abs. 3a i. V. m. § 9 Abs. 2 BauGB sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat. Änderungen des Durchführungsvertrags o. der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.
- Als Obergrenze für die zulässige Grundflächenzahl (§§ 17, 19 BauNVO) wird 0,8 festgesetzt. Damit ist die Modulfläche als projizierte überbaute Fläche gemeint.
Die Photovoltaik-Freiflächenanlage sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zw. dem Boden u. der Unterkante der Photovoltaik-Module von 0,80 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,0 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,0 m nicht überschreiten. Im Sondergebiet ist eine Überschreitung der festgesetzten maximalen Anlagenhöhe durch technische Anlagen o. Aufbauten (Antennen, Blitzschutzanlagen, u. ä.) bis zu einer max. Höhe von 7,5 m zulässig. Die Höhenangaben beziehen sich auf den Höhenpunkt im Flurstück 26 der Gemarkung Schönfeld Flur 6 in der Stadt Werneuchen (auf Tempelfelder Weg).
- Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen abgegrenzt. Die Baugrenzen weisen einen Abstand von 3,00 m zum Geltungsbereich auf.

Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze nach § 12 Abs. 1 BauNVO sowie Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO, die der technischen Versorgung des Gebietes dienen, sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Die gesamte Anlage wird eingezäunt. Der Zaun zählt ebenfalls zu den Nebenanlagen und ist ebenfalls außerhalb der Baugrenze zulässig.

- Es dürfen maximal 2 % der im Sondergebiet liegenden Baugrundstücksfläche durch Fundamente / Nebenanlagen und Nebengebäude versiegelt werden. Nichtüberbaubare u. nicht überbaute Flächen sind zu begrünen. Für die Wege und Zufahrten, mit einem Anteil von maximal 5 % der Baugrundstücksfläche, innerhalb des Zaunes zum Betrieb und zur Unterhaltung der Anlagen sind wasserdurchlässige Oberflächenmaterialien zu verwenden. Es wird eine dauerhafte extensive Bewirtschaftung auf den Flächen innerhalb des Zaunes für die Dauer des Betriebes der Anlage durchgeführt. Die Ausführung der erforderlichen Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern.

Es sind die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Schutz: Ökologische Baubegleitung i.V.m. Kontrolle Fläche vor Baubeginn (V1) und Bauzeitenregelung (V2) bei der Umsetzung des Vorhabens gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu beachten.

- Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft im östlichen Bereich von Norden nach Süden eine Rohölleitung der PCK Raffinerie GmbH. Es werden hierfür zu belastende Flächen mit Leitungsrechten (LR 1) zu Gunsten der Rohölversorgung (PCK Raffinerie GmbH Bestand - Arbeitsstreifen 25 m) in der Planzeichnung dargestellt.
- Es werden bauordnungsrechtliche Festsetzungen getroffen. Die Flächen für die Photovoltaikanlagen werden umzäunt. Diese Anlagen sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Sie sind zu einer Höhe von maximal 2,60 m zulässig. Zwischen Oberkante Gelände und Unterkante Zaun ist ein Zwischenraum von mind. 0,15 m - 0,20 m freizuhalten.

Hinweise zur vorhandenen unterirdischen Hauptversorgungsleitung - Rohölleitung

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft im östlichen Bereich von Norden nach Süden eine Rohölleitung (*planbedeutsame Rohrleitungsanlage der PCK Raffinerie GmbH zum Transport von Mineralöl - und Mineralölprodukten zw. den Tankanlagen der Raffinerie in Schwedt/Oder und dem Tanklager in Seefeld*). Die Rohrleitungsanlage der PCK ist durchgängig innerhalb eines Schutzstreifens von 6 m Breite rechtlich durch persönlich beschränkte Dienstbarkeiten gesichert. Das Pipelinekabel läuft parallel im Abstand von ca. 5 m von der Pipeline entfernt und darf ebenfalls nicht überbaut werden. ... Die Pipeline ist eine überwachungspflichtige Anlage, die ständig kontrolliert und begangen werden muss. Somit muss der Zugang zur Pipeline auch ständig gesichert sein. Das betrifft ebenfalls Reparatur- und Instandsetzungsmaßnahmen (wie Kabelarbeiten, Sanierungen und Rohrwechselarbeiten mit einem Arbeitsstreifen von mindestens 25 m).¹⁵

¹⁵ E-Mail vom 21.04.2024 - Leitungsauskunft PCK Raffinerie GmbH - Tankanlagen / Pipelines OE 113-2

Bei der Rohrleitungsanlage handelt sich um eine erdverlegte Stahlrohrdruckleitung DN 300 mm, PN 64 bar (Pipeline), mit einer Mindesterdabdeckung von 1 m u. dem dazugehörigen Steuer- und Fernwirkkabel. Die angegebene Mindestdeckung bezieht sich auf die zum Zeitpunkt der Verlegung der Rohrleitungsanlage (Pipeline) eingemessenen Höhe. Zwischenzeitliche Niveauveränderungen sind nicht berücksichtigt. Die Rohrleitungsanlage dient dem Transport von Rohstoffen, Produkten sowie Neben- und Hilfsstoffen der Chemie- und Mineralölindustrie zwischen dem Raffineriestandort der PCK in Schwedt und dem Tanklager in Seefeld.

Die Lage u. Ausdehnung des Schutzstreifens bestimmt sich durch den tatsächlichen Verlauf der Rohrleitung, deren Mittelachse auf der Mitte des Schutzstreifens liegt. Der Zugang zu den PCK-Anlagen u. Anlagenteilen muss an jeder Stelle gesichert sein. Als Anlage erhalten Sie einen Pipelinetrassenplan mit dem Verlauf der Mineralölpipeline im Planungsgebiet.

Die Mineralölpipeline und das Fernmeldekabel queren die Fläche der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage zw. Tempelfelde und Beiersdorf. Die genaue Lage der Mineralölpipeline ist vor Ort zu überprüfen.¹⁶

Bezüglich weiterführender Hinweise zum Umgang mit der Leitung selbst während der Bauausführung und zum Umgang mit dem Schutzstreifen und Arbeitsschutzstreifen (Eintragung von Leitungsrechten) wird auf die entsprechenden detaillierten Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) verwiesen.

Es ergeben sich weitere Hinweise im Zuge des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ zu nachfolgenden Sachverhalten:

- Hinweise zu Flächenmaßnahmen und Einsaat von regionaltypischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 22 sowie Kombination mit einer möglichen Beweidung
- Ergebnisse der artenschutzrechtliche Vorbetrachtung zum Gebiet
- Hinweis zum Kampfmittelverdachtsgebieten
- Hinweis zur Ersatzbaustoffverordnung
- Hinweis auf Anzeige von Bodenfunden nach § 11 BbgDSchG
- Hinweise zum Brandschutz

Weiterführende Ausführungen zu den Auswirkungen sind im Umweltbericht enthalten und werden unter Bezugnahme / mit Querverweis auf den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) betrachtet.

¹⁶ E-Mail vom 17.02.2025 – Rückmeldung BIL-Anfrage zur 23. Änd. FNP PCK Raffinerie GmbH - Tankanlagen / Pipelines OE 113-2

7 UMWELTBERICHT

7.1 EINLEITUNG

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB). Zweck des Umweltberichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) und der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 1a, § 2 Abs. 4 und Anlage zu den §§ 2 und 2a BauGB).

Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB).

Die Erarbeitung des Umweltberichts orientiert sich an den Grundelementen des planerischen Vorgehens (Bestandsaufnahme, Prognose, Eingriffsregelung und Alternativenprüfung).

7.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Anlass zur Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Werneuchen im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord ist die Tatsache, dass für die Entwicklung / Nachnutzung von landwirtschaftlich eingeschränkt nutzbaren Flächen ein Vorhabenbezogener Bebauungsplan zur Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV- Anlage) aufgestellt wird.

Der Geltungsbereich der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes beinhaltet die Flurstücke 20 und 21 der Gemarkung Schönfeld Flur 6 im Stadtgebiet der Stadt Werneuchen mit einer Fläche von ca. 33,57 ha.

Die Verkehrsanbindung der Flächen ist bereits im Bestand gegeben, was eine separate Erschließung entbehrlich macht. Sie erfolgt grundsätzlich über die ausgebaute Verbindungsstraße zwischen Tempelfelde und Beiersdorf-Freudenberg. Die Fläche grenzt unmittelbar im Westen an den Mittelweg (Flurstück 4) und im Norden an den „Am Tempelfelder Weg“ (Flurstück 26) an, von da Anbindung an Plattenweg, L 236 und L 292.

Im seit 21.12.2018 (Neubekanntmachung) wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen ist die Fläche der Geltungsbereiche als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Weiterhin verläuft eine „unterirdische Hauptversorgungsleitung – Kraftstoffleitung“ durch das östliche Drittel des Gebietes. Die Landwirtschaftsflächen sollen in Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage - Planung“ umgewandelt werden.

Durch die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" geschaffen werden.

7.1.2 Darstellung der festgesetzten Ziele des Umweltschutzes

Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007) Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 18.12.2007 (GVBl. I S.235), am 01.02.2008 in Kraft getreten, geht auf den Kulturlandschaftswandel ein, welcher in direkter Verbindung mit den Veränderungen des Wirtschaftens im ländlichen Raum steht. Er enthält raumordnerische Grundsätze zur zentralörtlichen Gliederung, zu einer nachhaltigen Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung und zur Entwicklung der Kulturlandschaft.

Landesentwicklungsplan ¹⁷

Verordnung über Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019, am 01.07.2019 in Kraft getreten.

Das Plangebiet liegt außerhalb der Flächen für die Festlegung des Freiraumverbundes.

Integrierter Regionalplan ¹⁸

Für die Stadt Werneuchen gilt der Integrierte Regionalplan Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft mit Stand Satzung 2024 (Satzungsbeschluss 02/2024 der 42. Regionalversammlung am 21.05.2024).

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Integrierter Regionalplan der Uckermark-Barnim nicht entgegen.

Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020) ¹⁹

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat in Ihrer 35. Sitzung am 08.10.2020 den sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) als Satzung beschlossen. Der Teilregionalplan wurde mit Bescheid vom 18.11.2020 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt.

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Sachlichen Teilregionalplans „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim nicht entgegen.

