

Gemeinde Nordwestuckermark

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Wilhelmshof“ der Gemeinde Nordwestuckermark

Begründung mit Umweltbericht



*Geltungsbereich des Vorhabengebiets (Kartengrundlage: Google/Airbus/GeoBasis-DE/BKG
(©2024))*

Gemeinde Nordwestuckermark

Begründung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Wilhelmshof“

der Gemeinde Nordwestuckermark

Für das Gebiet nordöstlich des Ortsteiles Wilhelmshof, welches in der Verlängerung des Basedower Weges entlang der Gemarkungsgrenzen zu den Nachbarorten Güstow im Osten und Klinkow im Nordosten liegt. Neben Ackerflächen wird das Gebiet im Süden durch die L 25 umgrenzt. An das Gebiet grenzen im Norden der „Windpark Wilhelmshof“ und Osten der „Windpark Lindenberg“ an.

Gemeinde Nordwestuckermark, OT Schönermark, Gemarkung Wilhelmshof, Flur 002, Flurstück: 15, 17 (tlw.), 19, 20 (tlw.), 47/2, 52 (tlw.), 58 (tlw.), 102, 103 (tlw.), 104 (tlw.), 107 (tlw.)

Bearbeitungsstand: Erneuter Entwurf, Juni 2026

Änderungen zum Entwurf sind grau hinterlegt (siehe S. 20, 22, 25, 26, 27 und 58)

Auftraggeber:

SUNCATCHER Wilhelmshof GmbH & Co. KG
Lennéstraße 5
10785 Berlin

Auftragnehmer:

BORNHOLDT Ingenieure GmbH

Niederlassung Potsdam

Gutenbergstraße 63
14467 Potsdam
Tel.: 0331/7409142
Fax: 0331/7409144
E-Mail: info@bornholdt-potsdam.de

Hauptsitz

Klaus-Groth-Weg 28
25767 Albersdorf
Tel.: 04835/9706-0
Fax: 04835/9706-32
info@bornholdt-gmbh.de

M.Sc. Hans Konschake – Stadt- und Regionalplanung

Dipl.-Ing. Bärbel Bornholdt – Stadt- und Regionalplanung

Dipl.-Ing. Jan Bornholdt – Landschaftsplanung

Dipl.-Geoökologe Simon Wohlfahrt – Landschafts- und Umweltplanung

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	7
1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	8
1.1 Rechtsgrundlagen.....	8
1.2 Anlass und Ziele.....	9
1.3 Verfahren	10
1.4 Bestandssituation	10
1.5 Eingriffsregelung	10
1.6 Planungsbindungen	10
1.6.1 Landesentwicklungsprogramm (LEPro/Jahr)	11
1.6.2 Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR)	11
1.6.3 Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim	12
1.6.4 Flächennutzungsplan	13
1.6.5 Landschaftsrahmenplan.....	13
1.6.6 Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark	13
1.6.7 Schutzgebiete / Natur- und Umweltschutzaspekte	16
1.6.8 Landwirtschaft	17
1.6.9 Denkmalschutz	18
1.6.10 Altlasten.....	18
2 ÜBERSICHT DER FESTSETZUNGEN	19
2.1 Städtebauliche Festsetzungen	19
2.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	19
2.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen	20
2.1.3 Nutzungsdauer und Rückbau.....	21
2.2 Technische Festsetzungen	21
2.2.1 Verkehrsflächen	21
2.2.2 Ver- und Entsorgung.....	21
2.2.3 Brandschutz.....	22
2.2.4 Immissionsschutz / Lärmschutz / Blendwirkung	22
2.3 Gestalterische Festsetzungen (örtliche Bauvorschriften, § 87 (1) BbgBO)	23
2.4 Grünfestsetzungen	23
2.5 Leitungsrechte	25
2.6 Nachrichtliche Übernahmen	26
2.7 Hinweise	26

3 UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANS	29
3.1 Erschließung und Eigentumsverhältnisse	29
3.2 Vorhaben- und Erschließungsplan und Durchführungsvertrag	29
3.3 Vermessungsgrundlage	29
3.4 Baugrund	29
3.5 Kosten	30
3.6 Verlauf der unbefestigten Wege im Plangebiet	30
3.7 Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen	30
3.8 Ergänzende Angaben	30
4 VERFAHRENSVERMERKE	31
5 UMWELTBERICHT – ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	32
6 EINLEITUNG	35
6.1 Anlass und Aufgabenstellung	35
6.2 Lage und Größe des Plangebietes	35
6.3 Kurzdarstellung des Inhalts, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans	36
6.4 Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne	37
6.5 Übergeordnete Planungen	38
6.5.1 Landesentwicklungsplan	38
6.5.2 Regionalplan	39
6.5.3 Landschaftsprogramm	40
6.5.4 Landschaftsrahmenplan	41
6.6 Örtliche Planungen	41
6.6.1 Flächennutzungs- und Landschaftsplanung	41
6.6.2 Kommunale Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen	41
7 BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS UND ENTWICKLUNG BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	43
7.1 Schutzgut Fläche	43
7.2 Schutzgut Boden	44
7.3 Schutzgut Grundwasser	46
7.4 Schutzgut Oberflächenwasser	47
7.5 Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	47
7.5.1 Pflanzen	48
7.5.2 Brutvögel	48
7.5.3 Rastvögel	50

7.5.4	Säugetiere.....	50
7.5.5	Amphibien	52
7.5.6	Reptilien.....	52
7.5.7	Weichtiere	53
7.5.8	Insekten.....	54
7.5.9	Fische	54
7.6	Schutzgüter Biotop und Biologische Vielfalt	54
7.7	Schutzgut Klima und Luft	57
7.8	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild	57
7.9	Schutzgut Menschliche Gesundheit / Erholung	58
7.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	59
7.11	Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte.....	60
7.12	Kumulierende Auswirkungen	60
8	WEITERE UMWELTRELEVANTE MERKMALE BZW. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	62
8.1	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	62
8.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	63
8.3	Klimarelevanz des Vorhabens	63
8.4	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	63
8.5	Auswirkungen durch eingesetzte Techniken und Stoffe.....	64
8.6	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	64
9	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	65
9.1	Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)	66
9.2	CEF-Maßnahmen	67
9.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	68
10	NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	76
11	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	77
12	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	79
12.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Kenntnisstand	79
12.2	Maßnahmen zur Überwachung / Monitoring	79
13	QUELLENVERZEICHNIS	81

Anlagen:

Anlage 1 – Vorhaben- und Erschließungsplan

Anlage 2 – Projektbeschreibung

Anlage 3 – Grünordnungsplan

Anlage 4 – Artenschutzbeitrag

Anlage 5 – Blendgutachten PVA Wilhelmshof

Anlage 6 – Brandschutzkonzept

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungen

Abbildung 1: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (Ausschnitt Festlegungskarte, LEP HR 04/2019).....	11
Abbildung 2: Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim, 2024.....	12
Abbildung 3: Anlage zur Analyse: Potentialflächen	14
Abbildung 4: Potentialflächen mit Vorhabengebiet	14
Abbildung 5: Moorböden im Bereich des Plangebiets	45

Tabellen

Tabelle 1: Kriterien aus dem Kriterienkatalog der Gemeinde Nordwestuckermark	15
Tabelle 2: Flächenaufteilung Geltungsbereich B-Plan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Gemarkung Wilhelmshof“, Gemeinde Nordwestuckermark	36
Tabelle 3: Im Wirkraum des Vorhabens erfasste und vom Vorhaben betroffene Brutvogelarten	49
Tabelle 4: Im Wirkraum des Vorhabens erfasste und vom Vorhaben potenziell betroffene Säugetierarten	51
Tabelle 5: Im Wirkraum des Vorhabens erfasste und vom Vorhaben potenziell betroffene Reptilienarten	53
Tabelle 6: Im Wirkraum relevante Biotop im und im Umfeld des Geltungsbereichs	56
Tabelle 7: Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	69

1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

1.1 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen folgende Gesetze, Satzungen und Verordnungen zu Grunde:

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist".

- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- "Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.
- Biotopschutzverordnung – Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 7. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438) im Land Brandenburg
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18]).
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl.I/25, [Nr. 17]).
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S. 215), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S. 9) geändert worden ist.
- Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes – Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S. 667).
- Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (Brandenburgische Kommunalverfassung - c) vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 10]).
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), Bekanntmachung vom 13. Mai 2019 (GVBl. II 2019, Nr. 35), in Kraft seit 1. Juli 2019.
- Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235).
- Landschaftsprogramm Brandenburg von 2001, inklusive der Fortschreibung des Sachlichen Teilplans „Landschaftsbild“ vom 11.10.2022 und des Entwurfs Biotopverbund-Wildtierkorridore von 2016.
- Satzung über Integrierten Regionalplan Uckermark-Barnim, in Kraft seit 23. Oktober 2024 (ABl./24, [Nr. 42], S. 1011)

1.2 Anlass und Ziele

Aufstellungsbeschluss

Die Gemeinde Nordwestuckermark hat am 30.05.2024 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Wilhelmshof“ im Ortsteil Schönermark beschlossen.

Vorhabenträger ist die Firma SUNCATCHER Wilhelmshof GmbH & Co. KG. Sie hat für das Plangebiet einen Antrag auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen B-Plans gemäß § 12 (2) BauGB gestellt. Die Gemeinde hat den Antrag geprüft und nach der planerischen Konzeption der Gemeinde als erforderlich angesehen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert (1. Änderung).

Anlass / Planungserfordernis

Mit dem vorhabenbezogenen B-Plan sollen die Voraussetzungen für den Bau und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) im Außenbereich geschaffen werden. Der Vorhabenträger plant im Ortsteil Schönermark der Gemeinde Nordwestuckermark die Errichtung einer FF-PVA zur solaren Stromgewinnung mit einer voraussichtlichen Leistung von ca. 1 MWp/ha. Vorgesehen sind Flächen von 46,8 ha auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen. Es soll ein sonstiges Sondergebiet (SO) gem. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen werden. Die vom Vorhabenträger benötigten Flächen stehen in diesem Umfang im Innenbereich nicht zur Verfügung. Der vorhabenbezogene B-Plan ist notwendig, um Baurecht zu schaffen, da keine Privilegierung nach § 35 (1) Nr. 8 oder 9 BauGB für das Vorhaben im Außenbereich vorliegt. Im Gemeindegebiet verlaufen keine Verkehrsinfrastrukturen wie z. B. Autobahnen oder zweigleisige Schienenwege des übergeordneten Netzes.

Vorgesehen sind Modultischreihen im Abstand von mind. 2,50 m mit einer Höhe von max. 3,50 m und mindestens 80 cm Bodenabstand. Die kalkulierte Betriebszeit der FF-PVA liegt bei 25-30 Jahren. Innerhalb des Geltungsbereiches werden auch die im Grünordnungsplan (GOP, Anlage 3) ermittelten und festgesetzten Ausgleichsflächen dargestellt.

Die Gemeinde Nordwestuckermark unterstützt das Vorhaben des privaten Investors, da sie hier die Möglichkeit sieht, einen Beitrag bezüglich des Ausbaus erneuerbarer Energien zu leisten. Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien liegt nach § 2 EEG im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.

1.3 Verfahren

Die Aufstellung erfolgt im Verfahren für Bauleitpläne gem. §§ 3 u. 4 BauGB. Es wird ein qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 i. V. m. § 10 BauGB erstellt.

Da es sich um eine Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug handelt, wird dieser Bebauungsplan als vorhabenbezogener B-Plan nach § 12 (1) BauGB aufgestellt (siehe auch Kapitel 1.2 und 3.2).

Die Flächen des Plangebiets sind im FNP noch als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Da sich Bebauungspläne gem. § 8 (2) Satz 1 BauGB aus dem FNP entwickeln müssen, wird die entsprechende Änderung des FNP im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB durchgeführt (1. Änderung).

1.4 Bestandssituation

Die Gesamtfläche des Plangebiets inkl. möglicher Ausgleichsflächen, Bindungsflächen für Bepflanzungen sowie einzuhaltender Abstände umfasst ca. 46,8 ha.

Im Geltungsbereich liegen fast ausschließlich Landwirtschaftsflächen, darüber hinaus verlaufen zwei kV-Freileitungen und mehrere kV-Kabel der E.DIS Netz GmbH durch das Plangebiet. Daneben quert ein verrohrtes Gewässer II. Ordnung das Plangebiet im zentralen und südlichen Bereich. Neben Ackerflächen wird das Gebiet im Süden durch die Landstraße 25 umgrenzt. An das Gebiet grenzen im Norden der „Windpark Wilhelmshof“ und im Osten der „Windpark Lindenberg“.

Das Plangebiet liegt auf der kürzesten Strecke ca. 95 m von der Ortslage Wilhelmshof entfernt, hier liegt auch der nächste landwirtschaftliche Betrieb.

Ausgehend vom jetzigen Planungsstand sollen ca. 28,7 ha innerhalb des Plangebiets für die Errichtung von Modulen zur solaren Stromgewinnung zur Verfügung stehen. Die Flächen werden zurzeit fast vollständig als Intensivacker genutzt. Die Ertragsfähigkeit liegt im Vergleich zu anderen Landwirtschaftsflächen in der Umgebung im oberen Bereich.

Der Vorhabenträger hat Pachtverträge für die Betriebszeit mit den Eigentümern der Flächen geschlossen.

1.5 Eingriffsregelung

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden im GOP ermittelt und bewertet. Im GOP werden Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen gegeben und geeignete Kompensationsmaßnahmen als Darstellungen formuliert. Diese Hinweise und Darstellungen dienen als Grundlage für die entsprechenden Festsetzungen des Bebauungsplans. Kapitel 9 bietet eine Zusammenfassung der naturschutzrechtlichen Bilanzierung von Eingriffen und notwendigen Ausgleichsmaßnahmen.

1.6 Planungsbindungen

Im Folgenden werden die für den Geltungsbereich relevanten, raumordnerischen und regionalplanerischen Vorgaben und Ziele zusammengefasst, während im Umweltbericht die landschaftsplanerischen übergeordneten Vorgaben und Ziele aufgeführt werden.

Weiterhin enthält der Umweltbericht insbesondere Ausführungen zur Bodenschutzklausel, Umwidmungssperrklausel, städtebaulichen Eingriffsregelung, Klimaschutzklausel und zur Natura2000-Gebietsverträglichkeit. Die Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltbericht ist in Kapitel 5 finden.

1.6.1 Landesentwicklungsprogramm (LEPro/Jahr)

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) legt in § 2 (3) als Grundsatz der Raumordnung im ländlichen Raum die Erschließung und Entwicklung neuer Wirtschaftsfelder fest. Die zugehörige Begründung diagnostiziert eine Verschiebung der Bedeutung des ländlichen Raumes von der Nahrungsmittelproduktion u.a. zur Erzeugung regenerativer Energien.

§ 4 (2) definiert die Nutzung regenerativer Energien als eines der Handlungsfelder einer nachhaltigen und integrierten ländlichen Entwicklung.

§ 6 (1) fordert Sicherung und Entwicklung der Funktions- und Regenerationsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser, Luft sowie Pflanzen- und Tierwelt. Außerdem soll den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden.