Ableitend aus den Zielstellungen der Bundes- und Landesregierung wurden durch die Planungsgemeinschaft Energiekonzepte und Leitfäden aufgestellt, die bei kommunalen Planungen Berücksichtigung finden sollen:

¹⁷ <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-hauptstadtregion-berlin-brandenburg-lep-hr/>

¹⁸ <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/integrierter-regionalplan-uckermark-barnim-satzung-2024/>

¹⁹ <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/sachlicher-teilregionalplan-gsp/>

- **Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim (2021)** im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim ²⁰, mit u.a. Aussagen zu ...
 - *Ausbaupotenziale erneuerbarer Energien bis 2030*
 - *Qualitative Einschätzung der Potenzialentwicklung*
 - *Quantitative Einschätzung*
 - *Ausbaupfad regenerativer Energien 2050 – hier PV-Anlagen*
 - *Handlungsfeld „erneuerbare Energien“*
- **Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen** Stand 05/2024 (3. Auflage) Regionale Planungsgemein. Uckermark-Barnim ²¹, mit u.a. Aussagen zu ...
 - *Kriterienkatalog*
 - *Abwägungskriterien*
 - *Positivkriterien*
 - *Negativkriterien*
- **Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen** (PV-FFA) Gestaltungs- u. Steuerungsmögl. für Kommunen im Land Brandenburg (MLUK, MIL, MWAE (2023)) ²²

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen ist seit 21.12.2018 (Neubekanntmachung) wirksam. Die Fläche des Geltungsbereiches wird als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Weiterhin verläuft eine „unterirdische Hauptversorgungsleitung – Kraftstoffleitung“ durch das östliche Drittel des Gebietes. Die gehölzgesäumten Wege u. Straßen der näheren Umgebung (westlich und östlich des Geltungsbereiches) sind als „Flächen zum Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft – Neuanlage von Alleen“ dargestellt.

Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB kann mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplans gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden (Parallelverfahren). Der Bebauungsplan kann vor dem Flächennutzungsplan bekannt gemacht werden, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt sein wird.

Es wird gleichzeitig mit dieser 23. Änderung des Flächennutzungsplanes im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord (Umwandlung in Sondergebietsfläche) im Parallelverfahren die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ bauplanungsrechtlich durchgeführt. Die Stadtverordnetenversammlung hat hierzu bereits am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) einen Beschluss gefasst.

²⁰ <https://uckermark-barnim.de/projekte/energiekonzept/>

²¹ https://uckermark-barnim.de/wp-content/uploads/Handreichung_PV_2024.pdf

²² https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gemeinsame_Arbeitshilfe%20_PV-FFA.pdf

Der **Vorentwurf** zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ wurde durch die Stadtverordnetenversammlung am 07.01.2025 (Beschluss Nr.: BW/765/2024) gebilligt und zur Veröffentlichung im Internet und zur Auslegung bestimmt.

Die von der Planung betroffenen Behörden u. sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 14.02.2025 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Veröffentlichung der Unterlagen zum Vorentwurf nach § 3 Abs. 1 BauGB (frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit) im Zeitraum vom 17.02.2025 bis 20.03.2025 erfolgte auf der Internetseite der Stadt, über ein zentrales Internetportal des Landes sowie durch eine öffentliche Auslegung in der Stadt. Diese Veröffentlichungen wurden auf der Internetseite u. durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) vom 14.02.2025 ortsüblich bekannt gemacht.

Landschaftsplan

Der gemeindeübergreifende Landschaftsplan (LP) des ehemaligen Amtes Werneuchen vor.

Gemäß § 11 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Landschaftspläne aufzustellen, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des § 9 Abs. 3 S. 1 Nr. 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Demzufolge ist bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen eine Beurteilung vorzunehmen, ob wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum durch die Planung vorgesehen oder zu erwarten sind, die zu erheblichen Konsequenzen im Hinblick auf die Umsetzung der für den Planungsraum zu verfolgenden Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege führen. ²³

Eine Änderung des Landschaftsplanes basierend auf der hier vorliegenden Bauleitplanung (23. Änderung des FNP i. V. m. dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ im Parallelverfahren) erfolgt nicht. Alle erforderlichen umwelt- und naturschutzfachlich relevanten Sachverhalte werden im Umweltbericht beachtet / bewertet und werden auch unter Berücksichtigung der Ausführungen unter dem Punkt 7.2.1 – Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche) und / oder Punkt 7.2.9 – Alternativenprüfung als ausreichend angesehen.

Die Stadt Werneuchen weist zudem darauf hin, dass ein Landschaftsplan keine verbindliche Aussage über die Bebaubarkeit einer Fläche gibt. Der Landschaftsplan gibt lediglich eine Bewertung der Stadt Werneuchen bzw. deren geplante Entwicklung zu den vorliegenden Flächen wieder, jedoch sind ebenso im FNP landschaftsplanerische Inhalte (bspw. Schutz-

²³ Stellungnahme Landkreis Barnim – Bauordnungs- und Planungsamt Planung – Höhere Verwaltungsbehörde vom 17.03.2025 (Zeichen: 00494-2025-07)

gebiete, anzupflanzende Gehölze) dargestellt. Aussagen zur Bebaubarkeit einer Fläche und hier ggf. bauordnungsrechtlich zu beachtende Belange können erst im Rahmen der Stellung eines Bauantrages oder einer Bauvoranfrage beim Landkreis Barnim eingeholt werden.

Grundsatzbeschluss für die Schaffung von Planungsrecht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in der Stadt Werneuchen ²⁴

Mit Beschluss vom 09.02.2023 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werneuchen ein Moratorium beim Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Landwirtschaftsflächen beschlossen. Die Verwaltung hatte mit o.g. Beschluss den Auftrag erhalten, die Bürgerinnen und Bürger mit einzubeziehen und einen Kriterienkatalog für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zu erstellen.

Die Stadt beabsichtigt, zukünftig die Errichtung von PV-FFA auf Landwirtschaftsflächen zu ermöglichen. Durch die Ortsbeiräte sind unter Einbeziehung der Bevölkerung, z.B. durch Workshops entsprechende Beschlüsse zu fassen.

Die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens, mit dem Planungsrecht für die Errichtung einer Photovoltaik-Flächenflächenanlage im Gemeindegebiet geschaffen werden soll, kommt nur unter folgenden Voraussetzungen, die kumulativ vorliegen müssen, in Betracht. Die Flächen des künftigen Plangebiets liegen nicht in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG), Naturschutzgebiet (NSG), Schutzgebiet der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009(147/EG) oder der Fauna- Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie (Natura 2000-Gebiet), im Wald oder im Freiraumverbund gemäß LEP HR

Das Bauleitverfahren zum Plangebiet wurde grundsätzlich vor der Beschlussfassung zum Grundsatzbeschluss begonnen, es wird trotz alledem in Anlehnung an diesen Beschluss geführt.

²⁴ Zuarbeit Stadt Werneuchen am 06.09.2024 – hier nur als Auszug

7.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

7.2.1 Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche)

Geologie

Auskünfte zur Geologie können über den Webservice des LBGR abgefragt werden. Außerdem weisen wir auf die im Zusammenhang mit etwaig geplanten Bohrungen oder geophysikalischen Untersuchungen bestehende Anzeige-, Mitteilungs- oder Auskunftspflicht hin (§ 8ff Gesetz zur staatlichen geologischen Landesaufnahme sowie zur Übermittlung, Sicherung und öffentlichen Bereitstellung geologischer Daten und zur Zurverfügungstellung geologischer Daten zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben (Geologiedatengesetz-GeolDG)). Auf das Anzeigeportal des LBGR <https://bohranzeige-brandenburg.de> wird verwiesen.²⁵

Laut geologischer Übersichtskarte enthält der Geltungsbereich anteilig Sand und sandigen bzw. kiesigen Schluff sowie tonig, sandig und kiesigen Schluff.

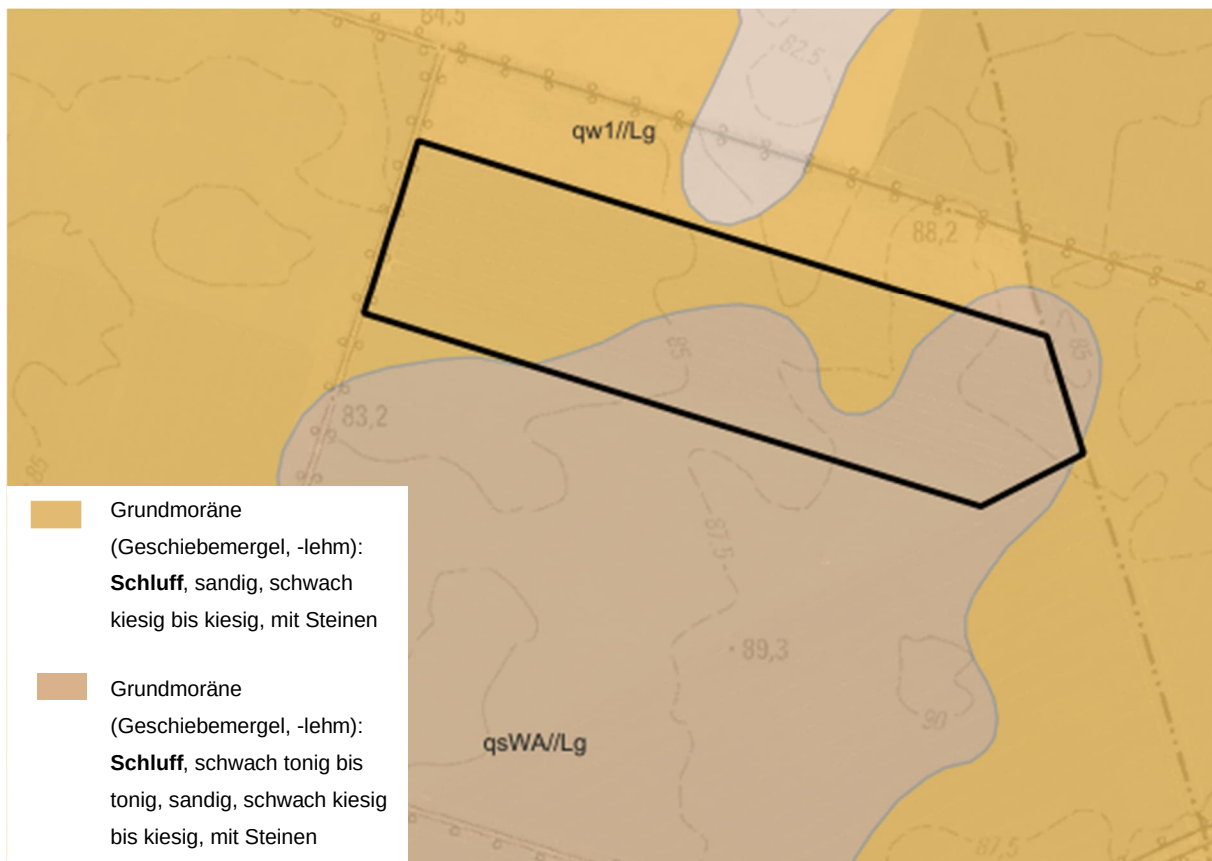


Abbildung 7: Auszug aus der geologischen Übersichtskarte 1:100.000²⁶

²⁵ Stellungnahme Land Brandenburg – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe vom 07.03.2025 (AZ: 74.21.51-7-241)

²⁶ WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Geologische Übersichtskarte 1:100.000, Geltungsbereich N1 Ingenieurgesellschaft

Boden

Laut Bodenübersichtskarte zählt der anstehende Boden zu den überwiegenden Braunerde-Fahlerden.

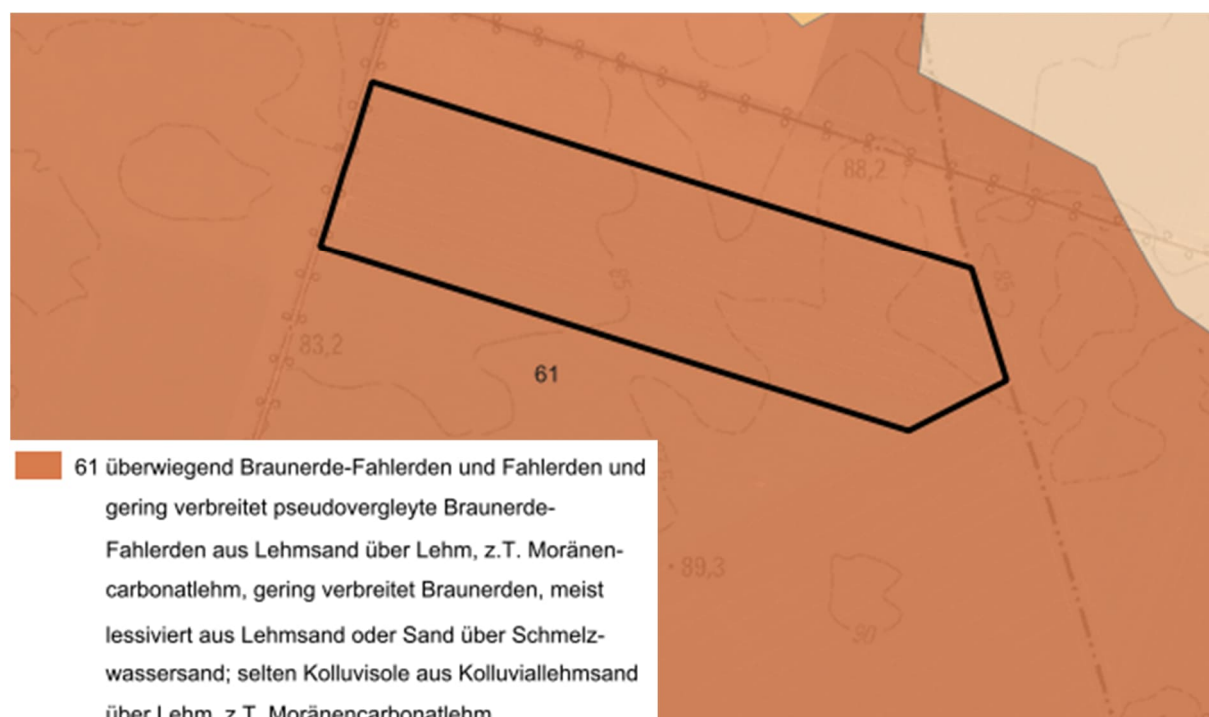


Abbildung 8: Auszug aus der Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300) ²⁷

Schädliche Bodenveränderung lassen sich an den mittleren Elementgehalten im Oberboden erkennen. Im Kartenmaterial werden verschiedene Schadstoffe, die sich im Oberboden ansammeln, abgebildet ²⁸

Arsen:	1,4 - 2,1 mg/kg	Kupfer:	4 - 7 mg/kg
Blei:	14 - 22 mg/kg	Nickel:	4 - 7 mg/kg
Cadmium:	0,10 - 0,15 mg/kg	Quecksilber:	18 - 33 µg/kg
Chrom:	5 - 9 mg/kg	Zink:	15 - 26 mg/kg

Zur Beplanung des Gebietes bestehen keine grundsätzlichen Bedenken. Bei konkreten Bauvorhaben ist bei Notwendigkeit eine Kampfmittelfreiheitsbescheinigung beizubringen. Darüber entscheidet die für das Baugenehmigungsverfahren zuständige Behörde auf der Grundlage einer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst erarbeiteten Kampfmittelverdachtsflächenkarte. Für die Verlegung von Medienträgern und die damit verbundenen erforderlichen Bodeneingriffe in Bestandstrassen in Kampfmittelverdachtsgebieten ist eine Freistellung von Anträgen auf Grundstücksüberprüfung möglich. ²⁹

²⁷ WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Bodenübersichtskarte 1:300.000, Geltungsbereich N1 Ingenieurgesellschaft

²⁸ LBGR: Geoportal LBGR Brandenburg, Boden-Gehalte, Mittlere Elementgehalte, im Oberboden, online unter <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden---Gehalte&views=Ebenen-->

²⁹ Stellungnahme Zentraldienst der Polizei Brandenburg – Kampfmittelbeseitigungsdienst vom 05.03.2025 [GZ: KMBD 1 – Reg. / RPL-Nr. 2025 0996 0000]

Benachteiligtes Gebiet

Der Geltungsbereich liegt in der Förderkulisse der benachteiligten Gebiete. *Dabei handelt es sich insbesondere um Flächen, deren Ertragsfähigkeit natürlich stark begrenzt ist, wie das beispielsweise bei Sandböden der Fall sein kann. Die benachteiligten Gebiete wurden nach Vorgaben der Europäischen Union abgegrenzt. Damit derart problematische Landwirtschaftsflächen nicht brach fallen und weiter bewirtschaftet werden, gewährt das Land Brandenburg eine Beihilfe, die sogenannte Ausgleichszulage.* ³⁰

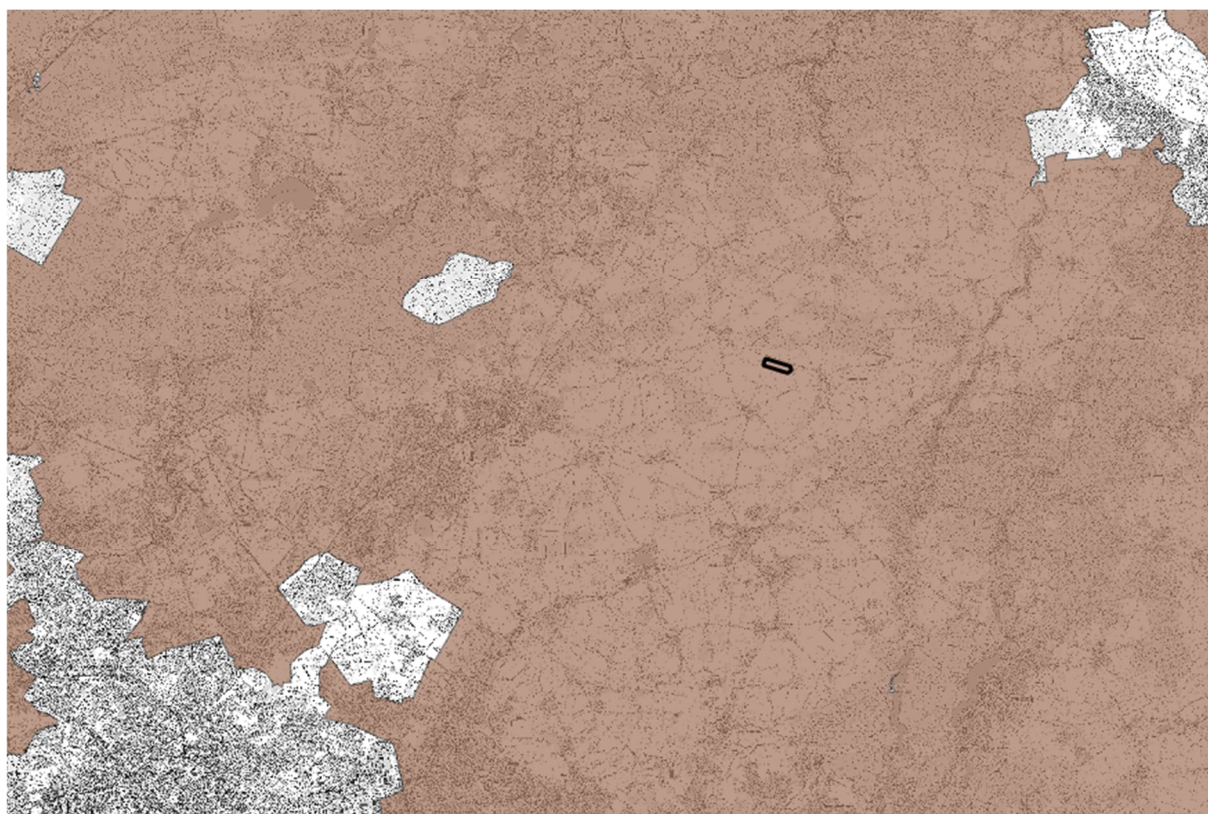


Abbildung 9: Auszug aus Karte mit Darstellung des Benachteiligten Gebietes ³¹

Gemäß Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Stand 05/2024 (3. Auflage) Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim wird in den Positivkriterien erläutert, dass *benachteiligte Gebiete laut EU-Landwirtschaftsrecht Flächen sind, auf denen Landwirtschaftsbetriebe aufgrund schlechter Bodenqualitäten bzw. ungünstiger klimatischer Bedingungen niedrige Erträge erzielen. Zur Unterstützung werden durch die EU-Fördergelder bereitgestellt.* ³²

³⁰ <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=f901b82c-54b7-4ef1-8365-2205da79c79b>

³¹ WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Benachteiligte Gebiete, Geltungsbereich N1 Ingenieurgesellschaft