Den Belangen der erwähnten Schutzgüter wird durch die Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bzgl. der abiotischen Schutzgüter, wie dem Bodenwasserhaushalt Rechnung getragen. Für viele heimische Pflanzenarten sowie verschiedene Kleintiere und auch die Avifauna trifft dies ebenfalls zu.

1.6.2 Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Im LEP HR werden für das Plangebiet keine konkreten Festsetzungen getroffen. Das Plangebiet liegt unmittelbar an der Grenze des Einzugsgebiets zum zentralen Ort Prenzlau.

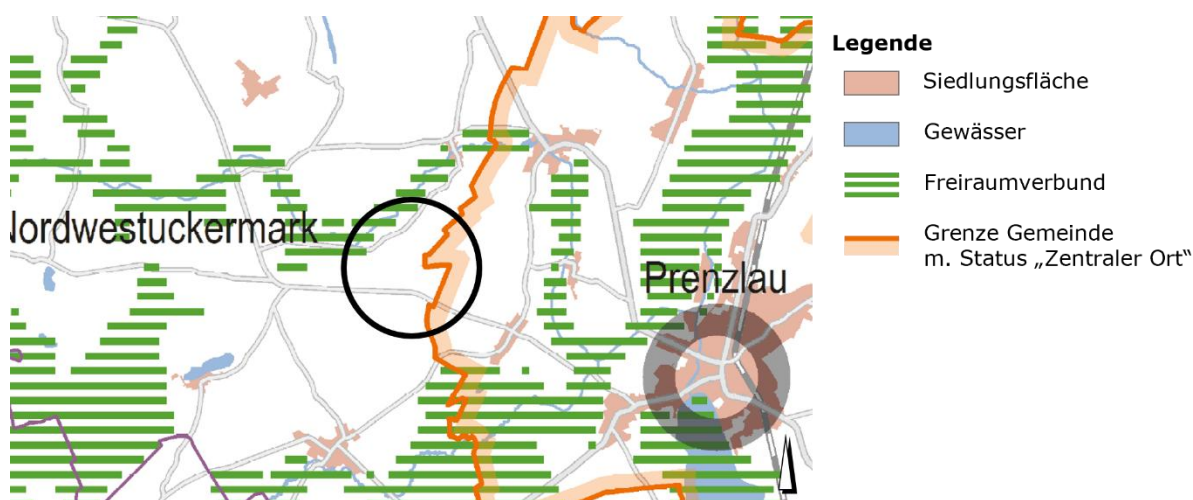


Abbildung 1: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (Ausschnitt Festlegungskarte, LEP HR 04/2019)

Anhaltspunkte für eine inhaltliche Einordnung bzw. Bewertung des Planinhaltes finden sich unter G 8.1 („Klimaschutz, Erneuerbare Energien“): Es soll eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden. Das Planungsziel entspricht diesem Grundsatz.

Die Begründung dieses Grundsatzes stellt fest, dass der Ausbau erneuerbarer Energien mit neuen Raumansprüchen verbunden ist, die mit anderen Nutz- und Schutzansprüchen konkurrieren können. Gleichzeitig wird jedoch betont, dass der Ausbau dieser Energien notwendig ist und große Chancen für wirtschaftliche Entwicklung, technologischen

Fortschritt und regionale Wertschöpfung bietet. Das Ziel der Energiepolitik ist es, die erneuerbaren Energien bedarfsgerecht, und koordiniert auszubauen.

1.6.3 Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim

Die Planungsregion Uckermark-Barnim hat am 21. Mai 2024 die Satzung über den Integrierten Regionalplan Uckermark-Barnim beschlossen. Der Plan befindet sich derzeit bei der gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg im Genehmigungsverfahren.

Im Bereich des Plangebiets trifft der Integrierte Regionalplan keine differenzierten Aussagen. Für die Teilregion Norduckermark werden jedoch unter dem Punkt „G 8.2 – Kulturlandschaftliche Handlungsräume mit besonderem Handlungsbedarf“ folgende Aussagen getroffen:

„Ein besonderer Handlungsbedarf in der Gestaltung und Entwicklung besteht in dem Kulturlandschaftlichen Handlungsraum Norduckermark. In den letzten Jahrzehnten erfolgte eine **Transformation von intensiv landwirtschaftlicher Nutzung hin zur Energieproduktionslandschaft** durch den Anbau von Energiepflanzen sowie die Errichtung von Windenergie- und Photovoltaik-Freiflächenanlagen, wobei sich u. a. das Bild der Kulturlandschaft rasant verändert hat. Mit hohen Windenergieanlagen und ihre Bündelung auf bestimmte Gebiete, die in den meisten Fällen als technisch vorgeprägt gelten, wird eine neue Dimension in die Kulturlandschaft der Region eingeführt. Das hat zur Folge, dass nicht nur Landnutzungskonflikte auftreten, sondern auch die Akzeptanz für Anlagen der Erneuerbaren Energien teilweise vermindert wird. Hier stehen die Akteure vor besonderen Herausforderungen. Somit sollte die Bedeutung der Norduckermark als Energielandschaft wertgeschätzt werden und **die Teilregion von der erneuerbaren Energieerzeugung wirtschaftlich und sozial profitieren**. Den Bewohnern sollte eine wirtschaftliche Teilhabe an der Erzeugung erneuerbarer Energie durch u. a. die Schaffung von Arbeitsplätzen und Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung zugutekommen.“

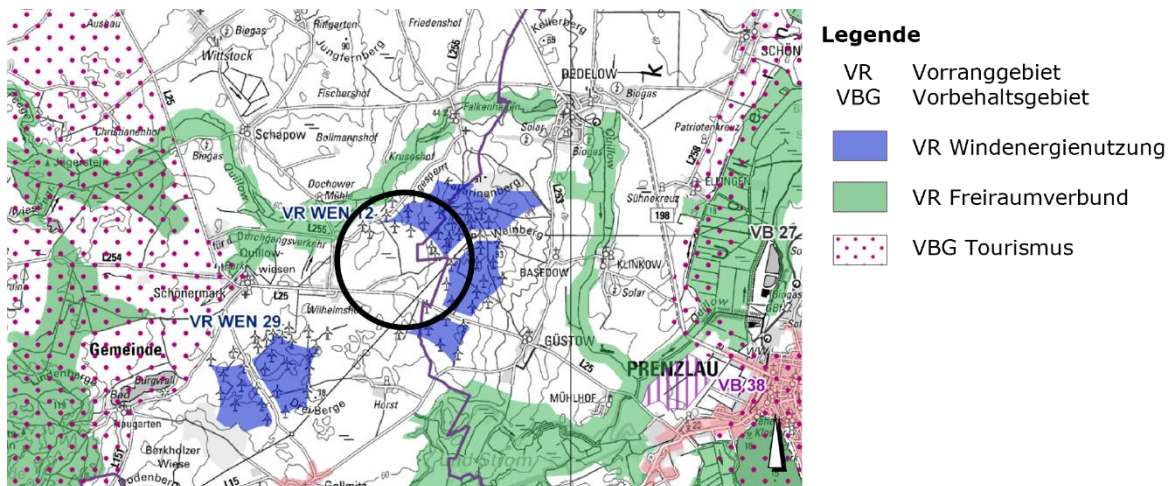


Abbildung 2: Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim, 2024

Darüber hinaus existieren die nachfolgenden sachlichen Teilpläne:

- Sachlicher Teilplan "Grundfunktionale Schwerpunkte" als Satzung im Amtsblatt am 23. Dezember 2020 bekannt gemacht.
- Die Teilpläne „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ sind verdrängt (2004) oder unwirksam (2016).

Außerdem hat die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim ein **Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim 2021** aufgestellt.

Für das Plangebiet ergeben sich hier keine konkreten Festlegungen. Grundsätzlich wird von einem Vorrang für Dach- und Konversionsflächen gegenüber landwirtschaftlichen Flächen für Freiflächenanlagen ausgegangen. Dennoch wird sowohl ein hoher Zuwachs als auch eine deutlich bessere Nutzung der Fläche durch leistungsfähigere Module prognostiziert.

Zitat aus dem Kapitel 3.2.1, S. 57:

„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 zwischen Bevölkerung, Naturschutz; Bodennutzung und PV-Installation möglich ist. Allerdings stehen Nutzungskonkurrenzen sowie eine schwindende Akzeptanz dem entgegen.“

1.6.4 Flächennutzungsplan

In der Gemeinde gibt es einen Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahr 2001. Für den vorhabenbezogenen B-Plan „Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Gemarkung Wilhelmshof“ muss daher gemäß Anpassungspflicht eine parallele Änderung des Flächennutzungsplan nach § 8 (3) BauGB durchgeführt werden.

1.6.5 Landschaftsrahmenplan

Ein Landschaftsrahmenplan existiert im Landkreis Uckermark nicht.

1.6.6 Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark

Der „Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark“ wurde Ende 2023 durch das Bauamt/Klimaschutzmanagement der Gemeinde Nordwestuckermark veröffentlicht. Dem vorausgegangen sind mehrere Beteiligungsformate mit den Bürgerinnen und Bürgern, in welchen sie Bürgerkriterien für FF-PVA formuliert haben. Die Ergebnisse der Veranstaltungen fanden bei der Bearbeitung des „Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark“ Beachtung.

Eine wichtige Grundlage für Wahl der Kriterien war die Anlage zur Analyse zu „Potenzialflächen FFPV-Szenario 2a“ des Landkreises Uckermark (Abbildung 3).

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans umfasst eine in der „Anlage zur Analyse Potentialflächen FFPV-Szenario 2a“ des Amtes für Kreisentwicklung und Beteiligungsmanagement ausgewiesene Potenzialfläche (Abbildung 4). Diese erfüllt zudem die Anforderungen des „Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark“.