³² https://uckermark-barnim.de/wp-content/uploads/Handreichung_PV_2024.pdf

Bodenzahlen

Die Bodenzahl im Plangebiet liegen um die 30, was einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit von mittel-gering entspricht.³³

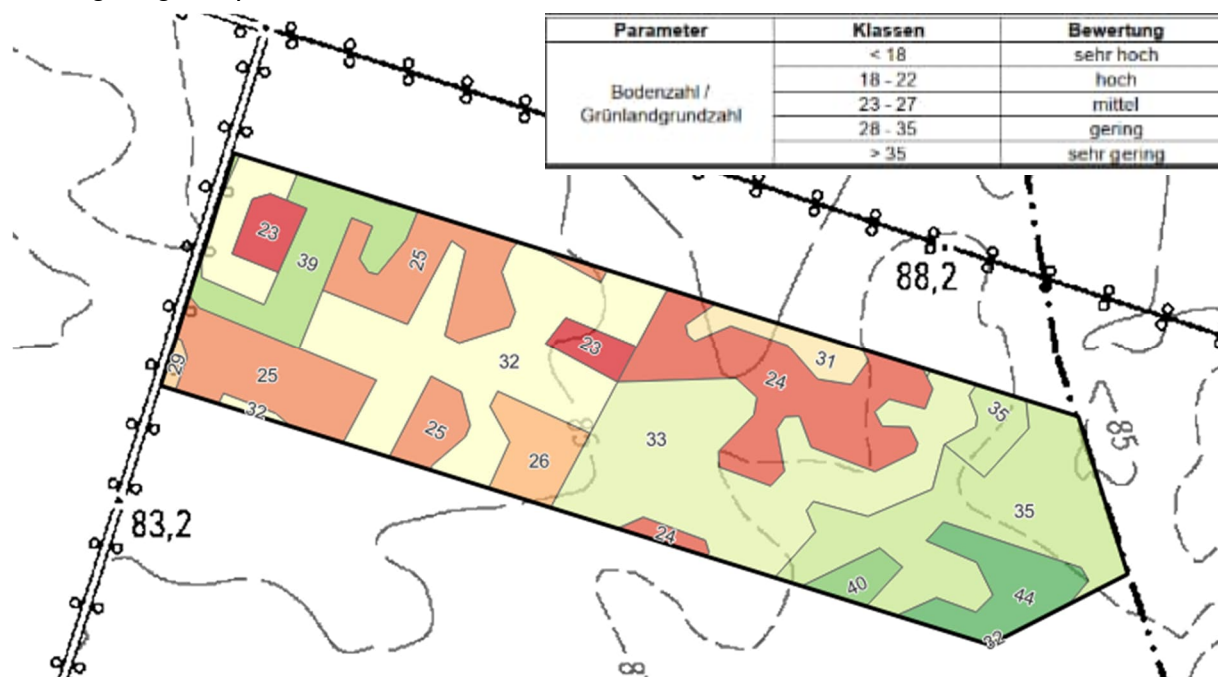


Abbildung 10: Darstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeitszahlen³⁴

7.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet zählt laut Landschaftsprogramm 2000 zur Naturregion „Barnim und Lebus“, laut Scholz 1962 zum Hauptgebiet „Ostbrandenburgische Platte“, genauer zum Untergebiet „Barnimplatte“.³⁵

Realnutzung

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt, was die BTLN-Klassifizierung zu „intensiv genutzte Äcker“ bestätigt.³⁶

Es wurden ausschließlich Flächen bereitgestellt, die durch ein geringes bis mittleres landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet sind. Böden aus Sand/Lehmsand sind durch geringe bis mittlere Bodenwertzahlen und ein unterdurchschnittliches Wasser- und Nährstoffspeichervermögen gekennzeichnet. Angesichts der trockenheitsbedingten Ernteauffälle

³³ Handlungsanleitung - Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Titelreihe, Heft-Nr. 78 – Bodenschutz 1 – Mai 2003

³⁴ WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Bodenzahlen, Geltungsbereich N1 Ingenieurgesellschaft

³⁵ Metaver: Naturraumgliederung in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?plugin=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=600E5A4B-E44E-405C-93B3-BB1EAC17F650>

³⁶ Metaver: CIR-Biotoptypen 2009 - BTLN in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, online über <https://metaver.de/trefferanzeige?plugin=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=0981B3D8-B3AD-439E-AE2E-1734E59A6E25>

in den letzten Jahren, kann die Errichtung von großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen auf ertragsärmeren Böden einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der landwirtschaftlichen Betriebsführung u. der damit in Verbindung stehenden Sicherung von Arbeitskräften leisten.

Gemäß Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Stand 05/2024 (3. Auflage) Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim wird in den Positivkriterien erläutert, dass *Ackerflächen, die durch Bewirtschaftungserschwerung eine wirtschaftliche Ertragslage nicht mehr gewährleisten, bedeuten dauerhafte Einkommensverluste für die Landwirtschaft. Das können zum Beispiel durch intensive Bewirtschaftung bzw. veränderte klimatische Bedingungen verschlechterte Ökosystemdienstleistungen des Bodens sein. Bei der Bebauung dieser Fläche mit einer PV-Freiflächenanlage sollte auf eine Erhöhung der Biodiversität (z. B. Trockenrasen, Blühflächen) geachtet werden.*³⁷

Aus naturschutzfachlicher Sicht werden sich diese Bereiche aufgrund der Extensivierung zu einem temporären Rückzugsraum zahlreicher Insektenarten, Kleinsäuger und die Avifauna entwickeln. Mit dieser vorgesehenen Nutzung werden die für die Intensivlandwirtschaft typischen Nutzungserscheinungen, wie Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder eine regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung nicht weiter erforderlich.

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation (pnV) stellt die Schlussgesellschaft der Vegetation in einem Gebiet dar, die unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen vorherrschen würde, wenn eine Einflussnahme durch den Menschen nicht bzw. nicht mehr gegeben wäre.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Informationen des Landes Brandenburg zur pnV verfügbar. Lediglich das Bundesministerium für Naturschutz hält eine Karte für ganz Deutschland vor. Auf dieser Grundlage kann das Plangebiet als *Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald*, welche zur Gruppe der *Buchenwälder mäßig basenreicher Standorte* gehört, identifiziert werden.³⁸

Arten und Biotope

Durch das Vorhaben werden keine nach den §§ 8 bis 13 Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) durch Einzelanordnung festgesetzte, einstweilig gesicherte oder geplante Schutzgebiete einschließlich FFH- u. SPA-Gebiete im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ sowie besonders geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. § 18 BbgNatSchAG, betroffen.³⁹

³⁷ https://uckermark-barnim.de/wp-content/uploads/Handreichung_PV_2024.pdf

³⁸ BfN: Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Deutschlands (pnV), online unter <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html>

³⁹ Metaver: Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg, WMS-Dienst, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuiid=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D7F2>

Das Landschaftsprogramm 2001 zielt für das Plangebiet auf den Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide) ab.

Bezüglich der Ausführungen / Auswertungen zur Fauna wird auf die entsprechenden detaillierten Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bbauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) verwiesen.

7.2.3 Schutzgut Wasser

In Auswertung des digitalen Kartenmaterials des Landes Brandenburg lässt sich Folgendes für das Plangebiet feststellen:

- es befindet sich in keinem Hochwasserrisikogebiet bzw. Überschwemmungsgebiet⁴⁰ oder Wasserschutzgebiet⁴¹.
- nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine Daten über Heilquellenschutzgebiete vor
- unterhalb liegt der Grundwasserkörper Alte Oder 1 (DEGB_DEBB_ODR_OD_1-1) vor; mengenmäßige und chemische Zustand wird jeweils als gut bewertet.
- Grundwasserflurabstand beträgt 20 - 30m.⁴²

Der Integrierter Regionalplan enthält für den Bearbeitungsbereich keine Vorgaben zum Schutzgut Wasser. Das Landschaftsprogramm 2001 enthält für das Plangebiet die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten, die Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz und die Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150mm/a), die Vermeidung von Flächeninanspruchnahme, welche zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen, sowie ein Trinkwasservorbehaltsgebiet. Die Sachverhalte haben für die Umsetzung des Vorhabens grundsätzlich keine Relevanz und werden davon auch nicht beeinflusst.

7.2.4 Schutzgut Klima und Luft

Die durchschnittliche, korrigierte Niederschlagsmenge im Plangebiet liegt bei ca. 630 mm/a.⁴³

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge Brandenburgs von 2022 liegt bei ca. 435 mm/a.⁴⁴

Die jährlich durchschnittliche Lufttemperatur lag 2022 in Brandenburg bei 10,8°C. Die Durchschnittslufttemperatur ist um 1,1°C höher als die Durchschnittstemperaturen im Beobach-

⁴⁰ Metaver: Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C>

⁴¹ Geoportal Brandenburg: Wasserschutzgebiete, online unter <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdiibb&url=https%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3DCD047444-D3F9-4DF8-9A00-973A974CE786>

⁴² Land Brandenburg: Auskunftsplattform Wasser, online unter <https://apw.brandenburg.de/>

⁴³ Geoportal Brandenburg: Anwendung Hydrologie, Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2015, online unter <https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie> www.CORE

⁴⁴ LfU Brandenburg: Klimawandel im Land b. deutlich messbar, online unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/klima/klimawandel/>

tungszeitraum von 1991-2020 und um 2,1°C höher im Vergleich zu den Beobachtungszeitreihen von 1961-1990.⁴⁵

Der Integrierter Regionalplan enthält im Bearbeitungsbereich keine Vorgaben zum Schutzgut Klima und Luft. Das Landschaftsprogramm 2001 zeigt das Plangebiet als großräumig gut durchlüftete Region mit mittlerer Inversionshäufigkeit, d.h. < 160 Inversionstage pro Jahr.

7.2.5 Schutzgut Mensch i. V. m. Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Landschaft / Landschaftsbild

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt.

Die Flurstücke im Geltungsbereich der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes liegen im Großen und Ganzen auf einer Ebene. Sie weisen geringfügige Unebenheiten auf. Das Geländeniveau steigt in Richtung Osten leicht an und fällt im östlichen Drittel wieder leicht ab, es liegt im Mittel zwischen 83,20 m und 87,50 m über NHN in DHHN2016.

Der Geltungsbereich liegt in der Förderkulisse der benachteiligten Gebiete.

Die Flächen sind umgeben von Landwirtschafts- u. Ackerflächen. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen. Das Plangebiet ist damit nur bedingt einsehbar u. die visuelle Wahrnehmung der PV-Freiflächenanlage deutlich eingeschränkt.

Das Plangebiet befindet sich 1.400 m nördlich der Wohnbebauung von Schönfeld und ca. 1.000 m östlich der Wohnbebauung von Beiersdorf-Freudenberg.

Es ist geplant die Anlage nach Süden auszurichten mit einer Neigung von 15 Grad.

Die Flächen für die Photovoltaikanlagen werden umzäunt. Diese Anlagen sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Sie sind zu einer Höhe von maximal 2,60 m zulässig.

Bezüglich weiterführender Ausführungen / Auswertungen zur Anlage selbst (z.B. Höhe der Module u. Nebenlagen, Abstandsflächen, Sichtbarkeitsanalyse) wird auf die entsprechenden detaillierten Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) verwiesen.

Es wird jedoch im Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse ermittelt, dass aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (vorhandene Baumreihe, fehlende / unterbrochene Blickbeziehung), der geplanten Ausrichtung der Anlage nach Süden und der Lage und Entfernung zur nächsten Wohnbebauung im Osten, Süden und Westen eine Blendwirkung für das Schutzgut Mensch und eine damit verbundene potenziell mögliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten ist.

⁴⁵ DWD: Zeitreihen und Trends, Temperatur,
online unter <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html#buehneTop>

Reflexionen bzw. Blendwirkungen und Immissionen

Von Seiten des Landesamtes für Umwelt – Immissionsschutz ergingen folgende sonstige fachliche Informationen oder rechtserhebliche Hinweise:⁴⁶

- *Rechtsgrundlagen:*
 - *Gemäß § 50 Satz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Mögliche schädliche Umwelteinwirkungen i. S. des BImSchG können durch die Emissionen ausgehender Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht u. ähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden.*
 - *Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der Städtebaulichen Planung gibt die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ (2023).*
 - *Hinsichtlich der elektromagnetischen Felder u. deren Störwirkung liegt die Zuständigkeit beim Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG).*
 - *Anforderungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen u.a. mit Pflichten der Betreiber von Anlagen sind in den §§ 3, 5, 22 u. § 66 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz für genehmigungsbedürftige u. nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, in den Verordnungen zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wie der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung), 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung), der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm), die Freizeitlärm-Richtlinie des Landes Brandenburg und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) geregelt. Mögliche Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen werden anhand der Lichtleitlinie ermittelt.*
 - *Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm–Geräuschimmissionen (AVV-Baulärm) gilt für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen und beinhaltet Bestimmungen zur Anordnung von Immissionsrichtwerten zum Schutz der Nachbarschaft.*
 - *Für den Schutz in Gebäuden legt die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ mit den Berechnungsverfahren die Anforderungen an die Schalldämmung der Bauteile fest.*
- *Stellungnahme zum Umweltbericht:*
 - *Das Vorhaben ruft bau- und betriebsbedingten Emissionen hervor, welche in die Bewertung des Umweltberichtes aufzunehmen sind. Teil der vorliegenden Unterlagen ist eine Sichtbarkeitsanalyse.*
 - *Photovoltaikanlagen sind aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Nach § 22 BImSchG sind solche Anlagen so zu errichten und zu*

⁴⁶ Stellungnahme Landesamt für Umwelt – Abteilung technischer Umweltschutz 1 u. 2 – Belang Immissionsschutz vom 11.03.2025 (GZ: LFU-TOEB-3700/771+30#107773/2025)

- betreiben, dass nach dem Stand der Technik schädliche Umweltbeeinträchtigungen verhindert werden. Die relevanten betriebs- und baubedingten Wirkungen durch Blendungen u. Geräuschemissionen, dürfen nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen. Diese Wirkungen sind im Umweltbericht zur Planung einzustellen.*
- Relevant in der Betriebsphase sind die Blendwirkungen, wenn sich maßgebliche Immissionsorte westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage befinden und in einer Entfernung von weniger als ca. 100 m.*
 - *Stellungnahme zur Ermittlung der schutzbedürftigen Nutzungen:*
 - Die schutzwürdigen Nutzungen im Sinne der Licht-Leitlinie Nr. 8.3 im Umfeld des Plangebietes von < 500 m sollten ermittelt und benannt werden.*
 - *Stellungnahme zur Blendung:*
 - Befinden sich maßgebliche Immissionsorte in einer Entfernung von > 100 m, sind erhebliche Belästigungen durch Blendwirkungen nicht zu erwarten. Eine detaillierte gutachterliche Untersuchung zu den Blendwirkungen ist dann nicht erforderlich.*
 - *Stellungnahme zu Geräuschen:*
 - Weiterhin sind im Umweltbericht verbal die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen der Geräuschemissionen zu benennen und zu bewerten und geeignete Maßnahmen der Minderung zu benennen.*
- ➔ *Den Ausführungen der vorliegenden Unterlagen zum Schutzgut Mensch kann gefolgt werden.*
- **Fazit:**
 - Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen zur vorliegenden Planung keine Bedenken. Detailliert gutachterliche Untersuchung zur Ermittlung u. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens sind nicht erforderlich, wenn sich keine schutzbedürftigen Immissionsorte in einer Entfernung < 100 m befinden.*
 - Im Umweltbericht sollte verbal die Bewertung der betriebs- und baubedingten Auswirkungen zu den Blendwirkungen und den Geräuschemissionen, die von den zulässigen Anlagen hervorgerufen werden, aufgenommen werden und mögliche Maßnahmen der Minderung zu beschrieben werden.*

Die Belange der zivilen Luftfahrt werden aus luftverkehrsrechtlicher Sicht durch das Vorhaben nicht berührt. § 18a LuftVG (Störung von Flugsicherungseinrichtungen) steht dem Vorhaben aktuell nicht entgegen. Es bestehen keine Bedenken zum Vorhaben.

Die Planungsfläche liegt nördlich der Stadt Werneuchen im Landkreis Barnim des Bundeslandes Brandenburg. Der Abstand zum Flugplatzbezugspunkt (FBP) des Sonderlandeplatzes (SLP) Werneuchen beträgt ca. 7,2 km. Der SLP Werneuchen wird auf Grundlage einer gültigen luftrechtlichen Genehmigung gem. § 6 LuftVG für die Durchführung von Flügen im Sichtflugverfahren am Tag betrieben. Es wurde kein Bauschutzbereich gem. §§ 12, 17 LuftVG

bestimmt. Ihr Planungsvorhaben befindet sich außerhalb von Bauschutzbereichen gemäß §§ 12, 17 LuftVG und Hindernisbegrenzungsflächen ziviler Flugplätze (Verkehrs-, Sonder-, Hubschrauber-Sonderlandeplätzen) sowie Segel- und Modellfluggeländen.

Die geplante Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ist nicht geeignet, luftverkehrsrechtliche Belange zu beeinträchtigen. Die Verwendung blendfreier Oberflächen bei PV-Modulen wird vorausgesetzt. Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzbereichen ziviler Flugsicherungsanlagen (vgl. § 18a LuftVG).⁴⁷

Die Module für die geplante PV-Anlage werden hauptsächlich nach Süden ausgerichtet. Vor Baubeginn sind u.a. Datenblätter zu Modulen (mit Angabe, dass es sich um blendfreie / blendarme Module handelt) und zu Transformatoren- und Wechselrichterstationen (in Bezug auf Schallimmissionen) vorzulegen.

Unter Berücksichtigung der Aufführungen zur Sichtbarkeitsanalyse (siehe Ausführungen im Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ – Parallelverfahren) sind mögliche Reflexionen bzw. Blendwirkungen aus Lichtreflexionen für den Menschen und den öffentlichen Straßenverkehr ausgeschlossen.

Es werden zusätzlich **Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft** im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ festgesetzt:

Auf Grund der aktuellen Klimaveränderungen und der damit immer häufiger einhergehenden Starkregenereignisse kann es während der Bauphase zur oberflächigen Bodenerosion kommen. Dieser kann entgegengewirkt werden indem vor dem Bau eine Einsaat (mit regionaltypischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 22) erfolgt und der Bau der Anlage erst durchgeführt wird, wenn eine geschlossene Vegetationsdecke von min. 80% vorhanden ist. Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer möglichen Beweidung (z.B. mit Schafen).

Umsetzung von nachfolgenden Maßnahmen:

- M1: Anlage eines artenreichen Grünland-Unterwuchses
- M2: Naturverträgliche Bewirtschaftung von Grünlandaufwuchs
- V1: Ökologische Baubegleitung i.V.m. Kontrolle Fläche vor Baubeginn
- V2: Bauzeitenregelung

⁴⁷ Stellungnahme Gemeinsame Obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg vom 19.03.2025
[GZ: 110-41-802010002/2025-018/001-3883LF]

Denkmalschutz / Archäologie

Von Seiten des Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum ergingen folgende Hinweise:⁴⁸

- *im Bereich des Vorhabens sind derzeit keine Bodendenkmale im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. Bbg. 9, 215 ff) §§ 1 (1), 2 (1)-(2) registriert.*
- *Ungeachtet dessen können im Zuge von Erdarbeiten aller Art noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden. In diesen Fällen gilt BbgDSchG § 11, wonach entdeckte Bodendenkmale bzw. Funde (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. Ä.) unverzüglich der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde u. dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen sind. Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß BbgDSchG § 11 (3) kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (BbgDSchG § 11 (4)). Die*der Veranlasser*in des Eingriffs in das Bodendenkmal hat die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen (BbgDSchG § 7 (3)).*
- *Aus Gründen der Planungssicherheit und um eventuell auftretende Verzögerungen im Bauablauf zu vermeiden, besteht für die*den Vorhaberträger*in die Möglichkeit, eine bauvorbereitende archäologische Prospektion im Vorhabenbereich durchführen zu lassen (vgl. Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur über die denkmalrechtliche Erlaubnisfähigkeit von Anlagen zur Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien [VV EED] v. 20. Juli 2023, Amtsblatt 32 v. 16.08.2023). Hierbei handelt es sich um eine kostengünstige und schnell durchführbare Maßnahme. In einem Abstand von 25 m werden Bodenproben entnommen und nach kulturellen Hinterlassenschaften (Tonscherben, Knochen, Metallgegenstände u. Ä.) untersucht. Fällt das Ergebnis der Prospektion positiv aus, sind weitere bodendenkmalpflegerische Maßnahmen gem. BbgDSchG §§ 7 (3), 9 (3) u. 11 (3) abzuleiten und i. d. R. bauvorbereitend durchzuführen. Fällt das Ergebnis der Prospektion negativ aus, kann im untersuchten Abschnitt auf weitergehende Schutz- u. Dokumentationsmaßnahmen verzichtet werden.*

⁴⁸ Stellungnahme Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum – Abteilung Bodendenkmalpflege / Archäologisches Landesmuseum vom 26.02.2025 (Zeichen: GV 2025:082)

- *Die bauausführenden Firmen sind über die genannten Denkmalschutzbestimmungen zu unterrichten und zu ihrer Einhaltung zu verpflichten.*
- *Im Genehmigungsbescheid ist festzuhalten, dass nach dem Rückbau der Solaranlage das Tiefpflügen oder sonstige intensive Bodeneingriffe im Rahmen des Rekultivierungsprozesses in ausgewiesenen Bodendenkmalfächen nicht erlaubt sind. Sollten beim Rückbau der PV-Anlage Erdeingriffe im Bereich von Bodendenkmalen stattfinden, sind diese nach BgbDSchG § 9 genehmigungspflichtig.*

7.2.6 Prognose bei Nichtrealisierung der Planung

Bei Nichtinanspruchnahme der Fläche wird der jetzige Zustand weiterhin Bestand haben (landwirtschaftlich eingeschränkt nutzbaren Flächen). Auf eine Entwicklung / Nutzung der Fläche sowie eine damit verbundene Aufwertung und Imageverbesserung der Flächen als Beitrag zur kommunalen Energiewende würde verzichtet werden.