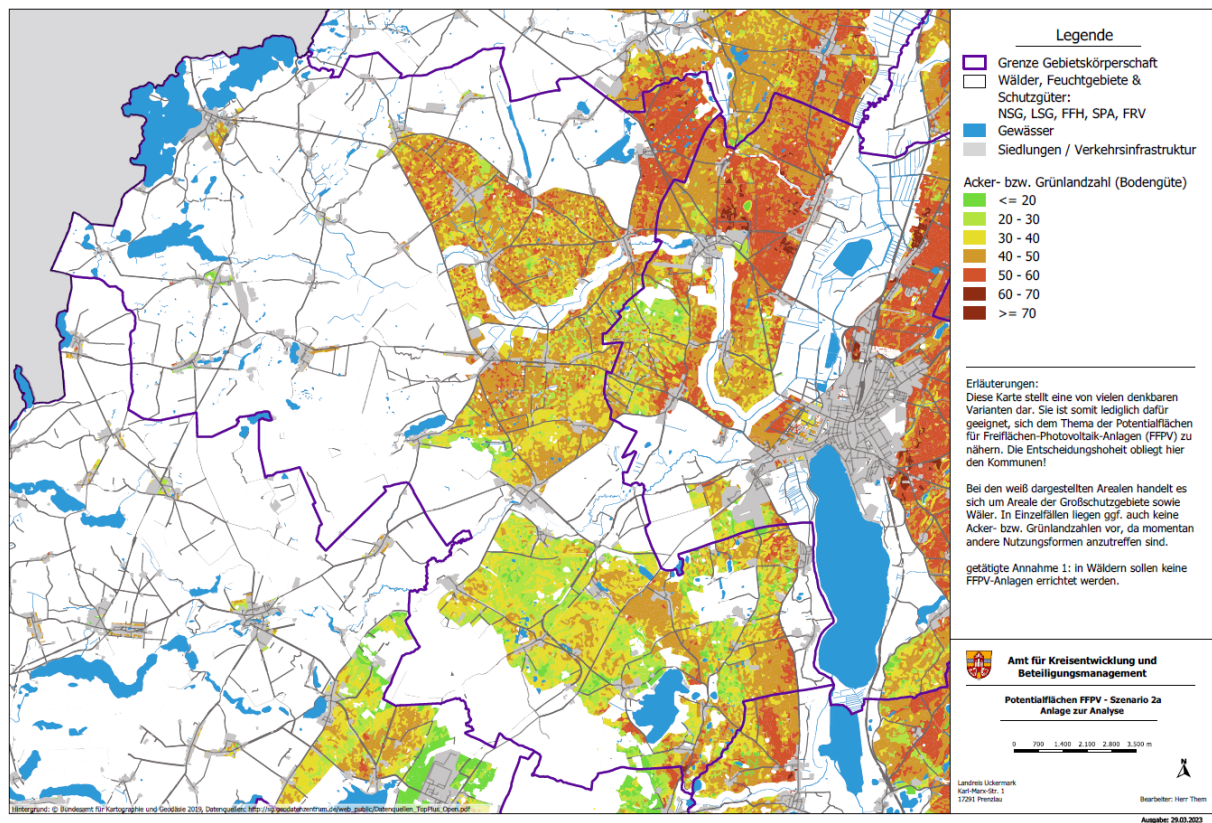


Abbildung 3: Anlage zur Analyse: Potentialflächen

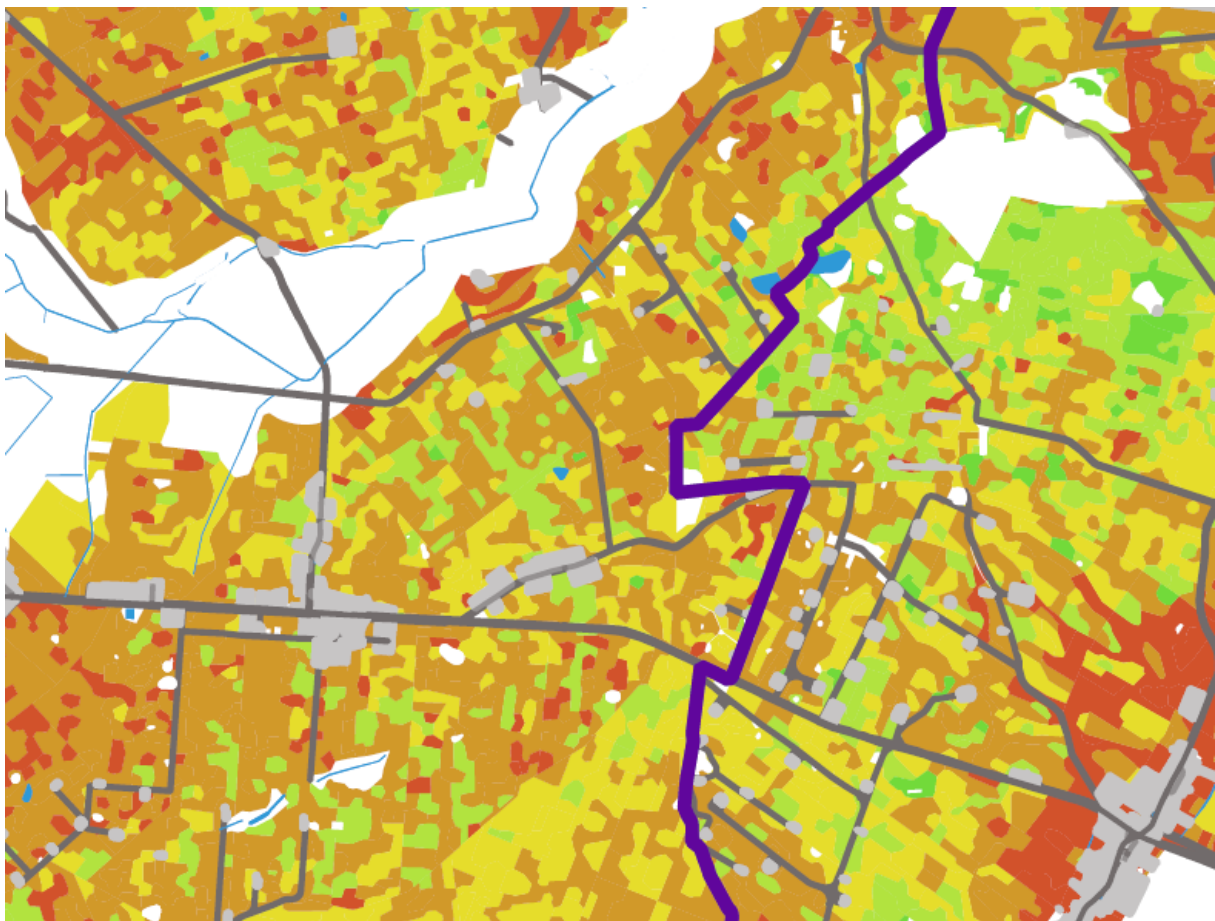


Abbildung 4: Potentialflächen mit Vorhabengebiet

Tabelle 1: Kriterien aus dem Kriterienkatalog der Gemeinde Nordwestuckermark

Ausschlusskriterien	
Flächenziel der Gemeinde erreicht (40 ha FF-PVA oder 60 ha AGRI-PV je Ortsteil mit Potenzialfläche)	Das Flächenziel des Ortsteils ist momentan nicht erreicht und es stehen noch 40 ha für FF-PVA zur Verfügung.
FF-PVA größer als 40 ha (eingezäunte Fläche) AGRI-PV größer als 60 ha (eingezäunte Fläche)	Eingezäunte Fläche unter 40 ha.
Freiraumverbund gemäß Z 6.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion	Freiraumverbund wird nicht beeinträchtigt (siehe Kapitel 1.6.2).
Wald im Sinne von § 2 LWaldG (Brandenburg)	Im Plangebiet nicht vorhanden.
Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	Im Plangebiet nicht vorhanden.
SPA- & FFH-Gebiete	Im Plangebiet nicht vorhanden.
gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG	Das gesetzlich geschützte Biotop, welches im zentralen Bereich grenzt an das Plangebiet und wird durch ausreichenden Abstand (über 20m) von baulichen Anlagen freigehalten und somit nicht beeinträchtigt.
Flächenhafte Naturdenkmale nach § 23 BbgNatSchG ¹	Im Plangebiet nicht vorhanden.
Räume mit laufenden (Fach-)Planverfahren	Im Plangebiet nicht vorhanden.
natürliche Stand- und Fließgewässer	Im Plangebiet nicht vorhanden.
Wasserschutzgebiete	Im Plangebiet nicht vorhanden.
naturnahe Mooregebiete	Im Plangebiet nicht vorhanden.
Pflichtkriterien	
Errichtung einer FF-PVA auf ausgewiesenen Potenzialflächen der Gemeinde NWU	Trifft zu (Abbildung 4).
Projektträger trägt die Kosten für die Entwicklung und Umsetzung des Bauleitverfahrens	Trifft zu.
Rückbauverpflichtung (städtebaulicher Vertrag und Rücklagen)	Trifft zu.

¹ Anm. des Verfassers: Flächenhafte Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG. Das BbgNatSchG ist am 01.Juni 2013 außer Kraft getreten.

Umrahmung durch Hecken, Großsträucher, Brachflächen und Krautsäume	• Trifft zu.
Info-Veranstaltung und Bürgerbeteiligung (Dialog im Ortsteil)	• Trifft zu.
Einhaltung der Abstandsaufgaben zwischen PV-FFA (500; 1000; 1500; 2000 Meter)	• Trifft zu.
Positivkriterien	
kommunale Teilhabe nach § 6 EEG (0,2ct/kWh)	• Trifft nicht zu.
Nutzung bereits versiegelter Flächen	• Trifft nicht zu.
Nutzung von Konversionsflächen	• Trifft nicht zu.
Nutzung von Flächen mit erschwerter Bewirtschaftung	• Trifft nicht zu.
Agri-PV	• Trifft nicht zu.
Mindestabstand von 80 cm (Modulunterkante – Boden)	• Trifft zu.
Bereitstellen von Energie vor Ort	• Trifft nicht zu.
Finanzielle Bürgerbeteiligung	• Trifft zu.
Einzelfallprüfung	
Einfügen in das Landschaftsbild	• Trifft zu.
Abstand zur Wohnbebauung 400 m	• Trifft zu.

1.6.7 Schutzgebiete / Natur- und Umweltschutzaspekte

FFH-Gebiet

FFH-Gebiet: Stromgewässer (DE 2747-302) ca. 1,7 km südlich in nächster Distanz

Aufgrund der räumlichen Distanz und der Lage außerhalb des unmittelbaren Wirkraums ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgebiet oder dessen Erhaltungsziele durch das Vorhaben auszugehen.

SPA-Gebiet

SPA-Gebiet: Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746-401) ca. 1,4 km südlich in nächster Distanz

SPA-Gebiet: Uckerniederung (DE 2649-421) ca. 4,4 km östlich in nächster Distanz

Das Plangebiet liegt außerhalb der genannten EU-Vogelschutzgebiete. Aufgrund der Entfernung wurde auf eine vertiefte Vorprüfung verzichtet. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der genannten Schutzgebiete zu erwarten.

Weitere Schutzgebiete

NSG: Boitzenburger Tiergarten und Strom (2748-504) ca. 2 km südlich in nächster Distanz

LSG: Norduckermärkische Seenlandschaft (2846-601) ca. 1,4 km südlich in nächster Distanz

Das Plangebiet selbst befindet sich weder in einem NSG noch in einem LSG. Aufgrund der Entfernungen und der Lage außerhalb sensibler Schutzbereiche sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete zu erwarten.

Geschützte Biotope und weitere geschützte Landschaftselemente

Anliegend und in der Nähe des Plangebiets befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG. Im zentralen Bereich grenzt eine große Grünlandbrache feuchter Standorte an das Plangebiets. Darüber finden sich ringsherum um das Plangebiet temporäre sowie perennierende Kleingewässer. Diese weisen Abstände von mindestens ca. 137 m zum Plangebiet auf.

Ausgleichs- und Ökokontoflächen

Beim bisherigen Planungsstand sind keine Ausgleich- oder Ökokontoflächen im näheren Bereich des Plangebiets bekannt. Kleinere Kompensationsflächen liegen weiter entfernt ca. 1.4 km südlich. In der näheren Umgebung wurden zudem zahlreiche WKA zurückgebaut und der Rückbau von weiteren WKA ist geplant.

1.6.8 Landwirtschaft

Das Plangebiet befindet sich fast vollständig auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche. Laut der Bodenschätzung des ALKIS Brandenburg wird die natürliche Ertragsfähigkeit der Landwirtschaftsflächen als eher hoch eingestuft. Im Plangebiet findet sich vorrangig schwach lehmiger Sand sowie im zentralen Bereich Niedermoortorf mit Bodenzahlen zwischen 30 und 50.

Gemäß § 1a (2) BauGB sollen landwirtschaftliche Flächen nur im notwendigen Umfang für die Bauleitplanung umgenutzt werden. Außerdem ist gemäß § 15 (3) BNatSchG bei der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für Kompensationsmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Besonders für die Landwirtschaft geeignete Flächen sind nur im notwendigen Umfang zu nutzen.

In der Gemeinde stehen sonst keine Flächen zur Wiedernutzbarmachung oder Nachverdichtung in dem Umfang zur Verfügung, wie sie vom Vorhabenträger benötigt werden. Das trifft auch auf den Innenbereich zu. Die Möglichkeit, Dachflächen für die solare Energieproduktion zu nutzen, ist der Gemeinde bekannt. Allerdings ist die Errichtung von PV-Dachanlagen in einer vergleichbaren Gesamtgröße mit der geplanten PV-FFA aufgrund der Kleinteiligkeit von verschiedensten Eigentumsverhältnissen und den speziellen technischen Voraussetzungen (z.B. bei der Dachinstallation) ungleich komplizierter. Der Gemeinde oder einem Projektträger stehen Dachflächen in der geplanten Größenordnung nicht zur Verfügung.

Die Bodenversiegelung im Vorhabengebiet wird durch die Nutzung von Rammung der Pfosten zur Aufständigung der Module geringgehalten. Daneben werden lediglich die Flächen unter den Trafostationen vollversiegelt. Die GRZ von 0,6 fördert auch einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

Zudem besteht für den Vorhabenträger eine Rückbauverpflichtung, die Flächen werden anschließend wieder landwirtschaftlich zu nutzen sein. Unter und neben den Modulen kann

aufgrund der Bauweise auch noch Beweidung, z. B. mit Schafen als extensive Nutzung, betrieben werden.

1.6.9 Denkmalschutz

Innerhalb des Plangebiets und der näheren Umgebung befinden sich folgende Bodendenkmale und Fundplätze, welche bereits z.T. im Landesdenkmalamt als ortsfestes Bodendenkmal unter den unten stehenden Nummern registriert sind:

- Schönermark 031, Siedlung: Urgeschichte; Nr. 142147
- Schönermark, 029, Siedlung: Eisenzeit; Einzelfund: Mittelalter; Nr. 142145
- Güstow 089, Siedlung: Urgeschichte
- Güstow 090, Siedlung: Urgeschichte

Die Landschaft des Plangebiets ist durch ein sanft bis mäßig strukturiertes Relief mit einzelnen, teilweise ehemaligen, Standgewässern, guten bis sehr guten Böden sowie seine gewisse Nähe zu einem regional bedeutsamen Fließgewässer (Quillow) gekennzeichnet.

Das Vorhabengebiet liegt also in einer siedlungstopographisch besonders günstigen Landschaft, in welcher sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bisher unbekannte Bodendenkmale befinden.

Um diesen Umständen Rechnung zu tragen, steht der Vorhabenträger im Austausch mit der unteren sowie der oberen Denkmalschutzbehörde. Es wurde beschlossen im Plangebiet geomagnetische Untersuchung durchzuführen, um zu sehen, ob weiterführende denkmal-schutzrechtliche Untersuchungen notwendig werden.

1.6.10 Altlasten

Zum aktuellen Stand sind keine Altlasten im Plangebiet bekannt.

2 ÜBERSICHT DER FESTSETZUNGEN

2.1 Städtebauliche Festsetzungen

2.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Im Plangebiet wird ein sonstiges Sondergebiet „SO“ (§ 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Im SO sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen, bauliche Anlage zur Löschwasserversorgung und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Löschwasserkissen, Trafostationen, Batterie-Energiespeichersysteme, Umspannwerke, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten und Einfriedungen zulässig.

Die bautechnischen Details sind dem Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP, Anlage 1) und der Projektbeschreibung (Anlage 2) zu entnehmen.

1. Art und Maß der Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

1.1 Die Sondergebiete „FF-PVA“ dienen der Erzeugung und Verteilung von Strom aus solarer Strahlungsenergie.

Zulässig sind:

- Solarmodule mit entsprechender Unterkonstruktion,*
- technische Nebenanlagen, die für den Betrieb notwendig sind, wie Trafostation, Batterie-Energiespeichersysteme, Umspannwerke, Wechselrichter, Übergabestation, Verkabelung und Löschwasserkissen,*
- Zufahrt sowie die für den Betrieb notwendigen Wege und Wartungsflächen und*
- Einzäunung zur Sicherung der Anlage inklusive Blendschutz sowie Kameramasten.*

1.2 Die Batterie-Energiespeichersysteme sind nur auf den Teilflächen des SO FF-PVA II zulässig.

1.3 Die Umspannwerke sind nur auf den Teilflächen des SO FF-PVA V zulässig.

Es sind bisher 7 Trafostationen mit einer Grundfläche von ca. 400 m² geplant. Das geplante Batterie-Energiespeichersystem nimmt ca. 1.050 m² und das Umspannwerk ca. 1.950 m² Fläche in Anspruch. Die maximal zulässige Versiegelung durch die technisch notwendigen Nebenanlagen, sowie die punktuelle Verankerung für die Solarmodule wird auf 10.000 m² festgesetzt.

Für die Flächen des Sondergebiets, auf denen die Modultische errichtet werden, wird eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt. Im Falle von FF-PVA steht die GRZ hier nicht für den Grad der Versiegelung im Verhältnis zur Größe des Plangebiets, sondern für die maximal von Solarmodulen überdeckte Fläche (überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche) sowie einen geringen Anteil an Punkt- bzw. Flächenversiegelung durch die Verankerung der Module und technische Nebenanlagen. Der gewachsene Boden wird also nur in geringem Maße versiegelt, während die Modultische, abgesehen von der geringen Fläche der geramten Stützen, lediglich eine Überschirmung der Bodenfläche verursachen. Das Maß der Überschirmung (Überdeckung gem. § 19 (2) BauNVO) ist von der Überlegung bestimmt, die Modulreihen mit Teilverschattung aufzustellen, um so bei minimierter Flächenbeanspruchung ein Maximum an Sonnenlicht einzufangen. Damit soll dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit der Ressource Boden Rechnung getragen werden.

Des Weiteren wird eine Festsetzung zum Reihenabstand der Solarmodule getroffen. Der Abstand zwischen den Modulreihen wird auf mind. 2,50 m festgesetzt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die FF-PVA ausreichend große Freiflächenanteile enthält, um eine eingeschränkte Lebensraumqualität, insbesondere für die Avifauna, zu erzielen und die extensive Bodennutzung zu fördern. Ein Reihenabstand von mind. 2,50 m stellt sicher, dass zwischen den Modulen noch Licht- und Niederschlagseinfall ermöglicht wird. Darüber hinaus wird so die Verschattung relativ gering gehalten und ein hoher Wirkungsgrad der Energiegewinnung erzielt.

1.4 In den SO „FF-PVA“ beträgt der Mindestabstand zwischen den Solarmodulreihen 2,50 m.

1.5 In den SO „FF-PVA“ dürfen für die punktuelle Verankerung der Solarmodule und die technisch notwendigen Nebenanlagen maximal 10.000 m² versiegelt werden.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird mit einer Mindesthöhe und einer maximalen Bauhöhe der Anlagen über der Geländeoberfläche bestimmt. Das Mindesthöhenmaß der Module über der Geländeoberfläche wird mit 0,80 m festgelegt, um eine Pflege und Bewirtschaftung als extensives Grünland zu ermöglichen. Als Höchstmaß in Bezug auf die Bauhöhe wird 3,50 m über Gelände festgesetzt, um die Breite der Verschattungsflächen (in senkrechter Projektion) möglichst gering zu halten und eine Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erreichen. Für Kameramasten zur Überwachung des Geländes, Abschnitte des Blendschutzzauns und die Umspannwerke ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe aus funktionalen und technischen Gründen zulässig.