Der nachfrageorientierten Entwicklung, einer bereits überprägten Fläche mit den lokalen Voraussetzungen zur Herstellung und zum Betrieb einer alternativen Energieform, würde nicht entsprochen werden können.

7.2.7 Prognose bei Durchführung der Planung

Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach §1 Absatz 6 Nr.7 Buchstabe a bis i zu beschreiben:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,*
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,*
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,*
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,*
- e) Vermeidung v. Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen u. Abwässern,*
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame u. effiziente Nutzung v. Energie,*
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,*
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung v. Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,*
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d*

unter anderem infolge Buchstabe aa bis hh:

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirk. v. Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltschutzziele o. auf die Nutzung von natürl. Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe

Die Beschreib. soll sich auf die direkten u. die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken. Weiterhin soll sie den auf Ebene der Europäischen Union o. auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen. ⁴⁹

Tabelle 3: Bewertungsmatrix zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

		§ 1 Absatz 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB								
BauGB Anlage 1 Nr.2b Buchstabe aa bis hh		a	b	c	d	e	f	g	h	i
	aa									
	bb									
	cc									
	dd									
	ee									
	ff									
	gg									
	hh									



keine erheblichen Umweltauswirkungen

kurzfristige Umweltauswirkungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen) *

erhebliche Umweltauswirkungen

* werden nachfolgend noch näher erläutert

⁴⁹ BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2b

Erläuterungen zu kurzfristigen Umweltauswirkungen

Die von der Maßnahme auf Natur und Landschaft ausgehenden Wirkungen lassen sich unterscheiden in:

- räumliche und funktionale Aspekte:
 - sonstige temporäre Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen
 - stoffliche Emissionen
- zeitliche Aspekte:
 - baubedingte Auswirkungen
 - anlagebedingte Auswirkungen
 - betriebsbedingte Auswirkungen

Darüber hinaus wird methodisch die Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen eingeschätzt:

- **Erheblichkeit von Beeinträchtigungen**

Erheblich sind Beeinträchtigungen (Eingriffe), wenn Lebens- und Funktionsräume negativ verändert werden, deren Artengemeinschaften noch intakt sind und wertgebende Arten bzw. Ressourcen oder Standortfaktoren beeinträchtigt werden.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit spielen der räumliche Umfang und insbesondere die Intensität der Beeinträchtigungen eine entscheidende Rolle.

- **Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen**

Nachhaltig sind Beeinträchtigungen (Eingriffe), wenn Arten, typische Artengemeinschaften oder z. B. zeitlich und räumlich voneinander abhängige Lebensraummosaiken, die Zielsysteme im Bezugsraum sind, nach der Bauphase bzw. auf Grund des Bauwerkes selbst nicht wieder (innerhalb eines Zeitrahmens von 5-25 Jahren) in der vorherigen Populationsdichte / Flächengröße bzw. in gleichartigen Funktionsgefügen vorkommen können. Für die Beurteilung der Nachhaltigkeit ist somit die zeitliche Dauer der Beeinträchtigungen entscheidend.

-> Baubedingte Auswirkungen

Hierzu zählen alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme (hier: Bau der PV-Freiflächenanlage) beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- Flächeninanspruchnahme
- Einsatz von Kleintechnik
- Emissionen und akustische Wirkungen (Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung der Baumaschinen)
- Verunreinigung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe

Boden:

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baufelder, Lagerplätze, etc. Die baubedingten Beanspruchungen, in Bezug auf den Bau der PV-Freiflächenanlage, umfassen die Bereiche für die Errichtung der Stützen, der Nebenanlagen und der Verlegung der Kabel.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und allgemeinen Hinweise (hier besonders: Polizei zum Thema Kampfmittelverdacht) sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Oberflächenwasser / Grundwasser:

In Bezug auf den Bau der PV-Freiflächenanlage ist zu sagen, dass die Solarmodule auf Tragschienen befestigt werden, die sich wiederum auf Trägern befinden. Diese Stahlträger werden zwischen 1,50 - 2,80 m tief in das Erdreich gerammt.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Klima / Luft:

Während der Bauphase, zum Bau der PV-Freiflächenanlage, kann es zu temporären Immissionen von Luftschadstoffen durch Baufahrzeuge kommen. Diese sind so gering wie möglich zu halten.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Flora / Fauna:

Durch die Einhaltung von Sicherungsmaßnahmen während der Bautätigkeit, zum Bau der PV-Freiflächenanlage, sind keine Beeinträchtigungen durch Schad-, Schweb- u. Zuschlagsstoffe zu erwarten. Die baulichen Aktivitäten (Errichtung der Stützen, der Nebenanlagen und der Verlegung der Kabel) stellen eine bauzeitlich temporär begrenzte Beeinträchtigung dar.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und Einhaltung / Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz und unter Beachtung der Vorgaben aus dem artenschutzrechtlichen Fazit (siehe hierzu Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ - Parallelverfahren) sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Landschaftsbild / Erholung:

Während der Bauphase, zum Bau der PV-Freiflächenanlage, ist mit Lärm-, Staub- und Schmutzbelastungen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Diese sind so gering wie möglich zu halten. Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Mensch i. V. m. Immissionsschutz:

Während der Bauphase, zum Bau der PV-Freiflächenanlage, ist mit Lärm-, Staub- und Schmutzbelastungen sowie zu temporären Immissionen von Luftschadstoffen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Diese sind so gering wie möglich zu halten.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und Einhaltung / Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz, unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben u. der allgemeinen Hinweise (hier besonders: Landesamtes für Umwelt zum Immissionsschutz) sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Kulturgüter:

Im Vorhabenbereich sind bisher keine Bodendenkmale bekannt. Ungeachtet dessen, können Funde o. Befunde entdeckt werden. Daher ist der allgemeine Hinweis zur Fundanzeigepflicht in die Begründung zu übernehmen. Sollten bei Erdarbeiten Funde o. Befunde (z.B. Steinsetzungen, Verfärbungen, Scherben, Knochen, Metallgegenstände o.ä.) entdeckt werden, sind diese unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Barnim anzuzeigen (§ 11 BbgDSchG).⁵⁰

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung u. unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und allgemeinen Hinweise (hier besonders: Hinweise vom Landesamt für Denkmalpflege u. Archäologisches Landesmuseum) sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

-> Anlagenbedingte Auswirkungen

Hierunter fallen alle durch das Vorhaben (hier: Bau der PV-Freiflächenanlage) dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein.

Boden:

Die Verkehrsanbindung der Flächen ist bereits im Bestand gegeben, was eine separate Erschließung entbehrlich macht.

Hinsichtlich der Errichtung der PV-Anlage wird nahezu keine Veränderung gegenüber der heutigen Nutzung ausgelöst. Die für die Anlage vorgesehenen Rammfundamente bzw. Trägersysteme führen zu keiner spürbaren Erhöhung des Versiegelungsgrades. Die Modulstische sind fest im Boden mit Rammfundamenten verankert, auf welche die Montage der Modulunterkonstruktion erfolgt.

Bezüglich weiterführender Ausführungen zur PV-Anlage selbst (z.B. Grundflächenzahl, Festsetzungen zur max. überbauten Flächen mit Fundamenten / Nebenanlagen und Wegen / Zufahrten) wird auf die entsprechenden detaillierten Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) verwiesen.

⁵⁰ Stellungnahme Landkreis Barnim – Bauordnungs- und Planungsamt Planung – Untere Denkmalschutzbehörde vom 17.03.2025 (Zeichen: 00492-2025-07; Aktenzeichen der Fachbehörde: 90099-25-90)

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung u. Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind zu den genannten Verlusten keine dauerhaften anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Oberflächenwasser / Grundwasser:

Hinsichtlich der Errichtung der PV-Anlage wird nahezu keine Veränderung gegenüber der heutigen Nutzung ausgelöst. Die für die Anlage vorgesehenen Rammfundamente bzw. Trägergestelle führen zu keiner spürbaren Erhöhung des Versiegelungsgrades.

Bezüglich weiterführender Ausführungen zur PV-Anlage selbst (z.B. Reihenabstand, Abstände der Module, Tropfspalten, breitflächige Verteilung Oberflächenwasser) wird auf die entsprechenden detaillierten Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) verwiesen.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung u. unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Klima / Luft: Es sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Flora / Fauna:

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und Einhaltung / Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz und der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit (siehe hierzu Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ - Parallelverfahren) sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Landschaftsbild / Erholung:

Die Flurstücke im Geltungsbereich der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes liegen im Großen und Ganzen auf einer Ebene. Sie weisen geringfügige Unebenheiten auf. Das Geländeniveau steigt in Richtung Osten leicht an und fällt im östlichen Drittel wieder leicht ab, es liegt im Mittel zwischen 83,20 m und 87,50 m über NHN in DHHN2016.

Der Geltungsbereich liegt in der Förderkulisse der benachteiligten Gebiete. Die Flächen sind umgeben von Landwirtschafts- u. Ackerflächen. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen. Das Plangebiet ist damit nur bedingt einsehbar u. die visuelle Wahrnehmung der PV-Freiflächenanlage deutlich eingeschränkt.