1.6 Die maximal zulässige Höhe der Solarmoduloberkanten und die zulässige Gesamthöhe der technisch notwendigen Nebenanlagen beträgt 3,50 m über der Geländehöhe gemäß des DHHN2016.

1.7 Die Unterkante der Solarmodule muss einen Mindestabstand von 0,8 m über der Geländeoberfläche einhalten.

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

1.9 Für technische Anlagen zum Blendschutz (Blendschutzzaun) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 4,5 m zulässig.

1.10 Für technische Anlagen zur Einspeisung (Umspannwerke) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 16 m im SO FF-PVA V zulässig.

1.11 Bezugspunkt für die Höhenfestsetzungen ist jeweils die Geländeoberfläche (§ 2 (12) BbgBO).

2.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare bzw. überschirmbare Grundstücksfläche entspricht derjenigen Fläche, innerhalb derer die Errichtung baulicher Anlagen zulässig ist, die der Zweckbestimmung des SO „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ entsprechen. Sie wird definiert durch Baugrenzen, die einen Mindestabstand von 8 m zur Grenze des Geltungsbereichs haben, um ein Umfahren der Module bzw. die Errichtung eines Zauns gewährleisten zu können.

2. Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 BauNVO)

2.1 Die für den Betrieb notwendigen Wege und Wartungsflächen sowie die Einzäunung zur Sicherung der Anlage sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig.

2.1.3 Nutzungsdauer und Rückbau

Der Betrieb der FF-PVA wird im Durchführungsvertrag voraussichtlich auf 25 - 30 Jahre vereinbart. Im Durchführungsvertrag für den vorhabenbezogenen B-Plan wird der Rückbau der Anlagentechnik inklusive aller baulichen Anlagen nach der Nutzungszeit bzw. bei Nutzungsaufgabe geregelt. Sollte im Anschluss an die Solarparknutzung wieder eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, ist der vB-Plan regulär aufzuheben, denn für die Nutzung durch Landwirtschaft ist kein Bebauungsplan erforderlich. Im Durchführungsvertrag ist die Kostenübernahme für das Aufhebungsverfahren durch den Vorhabenträger festzuschreiben.

Nach derzeit geltendem Recht wäre eine ackerbauliche Nutzung nach 5 Jahren ohne Umbruch nur mit einer Ausnahmegenehmigung zulässig. Eine Nutzung als Dauergrünland wäre nach den zum Zeitpunkt des Rückbaus für Dauergrünland maßgeblichen Vorschriften weiterhin möglich.

Die Festsetzung zum Rückbau nach Beendigung der Nutzungsdauer soll zusätzlich sicherstellen, dass nach dem (vertraglichen) Ablauf der Nutzungsdauer ein vollständiger Rückbau aller baulichen und technischen Anlagen erfolgt.

3. Rückbau und Folgenutzung (§ 9 (2) Nr. 2 BauGB)

3.1 Nach Ablauf der im Durchführungsvertrag vereinbarten Nutzungsdauer sind ober- und unterirdisch sämtliche technischen und sonstigen baulichen Anlagen vollständig zurück zu bauen und die Flächen sind wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

2.2 Technische Festsetzungen

2.2.1 Verkehrsflächen

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über den Basedower Weg.

Der laufende Betrieb der Photovoltaikanlage löst außer zu gelegentlichen Wartung- und Kontrollzwecken keinen Fahrverkehr aus. Die Zuwegung wird lediglich im Zeitraum der Anlagenerrichtung intensiv beansprucht. Mögliche Schäden an den Wegen durch Baustellenverkehr sind durch den Bauträger der FF-PVA zu beheben.

Innerhalb des Plangebiets sind Wegebefestigungen nur zulässig, soweit sie für Errichtung und Betrieb der FF-PVA notwendig sind. Sie sind wasserdurchlässig auszuführen, um die Versickerung von anfallenden Niederschlagswasser in der derzeit gegebenen Breitflächigkeit so weit wie möglich zu erhalten.

2.2.2 Ver- und Entsorgung

Für den Betrieb der geplanten FF-PVA sind keine Versorgungsleitungen für Wasser, Abwasser, Heizenergie oder Telefon erforderlich. Das Niederschlagswasser, das auf die Module fällt, tropft an den Modul-Unterkanten (Abstand 2 cm) ab und versickert breitflächig im Untergrund.

Festsetzungen zu besonderen Maßnahmen oder Flächenvorhaltungen sind hier nicht erforderlich.

2.2.3 Brandschutz

Für die FF-PVA wurde ein Brandschutzkonzept (Anlage 6) durch die DHRW Engineering GmbH entwickelt. Zusammengefasst wird in diesem festgestellt, „dass aus gutachterlicher Sicht gegen die beabsichtigte Baumaßnahme brandschutztechnische Bedenken nicht bestehen, wenn die im Konzept enthaltenen Brandschutzmaßnahmen umgesetzt werden.“

2.2.4 Immissionsschutz / Lärmschutz / Blendwirkung

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind keine Lärmimmissionen durch bewegliche Technikteile zu erwarten. Die bei der Stromgewinnung und -umformung (Wechselrichtung und Spannungstransformation) auftretenden niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder haben ihre höchste Intensität (Feldstärke bzw. Flussdichte) unmittelbar im Bereich ihrer Entstehung. Sie nimmt dann mit dem Abstand von der Quelle sehr rasch ab. Die verwendeten Wechselrichter und Transformatoren sind gemäß gesetzlichen Vorgaben geprüft und freigegeben worden. Durch die i. d. R. metallischen Gehäuse der Wechselrichter bzw. Trafostationen werden elektrische und magnetische Felder weitgehend von der Umwelt abgeschirmt. Da diese Anlagen auf dem Betriebsgelände liegen und somit für betriebsfremde Personen unzugänglich sind, sind keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten. Erfahrungsgemäß sind bei den hier vorliegenden Abstandsverhältnissen zu der Wohnbebauung keine unzulässigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im Nahbereich der Anlage, insbesondere an den Batterie-Energiespeichersystem entstehen betriebsbedingte Lärmemissionen. Für die nächstgelegene Wohnbebauung sind auf Grund der Entfernung von ca. 430 m zu den Modulen, ca. 700 m zu dem Umspannwerk sowie ca. 600 zum Batterie-Energiespeichersystem Lärmemissionen oberhalb der Richtwerte der TA Lärm nicht zu erwarten.

Im Blendgutachten PVA Wilhelmshof (Anlage 5) wurden die Blendwirkungen auf Gebäude und Verkehrswege untersucht. Die Ergebnisse finden sich auf Seiten 21-22 des Gutachtens. Im Ergebnis wurde für Gebäude festgestellt, dass keine schutzwürdigen Gebäude im relevanten Umfeld (100 m Radius) der FF-PVA befinden. Somit werden keine erheblichen Blendwirkungen in/an schutzwürdigen Räumen im Sinne des LAI-Leitfadens erwartet. Die Abkürzung LAI steht für Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz.

Weiterhin wurden die relevanten übergeordneten Verkehrswege (L 25 und L 255) identifiziert und hinsichtlich möglicher Blendwirkungen untersucht. Für die L 255 sind aufgrund einer topografischen Erhöhung, welche die Sichtbeziehung zwischen Straßenverlauf und Modulflächen unterbricht, keine Blendwirkungen zu erwarten. Im Bereich der L 25 sind Blendwirkungen hingegen teilweise nicht auszuschließen. Als Maßnahme zu deren Vermeidung wird die Errichtung eines Blendschutzzauns in Kombination mit der Drehung der betroffenen Modultische um 20° nach Osten vorgeschlagen. Als Alternative wird ein höherer Blendschutzzaun mit einer Höhe von 4,5 m vorgeschlagen. Der Vorhabenträger entscheidet sich hier für den höheren Blendschutzzaun von 4,5 m und gegen die Drehung der Modultische. Entsprechende Festsetzungen dazu wurden in die Begründung und die Planzeichnung aufgenommen. Der Blendschutzzaun wird im VEP zeichnerisch dargestellt.

2.3 Gestalterische Festsetzungen

(örtliche Bauvorschriften, § 87 (1) BbgBO)

Um eine Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erreichen wird zum einen die Höhe der Module und baulichen Nebenanlagen begrenzt (Festsetzung Nr. 1.6) zum anderen werden Art und Maximalhöhe für die Einfriedung vorgegeben.

4. Gestalterische Festsetzungen (§ 9 (4) BauGB i. V. m. § 87 BbgBO)

4.1 Als Einfriedung sind, mit Ausnahme des Abschnitts für Blendschutz, nur offene (optisch durchlässige) Metallzäune in matten grauen Farbtönen mit einer Höhe von maximal 2,20 m über der Geländeoberfläche zulässig.

4.2 Bei den Einfriedungen ist, mit Ausnahme der Zaunabschnitte im Abstand von weniger als 30 m zu den Maststandorten der Hochspannungsleitung, von der Unterkante bis zum Erdboden ein Zwischenraum von 20 cm für Kleintiere zu belassen.

4.3 Metallische Einfriedungen im Nahbereich von Maststandorten der Hochspannungsfreileitung (< 30 m) sind so auszuführen, dass gefährliche Berührungsspannungen ausgeschlossen werden. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen (z. B. Erdung, Potenzialausgleich) sind nach den anerkannten Regeln der Technik und in Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber umzusetzen.

2.4 Grünfestsetzungen

Die für den Eingriff durch die FF-PVA erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden im GOP ermittelt und dargestellt. Die Ausgleichsmaßnahmen können vollumfänglich vor Ort im Plangebiet realisiert werden.

Bei der Ansaat von Flächen bzw. der Pflanzung von Gehölzen ist zu beachten, dass nach § 40 BNatSchG in der freien Landschaft nur noch Arten angesät oder angepflanzt werden dürfen, die ihren genetischen Ursprung im gleichen Vorkommens- bzw. Herkunftsgebiet haben wie der Pflanz- oder Saatstandort (Regiosaatgut bzw. gebietseigene Gehölze).

Die Details zu den Schutz- und Pflegemaßnahmen innerhalb der PV-Fläche sowie die Ausgleichsmaßnahmen sind auch im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu regeln.

5. Schutz- und Pflegemaßnahmen im SO „FF-PVA“ (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Das Maßnahmenblatt A1 des Grünordnungsplans ist verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der festgesetzten Maßnahmenflächen.

5.1 Auf den Teilflächen des SO „FF-PVA“ ist eine Selbstbegrünung zu zulassen. Die Flächen sind dauerhaft artenschutzorientiert zu pflegen, um die Entwicklung von Feldlerchenhabitaten zu fördern. Die Pflege erfolgt mittels extensiver Mahd (maximal 2× jährlich, frühestens ab 15.06.) oder extensiver Beweidung. Das Mähgut ist mindestens von der nicht von PV-Modulen überstellten Fläche vollständig zu entfernen. Düngung oder Pestizideinsatz sind unzulässig. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung und Pflege richten sich nach den Vorgaben des Maßnahmenblatts A1.

5.2 Auf der Fläche A1.1b ist eine intensive Bodenbearbeitung zum Schutz der Bestandsvegetation unzulässig.

5.3 Auf der Fläche O1 ist eine Überbauung unzulässig und eine Selbstbegrünung zu zulassen.

5.4 Dauerhafte Wege und Wartungsflächen sind wasserdurchlässig anzulegen.

5.5 Zwischen den einzelnen Modulreihen der Modultische sind horizontal 2 cm breite Abstände freizuhalten.

6. Flächen- und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, G1, S1 und S2 des Grünordnungsplans und A4 des Artenschutzbeitrags sind Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der festgesetzten Maßnahmenflächen.

6.1 Die Maßnahmenfläche A2a ist zu einer Magerwiese oder – weide trockener Standorte mit Trockenrasenpotenzial zu entwickeln. Die Flächen sind dauerhaft mittels extensiver Mahd (maximal 2× jährlich, frühestens ab 15.06.) oder extensiver Beweidung zu pflegen. Umfang und Ausgestaltung der Pflege richten sich nach dem Maßnahmenblatt A2.

6.2 Die Maßnahmenfläche A2b ist mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung oder mit einer Mahdgutübertragung mit Magerrasenarten (UG22, Uckermark und Odertal oder nach Vorgaben des Maßnahmenblatts A2) auf mindestens 25 % ihrer Fläche zu begrünen. Die Einsaat hat auf mindestens 3 m breiten Saatbeetstreifen zu erfolgen, die über die Maßnahmenfläche möglichst gleich verteilt sind. Auf dem Rest der Fläche ist eine Selbstbegrünung zulässig. Die Flächen sind zu einer Magerwiese oder -weide trockener Standorte mit Trockenrasenpotenzial zu entwickeln und dauerhaft mittels extensiver Mahd (maximal 2× jährlich, frühestens ab 15.06.) oder extensiver Beweidung zu pflegen. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung und Pflege, einschließlich Schutz von Altgrasstreifen, richten sich nach dem Maßnahmenblatt A2.

6.3 Die Maßnahmenfläche A3 ist mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung oder mit einer Mahdübertragung mit Frischwiesenarten (UG22, Uckermark und Odertal „Grundmischung“ oder nach Vorgaben des Maßnahmenblatts A3) auf mindestens 25 % ihrer Fläche zu begrünen. Die Einsaat hat auf mindestens 3 m breiten Saatbeetstreifen zu erfolgen, die über die Maßnahmenfläche möglichst gleich verteilt sind. Auf dem Rest der Fläche ist eine Selbstbegrünung zulässig. Die Herstellung hat als CEF-Maßnahme vor Baubeginn und vor Brutsaison (vor dem 01.03.) zu erfolgen. Die Flächen sind zu einer Frischwiese oder -weide und zur Förderung von Feldlerchenhabitaten zu entwickeln und dauerhaft artenschutzorientiert mittels extensiver Mahd (maximal 2× jährlich, frühestens ab 15.06.) oder extensiver Beweidung zu pflegen. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung und Pflege, einschließlich Schutz von Altgrasstreifen, richten sich nach dem Maßnahmenblatt A3.

6.4 Die Maßnahmenfläche A4 ist der Selbstbegrünung zu überlassen und zu einer Naturschutzbrache zu entwickeln. Die Herstellung hat als CEF-Maßnahme vor Baubeginn und vor Brutsaison (vor dem 01.03.) zu erfolgen. Die Flächen sind dauerhaft artenschutzorientiert mittels extensiver Mahd und Bodenbearbeitung zu pflegen, um Feldlerchenhabitats zu fördern. Mahd und Bodenbearbeitung im Rahmen der Dauerpflege erfolgen grundsätzlich nur im Herbst/Winter. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung und Pflege, einschließlich Schutz von Altgrasstreifen, richten sich nach dem Maßnahmenblatt A4.

6.5 Die Maßnahmenflächen G1 (G1a/b) sind mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung zur Entwicklung von mehrjährigen Blühstreifen trockener Standorte (UG22, Uckermark und Odertal oder nach Vorgaben des Maßnahmenblatts G1) zu begrünen. Die Flächen sind dauerhaft mittels extensiver Mahd (maximal 1× jährlich, frühestens ab 15.06.) oder

extensiver Beweidung zu pflegen. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung und Pflege richten sich nach dem Maßnahmenblatt G1.

6.6 Auf den Maßnahmenflächen A1.2 ist eine Überbauung unzulässig und eine Selbstbegrünung zu zulassen. Die Flächen sind dauerhaft artenschutzorientiert zu pflegen, um die Entwicklung von Feldlerchenhabitaten zu fördern. Die Pflege erfolgt mittels extensiver Mahd (maximal 2× jährlich, frühestens ab 15.06.) oder extensiver Beweidung. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung und Pflege richten sich nach den Vorgaben des Maßnahmenblatts A1.

6.7 Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist auf allen Maßnahmenflächen unzulässig.

6.8 Das Mähgut ist während der Dauerpflege auf den Maßnahmenflächen A1.2, A2a, A2b, A3, A4, G1a und G1b grundsätzlich vollständig zu entfernen.

6.9 Im Geltungsbereich sind vier Wildbienenhilfen nach den Vorgaben des Maßnahmenblatts S1 des Grünordnungsplans fachgerecht einzubauen.

6.10 Im Geltungsbereich sind an sechs Stellen standortangepasste Kleinstrukturen nach Vorgaben des Maßnahmenblatts S2 des Grünordnungsplans zu schaffen, indem jeweils ein Lesestein- und Totholzriegel mit einer Höhe von 1 m und einer Fläche von 4 m² angelegt wird.

6.11 Bei Fehlentwicklungen oder ausbleibender Nutzung durch die nach den Vorgaben der Maßnahmenblätter festgelegten Zielarten, -biotop oder -strukturen sind die Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde anzupassen.

7. Pflanzflächen (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

Die Maßnahmenblätter P1 und P2 des Grünordnungsplans sind Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der festgesetzten Pflanzflächen.

7.1 Auf den Pflanzflächen P1 ist eine mindestens 6 m breite, 2-reihige und geschlossene Hecke aus gebietsheimischen und standortangepassten Gehölzarten nach dem Maßnahmenblatt P1 anzulegen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Die Mindestbreite der Hecke kann im Bereich der Flächen für die Feuerwehr im Umfang von ca. 70 m² unterschritten werden. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung, der Fertig-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege richten sich nach dem Maßnahmenblatt P1.

7.2 Auf den Pflanzflächen P2 ist eine mindestens 6 m breite, 2-reihige und geschlossene Hecke mit einer maximalen Höhe von 3 m aus gebietsheimischen und standortangepassten Gehölzarten nach dem Maßnahmenblatt P2 anzulegen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Umfang und Ausgestaltung der Herstellung, der Fertig-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege richten sich nach dem Maßnahmenblatt P2.

2.5 Leitungsrechte

Für die im Plangebiet liegenden Kabelanlagen im Bereich der Sondergebietsflächen werden Leitungsrechte zugunsten der jeweiligen Versorgungsunternehmen festgesetzt, um eine Überbauung durch Module zu verhindern und die Zugänglichkeit zu gewährleisten.

8. Leitungsrechte (§ 9 (1) Nr. 21 BauGB)

8.1 Das Leitungsrecht LR1 auf der entsprechend zeichnerisch festgesetzten Fläche gilt zugunsten der E.DIS Netz GmbH.

8.2 Das Leitungsrecht LR2 auf der entsprechend zeichnerisch festgesetzten Fläche gilt zugunsten der EWI Schönermark GmbH & Co. KG.

8.3 Das Leitungsrecht LR3 auf der entsprechend zeichnerisch festgesetzten Fläche gilt zugunsten der e.discom Telekommunikation GmbH.

Die Leitungsrechte umfassen auch das Recht zur Unterhaltung der unterirdisch verlegten Leitung. Nutzungen, welche die Unterhaltung beeinträchtigen können, sind unzulässig.

2.6 Nachrichtliche Übernahmen

Die im Plangebiet vorhandenen Freileitungen sowie weiteren Kabelanlagen der E.DIS Netz GmbH, der EWI Schönermark GmbH & Co. KG. und der e.discom Telekommunikation GmbH werden nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Zu der Freileitung (Mittelspannung) werden beidseitig der Mäste 15 m Abstand und zu der Freileitung (Hochspannung) 27 m Abstand gehalten.

2.7 Hinweise

Bodenschutz

Werden bei den Bauarbeiten Bodenverunreinigungen angeschnitten, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Uckermark zu informieren. Die belasteten Bereiche sind zwischenzeitlich so zu sichern, dass eine Ausbreitung der Kontamination verhindert wird. Die weitere Vorgehensweise ist mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen. Die Anzeigepflicht ergibt sich aus § 31 (1) Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG).

Im Zuge des Vorhabens sind die Vorgaben des BauGB (u. a. § 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.

Auf Böden mit Verdichtungserscheinungen oder -gefährdungen sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine weitere Bodenverdichtung zu vermeiden. Geländesenken sind vor Zuschieben, Verfüllen oder Geländeneivellierungen mit Bodenmaterial zu schützen.

Auf Moorbodenbereiche sind Schwerlasttransporte und Lagerflächen zu unterlassen.

Denkmalschutz

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u. ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege und der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen (§ 11 (1) und (2) BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 (3) BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der §§ 11 (4) und 12 BbgDSchG abgabepflichtig. Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Festlegungen zu belehren.

In Bodendenkmalflächen sind während und nach dem Rückbau der FF-PVA tiefe Erdeingriffe nicht zulässig, bzw. nach BbgDSchG § 9 genehmigungspflichtig.

b) Neben den bereits bekannten Bodendenkmalen ist aufgrund der siedlungsgünstigen Lage mit bislang unbekannten Bodendenkmalen zu rechnen. Das Plangebiet ist daher in Abstimmung mit der unteren und oberen Denkmalschutzbehörde mittels geomagnetischer Prospektion zu untersuchen. Je nach Untersuchungsergebnis können weiterführende denkmalrechtliche Maßnahmen erforderlich werden.

Gehölzschutz

Erhalt und Schutz der randseitigen, an den Geltungsbereich angrenzenden Vegetation (Gehölze, Alleen) während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen; alle Gehölze mit weniger als 2 m Kronenabstand zu Bauflächen und -aktivitäten sind durch einen Baumschutz aus stabilen Brettern, in schonender Weise mit mindestens 2,0 m Höhe um den Stamm herum angebracht, zu schützen; der Wurzelraum unter den Baumkronen (Kronenbereich + 1,5 m) ist von Lagerflächen, Überschüttung u. ä. freizuhalten.

Habitat- und Biotopschutz

Bauaktivitäten und Betreten auf ausgewiesenen Flächen nach Vorgaben des Grünordnungsplans und des Artenschutzbeitrags sind zum Schutz von geschützten Biotopen und weiteren Habitaten durch geeignete Maßnahmen (z. B. Aufstellen von Bauzäunen vor Baubeginn) auszuschließen.

Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verstöße (insbesondere der Tötung oder Verletzung von nicht flüggen Jungvögeln) dürfen Bauarbeiten frühestens ab dem 01.09. aufgenommen werden und sind möglichst vor Beginn der Brutsaison (bis zum 28./29.02.) abzuschließen.

Sofern Bauarbeiten außerhalb dieses Zeitraums erforderlich sind, ist eine Aufnahme der Bauarbeiten nur nach Durchführung geeigneter Vergrämuungsmaßnahmen gemäß den Vorgaben des Artenschutzbeitrags zulässig. Die Vergrämuungsmaßnahmen sind mit dem 15.02. zu beginnen, unter ökologischer Baubegleitung durchzuführen und nur nach vorheriger Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde vorzunehmen.

Sollten begonnene Bauarbeiten in die Brutsaison hinein andauern, sind sie möglichst ohne längere Unterbrechung fortzuführen, um erneute Brutansiedlungen zu vermeiden. Ist eine längere Unterbrechung unvermeidbar, darf die Bautätigkeit erst wieder aufgenommen werden, nachdem mögliche Ansiedlungen von Niststätten durch eine ökologische Baubegleitung gesichert und die Maßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurden.

Brutvogelschutz

Zum Schutz der zu erhaltenden Brutreviere sind die Maßnahmenflächen A3 und A4 durch geeignete Maßnahmen, z. B. das Aufstellen von Bauzäunen, vom Baugeschehen abzuschirmen, sodass Bauaktivitäten sowie ein Betreten auf diesen Flächen unterbleiben.

Reptilien- und Amphibienschutz

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verstöße (insbesondere der Tötung oder Verletzung von Zauneidechsen) und zum Schutz von Amphibien sind Reptilien- und Amphibienschutzzäune gemäß den Vorgaben des Artenschutzbeitrags vor Beginn der

Bauarbeiten aufzustellen, sodass verhindert wird, dass Reptilien oder Amphibien in den Baubereich einwandern. Die Zäune müssen aus glatter Folie bestehen, mindestens 50 cm über der Geländeoberfläche hoch und 10 cm tief in den Boden eingegraben sein.

Überwachungsmaßnahmen / Monitoring

Das Monitoring der Maßnahmen zum Ausgleich und zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen ist nach Vorgaben des Grünordnungsplans und des Artenschutzbeitrags durchzuführen.

3 UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANS

3.1 Erschließung und Eigentumsverhältnisse

Maßnahmen zur Bodenordnung oder Verfahren zur Grenzregelung nach den §§ 45 ff. und §§ 80 ff. BauGB sind nicht erforderlich. Alle überplanten Flächen werden im Eigentum der derzeitigen Eigentümer verbleiben und für die Nutzungszeit vom Vorhabenträger gepachtet.

3.2 Vorhaben- und Erschließungsplan und Durchführungsvertrag

Der VEP wird gemäß § 12 (3) BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Damit dürfen im Geltungsbereich nur die im VEP dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden. Der VEP wird zum Vorentwurf als Anlage 1 dieser Begründung beigelegt.

Im Durchführungsvertrag verpflichtet sich der Vorhabenträger gegenüber der Gemeinde zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Tragung der Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zu den Festsetzungen im vB-Plan Vereinbarungen zur Umsetzung der Ausgleichs-, Minimierungs- und Artenschutzmaßnahmen sowie Details zu Gestaltung der baulichen Anlagen getroffen.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und muss vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen werden.

3.3 Vermessungsgrundlage

Die Planzeichnung basiert auf einer aktuellen vermessungstechnischen Bearbeitung durch ein öffentlich bestelltes Vermessungsbüro. Die betroffenen Flurstücksgrenzen wurden auf Grundlage der im Liegenschaftskataster geführten Vermessungsnachweise im amtlichen Lagebezugssystem ETRS89 / UTM koordinativ neu berechnet.

Dabei ergeben sich in Teilbereichen Abweichungen gegenüber den im Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) dargestellten Flurstücksgeometrien. Diese bewegen sich abschnittsweise im Zentimeter-, teilweise auch im Meterbereich und sind auf unterschiedliche Genauigkeitsstände historischer Vermessungen sowie auf die digitale Fortschreibung des Katasters zurückzuführen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans entfalten keine katasterrechtliche Wirkung, maßgeblich bleiben die durch die zuständige Katasterbehörde geführten Daten.

3.4 Baugrund

Die Böden im Plangebiet sind überwiegend von sandiger bis sandig-lehmiger Art. Der Grundwasserflurabstand variiert z. T. um mehrere Meter im Plangebiet und reicht von 1 m bis 10 m. Eine genauere Prüfung des Baugrundes ist bisher nicht erfolgt.

3.5 Kosten

Die Kosten des Vorhabens trägt insgesamt der Vorhabenträger. Konkrete Angaben liegen z. Zt. nicht vor. Der Gemeinde Nordwestuckermark entstehen keine Kosten durch die Umsetzung dieses Vorhabens.

3.6 Verlauf der unbefestigten Wege im Plangebiet

Der für die Erschließung genutzte Feldweg auf den öffentlichen Flurstücke 52 der Flur 2, Gemarkung Wilhelmshof verläuft in der Realität und gemäß dem Lage- und Höhenplan (*Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Thomas Jacubeit, 03.02.2026*) nicht immer innerhalb der Grenzen obengenannter Flurstücke. Bei der Durchführung des Vorhabens werden daher Teile des aktuell genutzten Feldwegs auf angrenzenden Flurstücken durch bauliche Anlagen, wie Zaun und Solarmodule, überbaut werden. Im Zuge der Durchführungsarbeiten bzw. im Nachgang ist dann der Feldweg an diesen Stellen in die öffentlichen Flurstücke zu verlegen. Die bauliche Umsetzung soll ebenso wie die Wiederherstellung anderer für das Vorhaben genutzter Wege im Durchführungsvertrag mit dem Vorhabenträger geregelt werden.

3.7 Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen

Nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 (1) BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft auf der Ebene des Bebauungsplans abschließend zu bewerten und zu bewältigen.

Die Ermittlung der benötigten Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgt im GOP. Der Artenschutzbeitrag trifft Aussagen zu möglichen Maßnahmen zum Artenschutz.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird zusätzlich zum vB-Plan im Durchführungsvertrag festgeschrieben.

3.8 Ergänzende Angaben

Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Durch die Maßnahme entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Die korrekte Umsetzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung vor Ort sicherzustellen. Die Kontrolle der Einhaltung der Festsetzungen erfolgt im Rahmen der hoheitlichen Aufgaben der Gemeinde. Die Ausgleichsmaßnahmen sind regelmäßig möglichst einmal im Jahr vor Ort zu überprüfen.

Bezüglich der Mahd oder späteren extensiven Schafbeweidung der Grünlandflächen ist die erforderliche Pflegeintensität in Abhängigkeit von der Witterung und tatsächlichen Vegetationsentwicklung gemeinsam mit der unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

4 VERFAHRENSVERMERKE

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Aufstellungsbeschluss

– 16.07.2024

Frühzeitige Beteiligung gemäß § 4 (1) BauGB

30.07.2025 – 12.09.2025

Frühzeitige Beteiligung gemäß § 3 (1) BauGB

30.07.2025 – 12.09.2025

Abwägungs- und Billigungsbeschluss

– folgt

Frühzeitige Beteiligung gemäß § 4 (1) BauGB

– folgt

Frühzeitige Beteiligung gemäß § 3 (1) BauGB

– folgt

Abwägungs- und Satzungsbeschluss

- folgt

5 UMWELTBERICHT – ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

➤ *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*

c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage

Der vorliegende Umweltbericht beschreibt die Umweltauswirkungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bei der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Wilhelmshof“ in der Gemeinde Nordwestuckermark.

Durch die Planung wird eine ca. 46,8 ha große Fläche im Gemeindeteil Wilhelmshof des Ortsteils Schönermark in der Gemeinde Nordwestuckermark zur Nutzung von Photovoltaik vorbereitet. Darin enthalten, werden im Plangebiet Festsetzungen zu Abstands-, Ausgleichs- und Erschließungsflächen getroffen. Die Bauleitplanung ermöglicht auf ca. 28,7 ha die Aufstellung von Modulreihen zur Gewinnung von Strom aus Photovoltaik und die Errichtung von Nebenanlagen. Als Nebenanlagen sind wasserdurchlässige Zufahrtswege, Trafostationen, Batteriespeicher, Umspannwerk, Löschwasserkissen, Zaun und Kameramasten geplant. Geplante Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und zum Anpflanzen von Hecken umfassen außerhalb der Sondergebietsflächen insgesamt 16,5 ha.