Es ist geplant die Anlage nach Süden auszurichten mit einer Neigung von 15 Grad.

Die Flächen für die Photovoltaikanlagen werden umzäunt.

Bezüglich weiterführender Ausführungen zur PV-Anlage selbst (z.B. Höhe der Module und Nebenanlagen, Höhe Zaun, Sichtbarkeitsanalyse) wird auf die entsprechenden detaillierten Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) verwiesen.

Es sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Mensch i. V. m. Immissionsschutz

Das Plangebiet befindet sich 1.400 m nördlich der Wohnbebauung von Schönfeld und ca. 1.000 m östlich der Wohnbebauung von Beiersdorf-Freudenberg.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (vorhandene Baumreihe, fehlende / unterbrochene Blickbeziehung), der geplanten Ausrichtung der Anlage nach Süden und der Lage und Entfernung zur nächsten Wohnbebauung im Osten, Süden und Westen ist eine Blendwirkung für das Schutzgut Mensch und eine damit verbundene potenziell mögliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Bezüglich weiterführender Ausführungen zur PV-Anlage selbst (z.B. Datenblätter zu Nebenanlagen, Hinweise zum Brandschutz, Sichtbarkeitsanalyse) wird auf die entsprechenden detaillierten Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) verwiesen.

Es sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Kulturgüter: Es sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

-> Betriebsbedingte Auswirkungen

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung (hier: Bau der PV-Freiflächenanlage) hervorgerufen werden. Bei Einhaltung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft“, der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit (siehe hierzu Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ - Parallelverfahren) und der gesetzlichen Vorgaben und allgemeinen Hinweise von Seiten der Träger öffentlicher Belange ist mit keiner negativen Auswirkung auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Geologie / Boden (und Fläche), Hydrologie (Grund- und Oberflächenwasser), Klima / Luft, Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen sowie Kultur- u. sonstige Sachgüter zu rechnen.

7.2.8 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung, Schutz und Kompensation sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen

Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist. ⁵¹

⁵¹ BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2c

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz

Durch folgende Vorkehrungsmaßnahmen bei der Baudurchführung sollen Beeinträchtigungen vermieden werden:

- Schutz von Vegetationsstrukturen gemäß geltenden Richtlinien (DIN 18900 und 18920)
- Schutz belebter Bodenschichten nach DIN 18300 und 18320 sowie ZTV E-StB und ZTV La-StB und Wiederandecken nach Fertigstellung der Baumaßnahme
- Lockerung von Böden, die im Zuge der Baumaßnahme verdichtet wurden
- Einhaltung der Grundsätze des Gewässerschutzes gemäß Wassergesetz
- Gewährleistung des sachgerechten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten
- Einsatz emissionsarmer Arbeitsgeräte entsprechend dem Stand der Technik
- Beschränkung angestrebter Bauflächen im Wesentlichen auf den eigentlichen Anlagenbereich (Nutzung vorhandener Wege / Straßen für den Baustellenverkehr)
- Reduzierung sonstiger notw. Bauflächen und Arbeitsstreifen auf ein notw. Mindestmaß
- Anstreben einer Minimierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
- Minderung von Staubemissionen
- Einhaltung der Vorgaben zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ – Parallelverfahren:
 - aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit mit Maßnahmen M1 (Anlage artenreicher Grünland-Unterwuchs), M2 (Naturverträgliche Bewirtschaftung von Grünlandaufwuchs), V1 (Ökolog. Baubegleitung i.V.m. Kontrolle Fläche vor Baubeginn und V2 (Bauzeitenregelung)
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zum anfallenden Niederschlagswassers
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise vom Denkmalschutz / Archäologie
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zur Reflexion / Blendwirkung und Immissionen
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zu Kampfmittelverdachtsgebieten
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zur Ersatzbaustoffverordnung
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zum Brandschutz

Im Baufeld sowie auf den Flächen für Baustelleneinrichtung werden Böden durch Befahren mit schwerem Gerät mechanisch beansprucht und verdichtet, teilweise auch vorübergehend befestigt oder versiegelt. Maßnahmen zur Bodenlockerung verstehen sich daher primär als vorbereitender Teil der erforderlichen Maßnahmen zur Wiederbegrünung.

Kompensationsmaßnahmen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege möglichst frühzeitig auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Dabei gilt der Grundsatz: Maßnahmen zum Ausgleich haben Priorität vor Maßnahmen zum Ersatz von Beeinträchtigungen.

Ausgleichsmaßnahmen sollen nach Möglichkeit die unvermeidbaren Beeinträchtigungen vollständig aufheben. Können sie dieses Ziel nicht erreichen, so ist nach Abwägung der Vorrangigkeit des Eingriffsvorhabens ein Ersatz der verlorengegangenen oder beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes zu leisten. Beim Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist eine landschaftsgerechte Neugestaltung zulässig, sofern das Landschaftsbild nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen weiterhin dem Charakter und der Eigenart des betroffenen Raumes entspricht und sich in seiner natürlichen Vielfalt und Schönheit nicht nachteilig verändert hat.

Ermittlung und Festlegung des Kompensationsbedarfes

Folgende Festsetzungen zu Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, in Bezug auf den Bau der PV-Freiflächenanlage, werden der Flächenbilanz innerhalb des Geltungsbereiches zu Grunde gelegt:

- Es dürfen max. 2 % der im Sondergebiet liegenden Baugrundstücksfläche durch Fundamente / Nebenanlagen u. Nebengebäude versiegelt werden = ~ 6.393 m² (Versiegelung)
- Für die Wege u. Zufahrten, mit einem Anteil von maximal 5 % der Baugrundstücksfläche, innerhalb des Zaunes zum Betrieb und zur Unterhaltung der Anlagen sind wasserdurchlässige Oberflächenmaterialien zu verwenden = ~ 16.403 m² (wasserdurchlässig)
- Nichtüberbaubare und nicht überbaute Flächen sind zu begrünen = Umwandlung Acker in Frischwiese / Frischweide = 312.864 m² (Frischwiese / Frischweide)

Als Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung dienen die im Land Brandenburg gültigen HVE- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (MLUV 2009) sowie das im Landkreis Barnim anzuwendende Barnimer Modell zur Ermittlung des Kompensations-umfanges (LAND-KREIS BARNIM 2005).

Für die erfolgten Eingriffe in die o.g. Schutzgüter ergeben sich nach dem Barnimer Modell ein Kompensationsbedarf von 501.512 € in Kostenäquivalenten.

Für die ökologischen Aufwertungen der o. g. Schutzgüter durch die Planung selbst ergeben sich nach dem Barnimer Modell ein Kostenäquivalent von 944.849 €.

In der Gegenüberstellung der Beeinträchtigungen / Kompensationsbedarf und der ökologischen Aufwertungen der Schutzgüter durch die Planung selbst zeigt sich der erfolgte Ausgleich. Es verbleibt ein Überschuss von 443.300 € in Kostenäquivalenten.

Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer möglichen Beweidung (z.B. mit Schafen).

Die Ausführung der benannten Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern und im Rahmen des nachgelagerten Baugenehmigungsverfahrens vorzulegen.

Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Es ist bei Einhaltung der nachfolgenden Aspekte mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Natur und Umwelt zu rechnen:

- Einhaltung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft“
- Einhaltung der Vorgaben zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ – Parallelverfahren:
 - aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit mit Maßnahmen M1 (Anlage artenreicher Grünland-Unterwuchs), M2 (Naturverträgliche Bewirtschaftung von Grünlandaufwuchs), V1 (Ökolog. Baubegleitung i.V.m. Kontrolle Fläche vor Baubeginn und V2 (Bauzeitenregelung)
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zum anfallenden Niederschlagswassers
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise vom Denkmalschutz / Archäologie
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zur Reflexion / Blendwirkung und Immissionen
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zu Kampfmittelverdachtsgebieten
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zur Ersatzbaustoffverordnung
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zum Brandschutz
- Es ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und der Bauausführung darauf zu achten, dass die gegebenen Hinweise einschließlich Festsetzungen beachtet werden.

7.2.9 Alternativenprüfung

Die nachfolgenden Ausführungen sind im Zusammenhang mit den Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ (Parallelverfahren) zu sehen.

Nutzung von Landwirtschaftsflächen

In Anlehnung an die Biotopkartierung Brandenburg (Band 1 – Version 3.0, Stand 07/2024 – Landesamt für Umwelt Brandenburg) ist die Fläche im Bestand einem intensiv genutzten Acker (09130) zuzuordnen. Durch diese Art der intensiven Nutzung unterliegt die Fläche einer Vorbelastung (u.a. durch Verwendung von Pestiziden und Düngemitteln, regelmäßiger Bodenbearbeitung), welche durch die Umwandlung in ein extensiv genutztes, frisches Grünland (05110) deutlich gemindert werden kann.

Intensiv genutzte Ackerflächen stellen sich weiterhin unter den verschiedenen Freiraumkriterien in Bezug auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter und den Artenschutz als deutlich weniger konfliktträchtig dar, als dies bei intensiv und extensiv genutzten Grünflächen oder Waldflächen der Fall ist. Durch die Nutzungsumwandlung i. V. m. einer naturverträglichen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung eines Pflegekonzeptes wird eine grundlegende Verbesserung / Aufwertung der Randbedingungen der Schutzgüter erzielt. Zudem kann durch

die dauerhafte Vegetationsdecke eine Verminderung / Vermeidung von Bodenerosion durch Wasser und Wind erzielt werden.

Der Vorhabenbereich ist umgeben von strukturarmen, intensiv genutzten Äckern und Grünflächen. Durch die extensive Nutzung (extensiven Grünpflege in Kombination mit einer Beweidung z.B. mit Schafen) kann die Planfläche als Trittsteinbiotop in der ausgeräumten Agrarflur / Agrarlandschaft fungieren. Dies stellt in Summe betrachtet eine deutliche ökologische Gesamtaufwertung der Flächen dar.

Die Flächen für das Plangebiet entsprechen ebenfalls den vorgegebenen / einzuhaltenden Kriterien aus dem Grundsatzbeschluss für die Schaffung von Planungsrecht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in der Stadt Werneuchen, welcher ebenfalls auf die Ermöglichung von PV-FFA auf Landwirtschaftsflächen (Ackerflächen) abzielt.