Das Plangebiet des Bebauungsplans liegt nordöstlich von Wilhelmshof. Südlich des Plangebiets, in einer Entfernung von ca. 120 m, befindet sich die Landesstraße 25. Nördlich des Plangebiets, in einer Entfernung von ca. 600 m, verläuft die Landesstraße 255. Die Teilflächen der FF-PVA werden als Sondergebiete festgesetzt und liegen mehr als 400 m zur nächsten Wohnbebauung der Ortslage Wilhelmshof entfernt. Die Erschließung erfolgt über den Basedower Weg durch den Ortsteil Wilhelmshof.

Das Plangebiet liegt in einer überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Agrarlandschaft. Im östlichen und zentralen Bereich verlaufen Hoch- und Mittelspannungsleitungen, angrenzend befinden sich bereits ein Windpark und weitere technische Anlagen wie Umspannwerke.

Die Gemeinde Nordwestuckermark verfügt im Ortsteil Schönermark über einen Flächennutzungsplan (FNP) aus den neunziger Jahren. Da der vorhabenbezogene Bebauungsplan gemäß § 8 BauGB aus dem FNP entwickelt werden muss, ist der FNP entsprechend zu ändern. Die Änderung des FNPs wird in einem Parallelverfahren durchgeführt.

Die Planung steht in Einklang mit den raumordnerisch und landesplanerisch vorgegebenen Entwicklungszielen. Schutzgebiete nach Naturschutzrecht wie Landschafts- und Naturschutzgebiete oder europäische Schutzgebiete (FFH/SPA) liegen im Plangebiet nicht vor. Das europäische Vogelschutzgebiet (SPA) „Uckermärkische Seenlandschaft“ befindet sich in ca. 1,2 km Entfernung. Dieses erstreckt sich über mehr als 61.000 ha in der ganzen Region. Das Vorhaben hat keine negativen Wirkungen auf das SPA-Gebiet.

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen der geplanten Vorhaben und Maßnahmen auf Natur und Landschaft erfolgt im Grünordnungsplan (GOP, Anlage 3). Im GOP werden die Ausgleichsbedarfe ermittelt sowie Hinweise zur Vermeidung und Verringerung von Eingriffen gegeben und geeignete Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen als Darstellungen formuliert. Die Ergebnisse fließen in den Umweltbericht ein.

Durch die Überbauung und Erschließung der Fläche kommt es innerhalb der Sondergebietsflächen zur Überschirmung mit PV-Modulen sowie zu Voll- und Teilversiegelungen durch die Verankerung der Module und durch technische Nebenanlagen. Mit der Planung wird festgesetzt, dass Voll- und Teilversiegelungen eine Gesamtfläche von max. 10.000 m² umfassen dürfen. Vollversiegelungen zur Errichtung von Trafostationen, eines Batteriespeichersystems, eines Umspannwerks und von Löschwasserkissen nehmen dabei nur einen Bruchteil der zulässigen Versiegelungsfläche ein. Teilversiegelungen erfolgen beim Anlegen von wasserdurchlässigen Schotterwegen und -flächen um Trafostationen. Die geramten Verankerungen der Module führen zu weiteren, jedoch sehr geringfügigen Versiegelungen. Für die Voll- und Teilversiegelungen ist ein Ausgleich zu erbringen, der in Form der Bodennutzungsintensivierung von derzeit intensiv bewirtschafteten Flächen gänzlich innerhalb des Plangebiets erfolgen kann.

Weiterhin werden im Zuge der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vB-Plan) die Normen zum Schutz von Boden und Vegetation u.a. Beachtung des Baumschutzes im Fall von angrenzenden Bauaktivitäten eingehalten. Moorböden werden von einer Bebauung und einer Nutzung für Schwerlasttransport oder Lagerflächen ausgespart. Auf den teils Stauwasser geprägten Böden ist korrosionsbeständiges Verankerungsmaterial zu verwenden, die ein mögliches Auswaschungsrisiko von Zink minimieren.

Zum zentralen Feuchtbiotop wird ein Abstand von mehr als 20 m zur geplanten Bebauung eingehalten. Das Feuchtbiotop ist als geschütztes Biotop von Befahrungen sowie sonstigen baubedingten Inanspruchnahmen freizuhalten. Gleiches gilt für weitere angrenzende geschützte Biotope, insbesondere die artenreiche Frischwiese nördlich des Plangebiets, die durch geeignete Maßnahmen (z. B. Aufstellen von Bauzäunen) wirksam vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen ist.

Im westlichen Bereich des Plangebiets werden eine Grünlandbrache und eine ruderale Wiese, beide artenreicher Ausprägung, durch das Vorhaben mit PV-Modulen überbaut. Die Eingriffe können durch die Neuanlage von Mager- und Frischwiesen innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden.

Da es aufgrund der Planung zu erheblichen Beeinträchtigungen streng, besonders und/oder europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten bzw. ihrer Lebensräume kommen kann, wurde im Rahmen eines Artenschutzbeitrags (ASB, Anlage 4) untersucht, ob die Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vereinbar ist:

Vertikalstrukturen wie PV-Module sowie neu angelegte Hecken können zu Vergrämungseffekten bei Feldvögeln führen, insbesondere bei der Feldlerche. Durch die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vor Brutbeginn auf Flächen im Plangebiet mit insgesamt 8,6 ha und bei einer möglichen Wiederbesiedlung auf Freiflächen innerhalb der eingezäunten PV-Anlage ist der Erhalt von mindestens 13 Brutrevieren der Feldlerche sowie drei Brutrevieren der Grauammer und ein Brutrevier der Schafstelze langfristig zu sichern. Für zwei weitere Brutreviere der Feldlerche können die externen CEF-Maßnahmen im Rahmen des vB-Planverfahrens „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Schapow“ der Gemeinde Nordwestuckermark geeignete Ersatzhabitate bereitstellen.

Während der Bauarbeiten können Individuen der streng geschützten Zauneidechse verletzt oder getötet werden, insbesondere in Saum- und Randlebensräumen entlang der Feldweg-Verlängerung des Basedower Weges im Nordosten des Geltungsbereichs. Durch Absperrung ausgewiesener Meidebereiche und dem Aufstellen von Reptilienschutzzäunen vor Baubeginn sind Beeinträchtigungen weitgehend zu vermeiden. Aufzustellende

Amphibienschutzzäune im Bereich des zum Geltungsbereich angrenzenden Feuchtbiotops im zentralen Bereich sollen ein Einwandern von Amphibien in den Baubereich verhindern.

Weitere Maßnahmen sind umzusetzen, um mögliche baubedingte Gefährdungen auch für weniger geschützte Tiere oder anlagenbedingte Lebensraumverluste zu vermeiden. So wird bspw. ein 20 cm Bodenabstand zwischen Zaun und Geländeoberfläche bei allen eigenzäunten Teilflächen weitgehend freigehalten, damit diese für Klein- und mittelgroße Tiere wie den in Brandenburg stark gefährdeten Feldhasen nutzbar bleiben.

Mit den in den Fachbeiträgen und dem Umweltbericht aufgeführten Maßnahmen können artenschutzrechtliche Konflikte nach § 44 BNatSchG vermieden und im Sinne des allgemeinen Artenschutzes Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen minimiert werden.

Insgesamt ist zu erwarten, dass sich die Lebensraumbedingungen durch die Extensivierung der FF-PVA-Flächen und der Maßnahmenflächen für Tiere und Pflanzen im Vergleich zur derzeit intensiven Landwirtschaft deutlich verbessern werden.

Eingrünungsmaßnahmen wie umfangreiche Heckenpflanzungen mit gebietsheimischen Gehölzen und das Anlegen von naturnahen Blühstreifen tragen zur Abschirmung bei und mindern die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Vorkommen von bekannten und vermuteten Bodendenkmalen im Vorhabengebiet und deren Schutz werden mit Untersuchungen in Abstimmung mit den zuständigen Behörden berücksichtigt.

Negativ wirkende Geräuschemissionen ausgehend der Batteriespeicher und des Umspannwerks sind aufgrund der großen Entfernung zur nächsten Wohnbebauung nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen sind bei der Anbringung eines Blendschutzes im südlichen Geltungsbereich nach Vorgaben eines Blendschutzgutachtens nicht zu erwarten (Anlage 5). Unter Berücksichtigung von umsetzbaren Brandschutzmaßnahmen bestehen gemäß eines Brandschutzkonzepts keine brandschutztechnischen Bedenken gegenüber dem PV-Vorhaben (Anlage 6).

6 EINLEITUNG

6.1 Anlass und Aufgabenstellung

Aufgrund der Anpassung des Baugesetzbuches (BauGB) an die Richtlinie 2001/42/EG der Europäischen Union sind gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung und in § 2a Nr. 2 BauGB ein entsprechender Umweltbericht für jeden Bauleitplan vorgeschrieben. Letzterer bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Zur besseren Orientierung sind den Kapiteln die Auszüge aus Anlage 1 zum BauGB vorangestellt. Im Sinne der inhaltlichen Abschiebung wird auch auf Inhalte aus dem Grünordnungsplan (GOP) (Anlage 3) und dem Artenschutzbeitrag (Anlage 4) verwiesen.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vB-Plan) „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Wilhelmshof“ wurde am 30.05.2024 von der Gemeinde Nordwestuckermark beschlossen. Der Bebauungsplan verfolgt als verbindliche Bauleitplanung das Ziel der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) in der Gemeinde Nordwestuckermark.

6.2 Lage und Größe des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nordöstlich der Ortslage Wilhelmshof der Gemeinde Nordwestuckermark. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 46,8 ha und beinhaltet drei große eingezäunte Teilflächen, innerhalb derer in sieben Sondergebietsflächen die Errichtung der FF-PVA und ihrer technischen Nebenanlagen geplant wird. Der bebaute Bereich wird mindestens 400 m von der nächsten Wohnbebauung entfernt sein. Nördlich, östlich und südlich der geplanten FF-PVA schließt sich ein Windpark an. Im östlichen Teil des Plangebiets verläuft eine Hochspannungsleitung von Süden bis Nordosten. Weiterhin quert eine Mittelspannungsleitung von West nach Osten den zentralen Teil des Plangebiets. Weitere technische Anlagen, wie ein Umspannwerk, grenzen im Süden und Nordosten an den Geltungsbereich. Südlich des Plangebiets, in einer Entfernung von ca. 120 m, verläuft die L 25.

Das Plangebiet liegt in einer Agrarlandschaft intensiver Ackerbewirtschaftung, so grenzen an das Plangebiet hauptsächlich weitere Ackerflächen. Der überwiegende Teil des Plangebiets besteht ebenfalls aus Intensivacker. Die Ackerflächen werden aktuell zum Getreide- und Rapsanbau genutzt. An der westlichen Grenze kommen neben Ackerflächen noch Frischwiesen sowie ein Grabeland vor.

Im und entlang des Geltungsbereichs befinden sich Feldwege wie die Verlängerung zum Basedower Weg, die als Zuwegung für das Vorhaben geplant werden.

Angrenzend zum Plangebiet befindet sich in zentraler Lage in einer Senkenlage ein Komplex aus Feuchtwiese und von Schilf dominierter Grünlandbrache feuchter Standorte, was gemäß § 30 BNatSchG als geschütztes Biotop gilt und vom Geltungsbereich ausgespart bleibt. Die an den Geltungsbereich angrenzende Senkenlage setzt sich in länglicher Form und in nördliche bis nordwestliche Richtung fort. Im Bereich der Senkenlage stehen Niedermoorböden an.

Das Gebiet liegt naturräumlich im Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte auf dem Uckermärkischen Hügelland (Naturräumliche Gliederung Brandenburgs, nach Scholz, 1962).

6.3 Kurzdarstellung des Inhalts, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

- *BauGB Anlage 1 Nr. 1 a): Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.*

Das Plangebiet gliedert sich in sieben Sondergebiete (SO-Gebiete). Für alle SO-Gebiete werden sowohl die Abstände zwischen den Modulreihen, die Höhe über dem Boden, Abstände zwischen den einzelnen Modulen usw. festgelegt. Für die Modulflächen und die Nebenanlagen werden im gesamten SO-Gebiet 28,7 ha in Anspruch genommen. Die überbaubaren Flächen werden in den Sondergebieten mit Baugrenzen festgesetzt. Dadurch sind die Abstände zu den Feldwegen, den Gehölzstrukturen sowie den bestehenden Infrastrukturen wie Mittel- und Hochspannungsleitungen festgelegt. Zudem werden durch die Festlegung der Baugrenze anstehende Moorböden von einer Bebauung freigehalten.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Verlängerung des Basedower Weg. Für die Zuwegung wird ein teilversiegelter, mit Schotter befestigter Weg geschaffen. Über die neu zu schaffenden Zufahrten werden die wasserdurchlässig herzustellenden Wartungswege zu den Trafostationen und den sonstigen Nebenanlagen im Gebiet erreicht. Eine Vollversiegelung des Bodens findet nur durch die Trafostationen und in sehr geringem Maße durch die Ramppfähle der Modultische statt.

Tabelle 2: Flächenaufteilung Geltungsbereich B-Plan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Gemarkung Wilhelmshof“, Gemeinde Nordwestuckermark

Festsetzungen vB-Plan / Zweck	Anteil gerundet	Fläche gerundet
Sondergebiet Photovoltaik	61,3 %	28,7 ha
...davon SO FF-PVA I		10,3 ha
...davon SO FF-PVA II		0,3 ha
...davon SO FF-PVA III		0,9 ha
...davon SO FF-PVA IV		1,5 ha
...davon SO FF-PVA V		10,8 ha
...davon SO FF-PVA VI		3,0 ha
...davon SO FF-PVA VII		2,0 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft		19,2 ha
...davon SO FF-PVA-Flächen überlagernd: A1.1b, A1.2 (tlw.), A2a O1		4,1 ha
...davon außerhalb der SO FF-PVA-Flächen:	32,3 %	15,1 ha
A1.2 (tlw.)		1 ha
A2a		0,7 ha
A2b		2,7 ha

Festsetzungen vB-Plan / Zweck	Anteil gerundet	Fläche gerundet
A3		4 ha
A4		4,7 ha
G1a		1
G1b		1,1
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:	5,1 %	2,4 ha
P1		2,2 ha
P2		0,2 ha
Flächen für den Erhalt von Bäumen und Sträucher	0,02 %	0,01 ha
private Grünfläche / Fläche für die Feuerwehr	0,02 %	0,01 ha
Verkehrsflächen	1,3 %	0,6 ha
Gesamter Geltungsbereich	100 %	46,8 ha

6.4 Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne

- *BauGB Anlage 1 Nr. 1 b): Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.*

Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1a Abs. 2 ist mit **Grund und Boden** sparsam und schonend umzugehen. Dabei sind die Nachverdichtung und die Wiedernutzbarmachung von Flächen zu bevorzugen und die Innenentwicklung zu stärken.

Berücksichtigung im Planverfahren:

- Der Grund und Boden in der Gemeinde Nordwestuckermark wird durch die FF-PVA erstens nur überschirmt und in sehr geringem Umfang versiegelt. Zweitens ist diese Nutzung temporär und mit einer Rückbauverpflichtung versehen.
- Gegenüber einer flächendeckenden Nutzung des Bodens als Intensivacker wird das Schutzgut Boden durch die geplante Nutzung weitaus weniger belastet. Die jahrzehntelange Bodenruhe führt zur Verbesserung des Bodenlebens und verringert die Belastung des Grundwassers.

Gemäß § 1a Abs. 3 sind **Beeinträchtigungen und Eingriffe** für das Landschaftsbild sowie die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch die Planung zu vermeiden oder auszugleichen.

Berücksichtigung im Planverfahren:

- Ermittlung möglicher Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im GOP und weitestgehende Übernahme als Festsetzung oder Hinweise in den vB-Plan
- Abschirmung der technischen Anlage durch landschaftstypische Hecken

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind die **Belange des Umweltschutzes** einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Berücksichtigung im Planverfahren:

- Schutzgutbezogene Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens im GOP und im Umweltbericht
- Festlegung geeigneter Maßnahmen des Naturschutzes und des Schutzes für das Landschaftsbild

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Für den Bebauungsplan sind insbesondere folgende Vorgaben des BNatSchG zu beachten:

§ 1 Abs. 2 Sicherung der biologischen Vielfalt, § 30 geschützte Biotope sowie §§ 39 und 44 zum allgemeinen und besonderen Artenschutz.

Berücksichtigung im Planverfahren:

- Bestandserfassung zum Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Konfliktanalyse im Artenschutzbeitrag
- Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im Rahmen des GOP
- Nachrichtliche Übernahme von geschützten Biotopen
- Prüfung und ggf. Berücksichtigung sowohl allgemeiner als auch spezieller artenschutzrechtlicher Belange (z. B. durch eine Bauzeitenregelung)

Bundesbodenschutzgesetz (BBodenSchG)

In § 1 werden Zweck und Grundsätze des Gesetzes benannt, die auch im vB-Planverfahren relevant sind. Dazu gehört die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens sowie die Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und die Vermeidung von Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen.

Berücksichtigung im Planverfahren:

- Möglichst wenig Versiegelung durch die Rammpfähle der Modultische, die Erschließung (teilversiegelt), das Batteriespeichersystem, das Umspannwerk sowie die Transformatorstationen
- Schaffung neuer, naturnaher Grünflächen

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Für ein vB-Planungsverfahren sind die Vorgaben des § 55 WHG zur ortsnahen Versickerung von Niederschlagswasser von wesentlicher Bedeutung.

Berücksichtigung im Planverfahren:

- Festlegung ausreichender Abstände zwischen den einzelnen Modulen auf den Tischen zur gleichbleibenden Verteilung von Niederschlagswasser
- Festsetzungen zur ortsnahen Versickerung, z.B. Teilversiegelung von Zufahrten im Plangebiet

6.5 Übergeordnete Planungen

6.5.1 Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan (LEP HR) werden für das Plangebiet keine konkreten Festlegungen getroffen. Das Plangebiet liegt außerhalb des Freiraumverbundes (Ziel 6.2. LEP HR).

Als Grundsatz (G 4.3) für die Ländlichen Räume gilt:

„Die ländlichen Räume sollen so gesichert und weiterentwickelt werden, dass sie einen attraktiven und eigenständigen Lebens- und Wirtschaftsraum bilden, ihre typische Siedlungsstruktur und das in regionaler Kulturlandschaftlicher Differenzierung ausgeprägte kulturelle Erbe bewahren und ihre landschaftliche Vielfalt erhalten.“

Dazu gilt außerdem, dass in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden sollen. Dazu gehört auch die Nutzung des Raumes für die Erzeugung erneuerbarer Energie.

6.5.2 Regionalplan

Die Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat am 24. September 2024 die Satzung über den Integrierten Regionalplan Uckermark-Barnim genehmigt. Nach amtlicher Bekanntmachung ist der Plan am 23. Oktober 2024 in Kraft getreten (RP Uckermark-Barnim 2024).

Für das Plangebiet trifft der Integrierte Regionalplan nur zu potentiellen Eignungsgebieten für Windenergieanlagen Aussagen. Hiernach sind östlich des Geltungsbereichs die Eignungsgebiete „Güstow“ mit einer Flächengröße von 332 ha genannt.

Für die Teilregion Norduckermark werden weiterhin unter dem Punkt „G 8.2 – Kulturlandschaftliche Handlungsräume mit besonderem Handlungsbedarf“ folgende Aussagen getroffen:

*„Ein besonderer Handlungsbedarf in der Gestaltung und Entwicklung besteht in dem Kulturlandschaftlichen Handlungsraum Norduckermark. In den letzten Jahrzehnten erfolgte eine **Transformation von intensiv landwirtschaftlicher Nutzung hin zur Energieproduktionslandschaft** durch den Anbau von Energiepflanzen sowie die Errichtung von Windenergie- und Photovoltaik-Freiflächenanlagen, wobei sich u. a. das Bild der Kulturlandschaft rasant verändert hat. [...] Somit sollte die Bedeutung der Norduckermark als Energielandschaft wertgeschätzt werden und **die Teilregion von der erneuerbaren Energieerzeugung wirtschaftlich und sozial profitieren**. Den Bewohnern sollte eine wirtschaftliche Teilhabe an der Erzeugung erneuerbarer Energie durch u. a. die Schaffung von Arbeitsplätzen und Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung zugutekommen. [...] Auf der kommunalen Planungsebene sollten **Möglichkeiten innerhalb der Bauleitplanung zum Landschaftsschutz** ausgeschöpft werden, wie z. B. Standortvorgabe, Anordnung, Aussehen und Einheitlichkeit von Anlagen. Möglich wären auch Gestaltungswettbewerbe für konzeptionelle Ansätze zur **Einbindung von Windenergie-, PV-Freiflächen- und Biomasseanlagen in die spezifische Kulturlandschaft** der Norduckermark.“*

Regionalplanerische Handreichung zu Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat zum Thema FF-PVA eine „Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ herausgegeben (Stand: 3. Auflage, 2024). Mit Hilfe der dort aufgeführten Kriterien können potenzielle Standorte auf ihre Eignung hin überprüft werden.

So sollen nach der Handreichung bevorzugt auf militärischen und wirtschaftlichen Konversionsflächen, versiegelten Flächen, benachteiligten Gebieten (Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14. Juli 1986) und auf schwer zu bewirtschaftenden Ackerflächen erfolgen.

Zur Nutzung einer Fläche für FF-PVA werden Gebiete für den Natur- und Artenschutz (z.B. Naturschutzgebiete), Gebiete für den Landschaftsschutz, Gebiete für den Schutz von Boden, Wasser, Klima, Luft, Kulturgüter und Siedlungsflächen ausgeschlossen.

Zudem werden in der Handreichung Abwägungskriterien genannt, deren Wirkung vom konkreten Vorhaben und örtlichen Gegebenheiten abhängen.

6.5.3 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm (LaPro) aus dem Jahr 2001 und Ergänzungen 2016 und 2022 enthalten Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Im Jahr 2016 wurde das Landschaftsprogramm Brandenburg um das weitere Kap. „3.7 Biotopverbund“ erweitert, das als Entwurf vorliegt. Weiterhin wurde im Jahr 2022 die Fortschreibung des Landschaftsprogramms in Bezug auf das Landschaftsbild veröffentlicht.

Das Plangebiet liegt laut dem Landschaftsprogramm nicht im Bereich mit besonderen Handlungsschwerpunkten. Für Arten- und Lebensgemeinschaften ist das allgemeine Ziel „Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide)“ festgelegt.

Gemäß Aussagen zum Biotopverbund vom LaPro-Entwurf aus 2016 findet sich angrenzend aber außerhalb des Plangebiets als Feuchtwiese und Grünlandbrache feuchter Standorte folgende eine Kernfläche des Biotopverbunds für Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore.

Ansonsten befinden sich im Plangebiet keine im Landschaftsprogramm dargestellten Biotopverbundflächen.

Bezüglich des Bodenschutzes wird folgende landschaftsprogrammatistische Aussage getroffen: *„Abbau stofflicher Belastungen des Bodens und Vermeidung von Nutzungsrisiken im Bereich der Rieselfelder und landwirtschaftlicher Flächen mit erhöhten Stoffeinträgen in der Vergangenheit (Gülle- bzw. Klärschlammausbringung über das Maß der guten landwirtschaftlichen Praxis hinaus)“.*

Im Kontext des Wasserschutzes wird die *„Sicherung der Grundwasserneubildung und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen“* angestrebt.

Nach dem Landschaftsprogramm liegt das Plangebiet in einer *„Großräumig gut durchlüftete[n] Region[en]“*.

Das Plangebiet liegt im Landschaftsbildraum 6 „Uckermark“, für das das folgende Leitbild gilt: *„In der Uckermark ist ein welliges bis kuppiges Relief erlebbar. Es wird durch die standortangepasste Landnutzung betont und ermöglicht weite Sichten. Weiterhin präsentiert die Uckermark in der strukturreichen Offenlandschaft eine Vielzahl an Landschaftselementen (Sölle, Gewässer, Alleen, Hecken, feuchte bis vermoorte Senken, Findlinge) in unterschiedlichen, naturnahen Variationen. In Zusammenspiel mit naturnahen Wäldern und regionaler Baukultur wird eine abwechslungsreiche Landschaftserfahrung möglich, in die sich technische Infrastruktur und Landwirtschaft einfügen.“* Das Landschaftsbild in der Region soll im Sinne seines Eigencharakters gepflegt und entwickelt werden: *„Im Bereich der kuppigen bis flachwelligen Grundmoränen der Uckermark sind die Reste reich gegliederter Ackerlandschaften mit Feldsöllen, alten Hecken und Rainen zu erhalten. Bei der Gliederung großer Ackerschläge sind verstärkt Baum- und Strauchgruppen oder Einzelbäume einzubringen, um das bewegte Relief zu betonen und die Charakteristik der Region zu fördern. Neben dem Schutz und der Entwicklung linearer und kleinflächiger Strukturen sollen auch in den bewirtschafteten Flächen Bereiche mit*

niedrigerer Nutzungsintensität eingebracht werden (Ackerrandstreifen, zeitweilige Brachen etc.). Zonen weniger intensiver Bewirtschaftung und naturnahe Gehölzbereiche um die stehenden Gewässer und in den schmalen Niederungsbereichen der kleineren Fließgewässer sind als Pufferzonen zu den umliegenden Ackerflächen notwendig. Zur Hervorhebung des belebten Reliefs sind bei der Gestaltung der Landschaft Reliefübergänge frei zu halten.“

Für den Landschaftsbereich des Vorhabengebiets wird gemäß der Fortschreibung des Landschaftsprogramms eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild dargestellt, während für den stark landwirtschaftlich geprägten Landschaftsraum eher eine mittlere Erlebniswirksamkeit gemäß Landschaftsprogramm besteht.

6.5.4 Landschaftsrahmenplan

Im Bereich des Vorhabens liegt kein kompletter Landschaftsrahmenplan (LRP) des Kreises Uckermark vor. Der LRP für das Teilgebiet Prenzlau aus 1999/2000 ist hinsichtlich seiner Aussagen, insbesondere für die Photovoltaik, veraltet.

6.6 Örtliche Planungen

6.6.1 Flächennutzungs- und Landschaftsplanung

Es gibt in der Gemeinde Nordwestuckermark OT Schönermark einen Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahre 2001. Hier ist der Gemeindeteil Wilhelmshof miterfasst. Einen Landschaftsplan (LP) gibt in der Gemeinde Nordwestuckermark nicht.

6.6.2 Kommunale Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Gemeinde Nordwestuckermark hat mit dem Beschluss am 25.01.2024 einen „Kriterienkatalog zur Planung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen in der Gemeinde“ (Beschl.-Nr. 03/2024) aufgestellt. Daraus gehen einige Festlegungen hervor, die den Naturraum und die Landschaft betreffen:

„Die folgenden Kriterien dienen als Entscheidungshilfe, ob das Verfahren eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Errichtung von Photovoltaik Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark eingeleitet oder nicht eingeleitet wird.

Ausschlusskriterien

- *Flächenziel der Gemeinde erreicht (40 ha FF-PVA oder 60 ha AGRI-PV je Ortsteil mit Potenzialfläche)*
- *FF-PVA größer als 40 ha (eingezäunte Fläche)*
- *AGRI-PV größer als 60 ha (eingezäunte Fläche)*
- *Freiraumverbund gemäß Z 6.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion*
- *Wald im Sinne von § 2 LWaldG (Brandenburg)*
- *Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG*
- *SPA- & FFH-Gebiete*
- *gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG*
- *Flächenhafte Naturdenkmale nach § 23 BbgNatSchG (Anmerk. d. Verf.: §28 BNatSchG)*
- *natürliche Stand- und Fließgewässer*
- *Wasserschutzgebiete*

- *naturnahe Mooregebiete*

Pflichtkriterien

- *Umrahmung durch Hecken, Großsträucher, Brachflächen und Krautsäume: Zur besseren Eingliederung in die Landschaft, als Sichtschutz und zur Schaffung von neuen Lebensräumen mit kleingliedrigen Strukturen wird ringsum eine Hecke von mindestens 6 m Stärke mit einheimischen Gehölzen angepflanzt. Davor und dahinter befindet sich eine Brachfläche bzw. Krautsaum von 3 m.*
- *Einhaltung der Abstandsauflagen zwischen FF-PVA (500; 1000; 1500; 2000 Meter)*

Positivkriterien

- *Nutzung bereits versiegelter Flächen*
- *Nutzung von Konversionsflächen*
- *Nutzung von Flächen mit erschwerter Bewirtschaftung*
- *Agri-PV*
- *Mindestabstand von 80 cm (Modulunterkante – Boden)*

Einzelfallprüfung

- *Einfügen in das Landschaftsbild*
- *Abstand zur Wohnbebauung 400m"*

7 BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS UND ENTWICKLUNG BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

- *BauGB Anlage 1 Nr. 2 a): eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, (...)*
- *BauGB Anlage 1 Nr. 2 b): eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands 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 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben*

Für die einzelnen, gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Belangen des Umweltschutzes erfolgt nachfolgend jeweils eine Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Einschätzung der Auswirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens.

Im Rahmen des Grünordnungsplans und des Artenschutzbeitrages wurden der Bestand und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die naturschutz- und artenschutzrechtlich relevanten Schutzgüter untersucht. Nachfolgend wird ein Überblick der erarbeiteten Ergebnisse aufgeführt.

7.1 Schutzgut Fläche

Basisszenario

Die Kulisse für das Plangebiet bildet das brandenburgische Hügelland mit seiner landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft. Das Plangebiet wird aktuell als Intensivackerland genutzt. Im Umfeld befindet sich ein großer Windpark. Somit hat die Fläche keinen besonderen Wert für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Das Relief des Plangebiets ist durch eine für die Region typische wellenartige Struktur geprägt.