(siehe hierzu auch Punkt 4.2 – Planungsrechtliche Grundlagen)

Weiterhin ist zu sagen, dass sich bereits westlich der Fläche Windkraftanlagen (zwischen Albertshof, Willmersdorf und Tempelfelde) befinden. Es handelt sich damit unter Berücksichtigung des Gesamtcharakters für die Fläche selbst inklusive des Umfeldes um einen geeigneten Standort für die Errichtung einer PV-Anlage.

Es handelt sich zudem um einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan, welcher einer sogenannten Verfügungsberechtigung über die Grundstücke beispielsweise in Form eines langfristigen Pachtvertrages mit dem Grundstückseigentümer zwingend bedarf. Die Akzeptanz und damit die Zustimmung des Eigentümers der Fläche für die geplante Nutzung ist damit grundsätzlich bereits gegeben.

Gestaltung und Steuerung von Anlagen

Der Geltungsbereich liegt in der Förderkulisse der benachteiligten Gebiete.

Gemäß Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Stand 05/2024 (3. Auflage) Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim wird in den Positivkriterien erläutert, dass *benachteiligte Gebiete laut EU-Landwirtschaftsrecht Flächen sind, auf denen Landwirtschaftsbetriebe aufgrund schlechter Bodenqualitäten bzw. ungünstiger klimatischer Bedingungen niedrige Erträge erzielen. Zur Unterstützung werden durch die EU-Fördergelder bereitgestellt.*⁵²

Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer möglichen Beweidung (z.B. mit Schafen). Diese geplante Maßnahme basiert auf grundlegenden Flächenmaßnahmen in Form von Anlage eines artenreichen Grünland-Unterwuchses (M1) und Naturverträgliche Bewirtschaftung von Grünlandaufwuchs (M2).

⁵² https://uckermark-barnim.de/wp-content/uploads/Handreichung_PV_2024.pdf

Auf Grund der aktuellen Klimaveränderungen und der damit immer häufiger einhergehenden Starkregenereignisse kann es während der Bauphase zur oberflächigen Bodenerosion kommen. Dieser kann entgegengewirkt werden indem vor dem Bau eine Einsaat erfolgt und der Bau der Anlage erst durchgeführt wird, wenn eine geschlossene Vegetationsdecke von min. 80% vorhanden ist.

Hiermit wird gleichzeitig dem Positivkriterien aus der Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen Stand 05/2024 entsprochen, dass bei der *Bebauung dieser Fläche mit einer PV-Freiflächenanlage auf eine Erhöhung der Biodiversität der vormals Ackerflächen (z. B. Trockenrasen, Blühflächen) geachtet werden soll.* ⁵³

Des Weiteren liegen dem Vorhaben die Abwägungskriterien der Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) zur Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg (MLUK; MIL; MWAE (2023) zugrunde:

Positivkriterien:

- Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion: Eintrag von Düngemitteln und regelmäßige Bodenbearbeitung
- Flächen durch technische Einrichtungen überprägt: querende planbedeutsame Rohrleitungsanlage der PCK Raffinerie GmbH zum Transport von Mineralöl – u. Mineralölprodukten

Einzelfallprüfung / Ausschlusskriterien:

- kein Freiraumverbund im Landesentwicklungsplan
- kein Wald i.S. von § 2 LWaldG
- keine Schutzobjekte / Schutzgebiete nach §§ 8 bis 13 BbgNatSchAG, Europäischen Schutzgebietssystem „Natura 2000“ und § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG
- keine natürlichen Sand- und Fließgewässer
- keine Wasserschutzgebiete
- kein Biotopverbund
- keine Bodendenkmale
- kein naturnahen Moorgebiete
- keine Böden mit einem hohem Erfüllungsgrad
- Abstand zur Wohnbebauung: 1.400 m nördlich von Schönfeld und ca. 1.000 m östlich von Beiersdorf-Freudenberg

In Summe der Abwägung möglicher Alternativen und unter Berücksichtigung vorhandener Konfliktpunkte und Voraussetzungen wird die gewählte Planfläche als geeignet eingeschätzt.

⁵³ https://uckermark-barnim.de/wp-content/uploads/Handreichung_PV_2024.pdf

7.2.10 Auswirkungen auf zulässigen Vorhaben aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen

Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j (= unbeschadet des § 50 Satz 1 d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes, d. Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach d. Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle o. Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d u. i) ⁵⁴; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtl. vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung o. Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen. ⁵⁵

Sachverhalt trifft nicht zu.

7.3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.3.1 Methodik und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Es werden einleitend die wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplanes sowie der übergeordneten Fachpläne dargestellt. Die vorstehenden Ausführungen beinhalten weiterhin eine Analyse und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen bzw. deren Umwelterheblichkeit (Konfliktpotentiale, ökologische Risiken) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffs- bzw. Umweltauswirkungen, Einhaltung der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit und der gesetzlichen Vorgaben und allgemeinen Hinweise von Seiten der Träger öffentlicher Belange sowie von „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft“.

Die zur Beurteilung erforderlichen umweltrelevante Datengrundlage (verfügbare Umweltinformationen im Internet, Stellungnahmen zum Vorentwurf und der Anlage 1) wird als ausreichend angesehen, um mit zumutbarem Aufwand eine Abschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes vornehmen zu können.

(siehe hierzu jeweils Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ - Parallelverfahren)

7.3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Es ist bei Einhaltung der nachfolgenden Aspekte mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Natur und Umwelt zu rechnen:

- Einhaltung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft“

⁵⁴ BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

⁵⁵ BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2e

- Einhaltung der Vorgaben zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ – Parallelverfahren:
 - aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit mit Maßnahmen M1 (Anlage artenreicher Grünland-Unterwuchs), M2 (Naturverträgliche Bewirtschaftung von Grünlandaufwuchs), V1 (Ökolog. Baubegleitung i.V.m. Kontrolle Fläche vor Baubeginn und V2 (Bauzeitenregelung)
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zum anfallenden Niederschlagswassers
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise vom Denkmalschutz / Archäologie
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zur Reflexion / Blendwirkung und Immissionen
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zu Kampfmittelverdachtsgebieten
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zur Ersatzbaustoffverordnung
 - Einhaltung der Vorgaben / Hinweise zum Brandschutz
- Es ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und der Bauausführung darauf zu achten, dass die gegebenen Hinweise einschließlich Festsetzungen beachtet werden.

7.3.3 Zusammenfassung

Die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Werneuchen im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord aufgrund der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zur Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" führt zu keinen negativen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Flora / Fauna / biologische Vielfalt, Geologie / Boden (u. Fläche), Hydrologie (Grund-, Oberflächenwasser), Klima / Luft, Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen sowie Kultur- u. sonstige Sachgüter unter Beachtung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege u. zur Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft“, den Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit sowie bei Einhaltung / Beachtung der weiteren aufgeführten Hinweise.

(siehe hierzu jeweils Ausführungen zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Anlage Schönfeld Nord“ - Parallelverfahren)

7.3.4 Referenzliste der Quellen

- WMS-Dienste:
 - digitale Orthophotos
 - Digitale Topografische Karte 1:25.000 Grau
 - Geologische Übersichtskarte 1:100.000
 - Bodenübersichtskarte 1:300.000
 - Benachteiligte Gebiete
 - Bodenzahlen
- ALKIS Daten für Straßen
- Amtlichen Liegenschaftskataster Informationssystem (ALKIS-Daten) für Werneuchen mit Stand vom 05.12.2023

- <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/>
- <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-hauptstadtregion-berlin-brandenburg-lep-hr/>
- <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/integrierter-regionalplan-uckermark-barnim-satzung-2024/>
- <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/sachlicher-teilregionalplan-gsp/>
- <https://uckermark-barnim.de/projekte/energiekonzept/>
- https://uckermark-barnim.de/wp-content/uploads/Handreichung_PV_2024.pdf
- https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gemeinsame_Arbeitshilfe%20_PV-FFA.pdf
- <https://werneuchen.gajamatrix.de/portalserver/#!/portal/werneuchen?startsearchid=156.5>
- Zuarbeit Vorhabenträger (Belegungsplan, Angaben zu baulichen Anlagen, Fotos)
- Zuarbeit Stadt Werneuchen am 06.09.2024 (Grundsatzbeschluss)
- E-Mail v. 21.04.2024 - Leitungsauskunft PCK Raffinerie GmbH - Tankanlagen / Pipelines OE 113-2 und E-Mail vom 17.02.2025 – Rückmeldung BIL-Anfrage zur 23. Änd. FNP PCK Raffinerie GmbH - Tankanlagen / Pipelines OE 113-2
- Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zum Vorentwurf (Stand 02-03/2025)
- Biotopkartierung Brandenburg (Band 1 – Version 3.0, Stand 07/2024 – Landesamt für Umwelt Brandenburg)
- HVE- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (MLUV 2009) sowie das im Landkreis Barnim anzuwendende Barnimer Modell zur Ermittlung des Kompensationsumfangs (LAND-KREIS BARNIM 2005).
- Geoportal LBGR Brandenburg, Boden-Gehalte, Mittlere Elementgehalte, im Oberboden, <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden---Gehalte&views=Ebenen-->
- <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=f901b82c-54b7-4ef1-8365-2205da79c79b>
- Handlungsanleitung - Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- u. Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Fachbeträge des Landesumweltamtes – Titelreihe, Heft-Nr. 78 – Bodenschutz 1 – Mai 2003
- Metaver: Naturraumgliederung in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=600E5A4B-E44E-405C-93B3-BB1EAC17F650>
- Metaver: CIR-Biotoptypen 2009 - BTLN in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=0981B3D8-B3AD-439E-AE2E-1734E59A6E25>
- BfN: Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Deutschlands (pnV), <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html>

- Metaver: Biotop, geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg, WMS-Dienst,
<https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D7F2>
- Metaver: Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg,
<https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C>
- Geoportal Brandenburg: Wasserschutzgebiete,
<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3DCD047444-D3F9-4DF8-9A00-973A974CE786>
- Land Brandenburg: Auskunftsplattform Wasser, <https://apw.brandenburg.de/>
- Geoportal Brandenburg: Anwendung Hydrologie, Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2015,
https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE
- LfU Brandenburg: Klimawandel im Land b. deutlich messbar,
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/klima/klimawandel/>
- DWD: Zeitreihen und Trends, Temperatur,
<https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html#buehneTop>
- https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf
- Openstreetmap, Relief TIFF bearbeitet nach GeoBroker Brandenburg (Hg.: Landesvermessung u. Geobasisinformation Brandenburg)
- <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>
- Weitere Quellen siehe Rechtsgrundlagen