Das Plangebiet ist fast ausschließlich von Ackerflächen umgeben. Im südöstlichen Bereich des Plangebiets befinden sich aus der Nutzung genommene Ackerflächen, die derzeit nach Ökoreglung 1a gefördert werden. Unmittelbar angrenzend am zentralen Bereich des Plangebiets befinden sich eine Feuchtwiese und eine Grünlandbrache feuchter Standorte als geschütztes Biotop.

Angrenzend zum Plangebiet befinden sich zudem eine Mittel- und eine Hochspannungsleitung und ein Umspannwerk.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Umwandlung in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ entstehen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche in Form einer Änderung der Flächennutzung. Im Zuge der SO-FF-PVA-Gebiete, der Nebenanlagen und Zuwegungen sowie der Maßnahmenflächen werden insgesamt etwa 46,8 ha bislang überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen einer anderen Nutzung zugeführt. In der Region erhöht sich der Anteil der Nutzflächen für die Energiegewinnung, während der Anteil landwirtschaftlicher Fläche in der Gemeinde Nordwestuckermark entsprechend sinkt. Durch die parallele Nutzung der

Fläche als Weide für Schafe oder Mahd kann die Fläche im geringen Maß als Grünland genutzt werden. Nach Ablauf der Nutzungsfrist, muss die gesamte FF-PVA wieder zurückgebaut werden. Als Folgenutzung kann die Fläche wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben umgewandelt werden.

7.2 Schutzgut Boden

Basisszenario

Die Projektfläche bei Wilhelmshof bettet sich in die eiszeitlich von Jungmoränen geprägten Hügel- bzw. grundmoränengeprägten Landschaften der Uckermark ein. Somit ist das Relief der Projektfläche gekennzeichnet durch Unebenheiten mit Senkenbereichen und höheren Lagen mit Geländehöhenunterschieden zwischen 64 und 70 m (ü. NHN).

Das Ausgangsgestein besteht großflächig aus pleistozänen Grundmoränenbildungen (Geschiebemergel, -lehm: Schluff, sandig bis stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, mit Steinen). In Senkenbereichen kommen Ablagerungen aus Schmelzwasser sowie holozäne Moorbildungen vor. Über diesen Ausgangsgesteinen bildeten sich überwiegend pseudo-vergleyte Parabraunerden und Braunerden aus Lehmsand. In Moorbereichen kommen sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore (> 12 dm) vor (siehe Abbildung 5).

Es ist davon auszugehen, dass die Böden durch die jahrzehntelange intensive landwirtschaftliche Bodenbearbeitung sowie durch die Ausbringung von Gülle, Dünger und Pestiziden stark überprägt sind. Zusätzlich kommt die Entwässerung der von Stau- und Grundwasser beeinflussten Böden hinzu.

Aufgrund der Geländemorphologie herrschen im Plangebiet sehr unterschiedliche Gefährdungsstufen für Wasser- und Winderosion. Bei Erosion durch Wasser sind je nach Lage sehr geringe bis sehr hohe Risiken vorhanden. Die Gefährdung durch Winderosion ist großflächig als gering bis mittel eingestuft. Besonders gefährdet sind die offenen, vermoorten Teilflächen im Plangebiet. Die Verdichtungsgefahr des Bodens ist auf den bewirtschafteten Ackerflächen gering; hingegen besteht in den vermoorten Bereichen eine extrem hohe Verdichtungsgefahr.

Die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit reicht mit Ackerzahlen von 24 bis 54 von gering über mittel bis hoch. Im Geltungsbereich liegt eine durchschnittliche Ertragsfähigkeit mit einer Ackerzahl von 43 im mittleren Bereich vor. Die Wasserrückhaltefähigkeit der lehmgeprägten Böden ist ebenfalls gut, sodass die Böden als klimarobuste Böden gelten (RP Uckermark-Barnim 2024). Die lehmgeprägten Bodensubstrate beeinflussen insbesondere in tieferen Bodenschichten (bis 1 m Profiltiefe, bis zum gesamten grundwasserfreien Bodenraum) die relativ gute Bindungsstärke gegenüber Schadstoffen wie Zink.

Aufgrund der intensiven Nutzung des überwiegenden Teils der Fläche als Acker hat der Bereich eine eher geringe naturschutzfachliche Bedeutung für das Schutzgut Boden. Die wiederkehrenden Eingriffe im Rahmen der Bodenbearbeitung, des Dünge- sowie Pestizideinsatzes führen zu einer erheblichen Veränderung der natürlichen Bodenstruktur und -funktion. So sind die Böden außerhalb der Moorbereiche eher von allgemeiner Bedeutung für Natur und Landschaft. Die angrenzenden Moorböden, die von einer Bebauung ausgespart werden, sind hingegen von besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

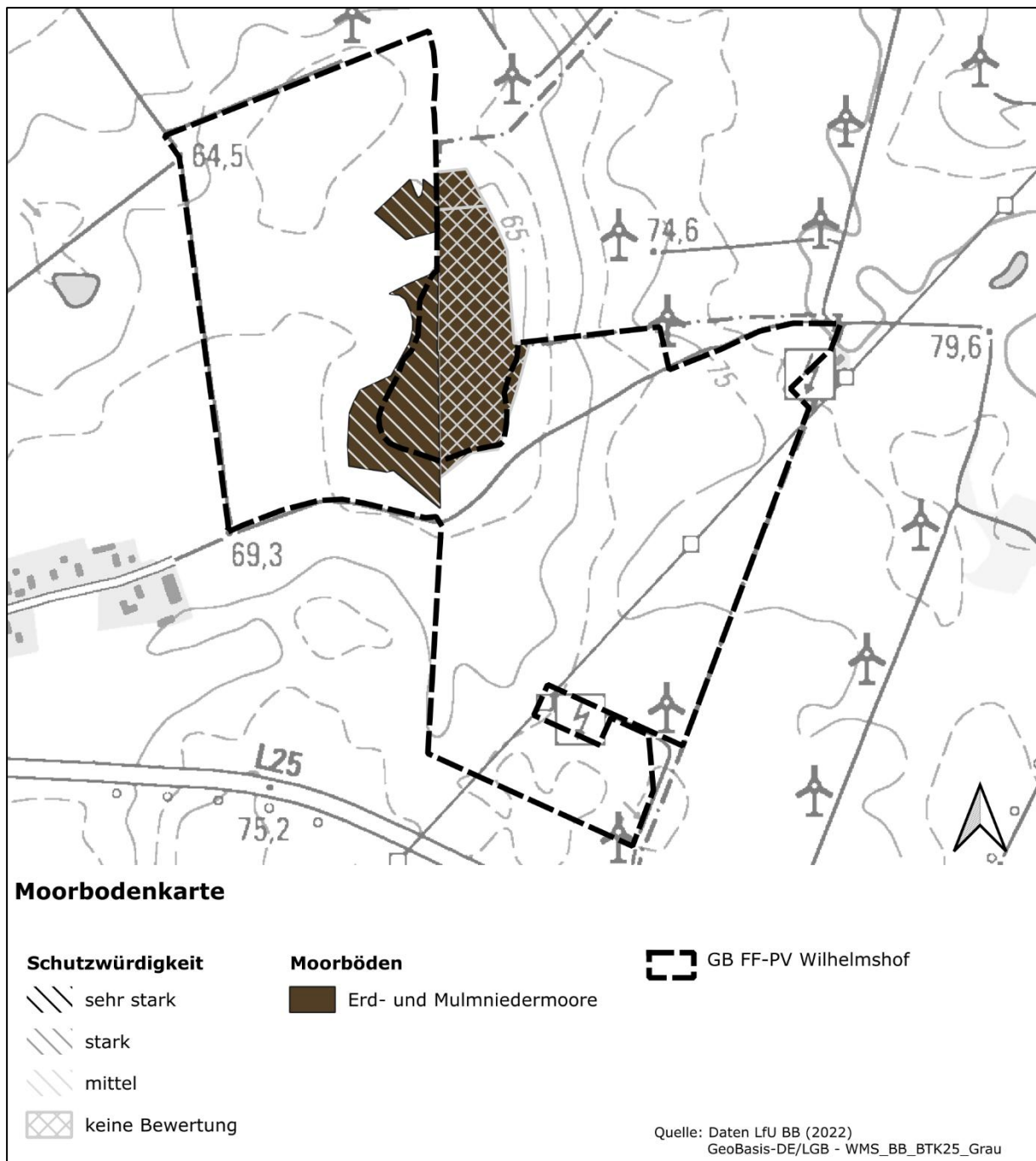


Abbildung 5: Moorböden im Bereich des Plangebiets

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Anstehende Niedermoorböden sind nach Planänderungen vollständig von einer Überbauung ausgespart.

Durch die im Rahmen des Vorhabens geplante Extensivierung eines Intensivackers ergibt sich grundsätzlich eine Regeneration der Bodenverhältnisse und des Bodenlebens (siehe Maßnahme A1.1 in Kap. 9.1). In den geplanten Sondergebieten und den Maßnahmenflächen wird eine zum Großteil bisher intensiv bewirtschaftete Ackerfläche in eine extensive Pflege ohne Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatz überführt. Die natürliche Versickerungsfähigkeit auf den Flächen wird nicht verändert und durch

verminderte Verdichtung verbessert. **So können Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden aufgrund der Überschirmung mit Modulen deutlich verringert werden.**

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden resultieren aus den Versiegelungen durch die Errichtung von Nebenanlagen wie Trafostationen, Batteriespeichersysteme, Umspannwerk, Zuwegungen, Löschwasserkissen und geramnten Verankerungen der PV-Modultische was gemäß den Festsetzungen insgesamt eine Fläche von max. 10.000 m² nicht überschreiten darf. Für die Versiegelungen werden Böden von allgemeiner Bedeutung in Anspruch genommen.

Dabei machen die teilversiegelten, wasserdurchlässigen Schotterwege und Stellflächen mit insgesamt 5.745 m² den Großteil der Bodenversiegelungen aus, während für das Batteriespeichersystem, das Umspannwerk, die Trafostationen und Löschwasserkissen Vollversiegelungen auf insgesamt 3.609 m² vonnöten sind. Die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen durch die geramnten PV-Modultische sind aufgrund des sehr geringen Flächenumfangs pro Verankerung im Vergleich zu den flächigen Versiegelungen deutlich geringer.

Eine mögliche erhöhte Verdichtungsgefährdung, die insbesondere in Senkenbereichen durch Befahrung mit Baufahrzeugen auftreten kann, kann mit Vermeidungsmaßnahmen entgegengewirkt werden.

Eine zinkhaltige Verankerung der PV-Modultische in wassergesättigten Bodenzonen, die im Vorhabengebiet infolge von Staunässe zumindest zeitweise auftreten können, kann zu Auswaschungsprozessen führen. In der Folge sind erhöhte Zinkkonzentrationen im Boden möglich, wodurch die Lebensraumfunktionen des Bodens zumindest punktuell beeinträchtigt werden können. Durch die Verwendung geeigneter korrosionsbeständiger Verankerungsmaterialien kann das Risiko problematischer Auswaschungen und Anreicherungen vermieden werden.

Die Bodenversiegelungen können durch die Bodenextensivierung bei den geplanten Maßnahmenflächen vollständig ausgeglichen werden (siehe Kap. 9.1). Bei der Durchführung weiterer Vermeidungsmaßnahmen des Bodenschutzes wie in Kap. 9.3 aufgeführt, werden keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

7.3 Schutzgut Grundwasser

Basisszenario

Die Böden sind grundwasserferne Standorte. Der Grundwasserflurabstand (gespannter Grundwasserleiter) wird von Norden (10-15m) nach Süden (40-50m) immer größer. Aufgrund der Geländemorphologie ist ein großer Anteil des Plangebiets von ungespanntem Grundwasser im Senkenbereich beeinflusst. Hier finden sich auch Moorböden.

Die Sickerwasserrate befindet sich mit 53-161 mm pro Jahr im geringen bis leicht erhöhten Bereich und weist auf eine ebenso geringe bis leicht erhöhte Grundwasserneubildungsrate hin.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung und der damit verbundene Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln kann sich belastend auf das Grundwasser auswirken. Aufgrund der hohen bis sehr hohen Schadstoffbindungseigenschaften (Adsorption) der Böden, u.a.

gegenüber Zink und Aluminium, besteht jedoch ein erhöhter Schutz gegenüber Einträgen von Schadstoffen in das Grundwasser.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zunächst wird die mit dem Vorhaben durchgeführte Bodennutzungsextensivierung den Fremdstoffeintrag in das Grundwasser verringern.

Die mit dem Vorhaben durchgeführten, geringfügigen (Teil-)Versiegelungen führen in der Regel zu keiner relevanten negativen Auswirkung auf die Grundwasserneubildung.

Weiterhin verhindert ein sachgemäßer Umgang mit Schadstoffen im Fall von Havarien oder Unfällen während des Baugeschehens oder des Betriebs das Risiko einer Verunreinigung des Grundwassers.

Somit werden erhebliche Beeinträchtigungen für das Grundwasser unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen durch das Vorhaben nicht erwartet.

Die bereits für das Schutzgut Boden aufgeführten Maßnahmen können mögliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser ebenfalls vermeiden bzw. mindern.

7.4 Schutzgut Oberflächenwasser

Basisszenario

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Im SO FF-PVA V quert ein verrohrtes Verbandsgewässer mit der Bezeichnung „46.002“, was ein Gewässer 2. Ordnung darstellt. Es dient vermutlich der Entwässerung in nördliche Richtung. Der Wasserbodenverband Uckerseen kann derzeit keine Angaben zur genauen Lage und des Zustandes des verrohrten Gewässers machen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Planung werden keine Oberflächengewässer verändert oder beeinträchtigt.

Bezüglich des verrohrten Verbandsgewässers „46.002“ im SO FF-PVA V wird dieses in Abstimmung zwischen Vorhabenträger und des Wasserbodenverbands Uckerseen von einer Bebauung 5 m beidseitig der Gewässerachse freigehalten.

So sind erhebliche Beeinträchtigungen für Oberflächengewässer nicht zu erwarten.

7.5 Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Im Jahr 2025 wurde im Rahmen der Erarbeitung des Artenschutzbeitrags und des Grünordnungsplans und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde eine Erfassung von Tier- und Pflanzenarten und eine Biotoptypenkartierung vorgenommen. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde überprüft, ob artenschutzrechtliche Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 für die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (V-RL) sowie die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2

BNatSchG aufgeführten Arten² durch das Vorhaben ausgelöst werden könnten und wie diese zu vermeiden sind. Mögliche Auswirkungen auf Arten, die nicht Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wurden im Rahmen des Grünordnungsplans bzw. der Eingriffsregelung berücksichtigt und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung negativer Auswirkungen als allgemeinen Artenschutz entwickelt.

7.5.1 Pflanzen

Basisszenario

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit regelmäßigem Umbruch und Pestizid- und Düngereinsatz lässt keine große Pflanzenvielfalt entstehen. Im Bereich der Ackerflächen werden Wildkräuter, auch häufige Segetalarten u. ä. durch die dichte Einsaat sowie Behandlung mit Pestizid und Dünger komplett unterdrückt. Die Pflanzenzusammensetzung ist auf wenige, unempfindliche Arten reduziert, so konnten keine Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht im Vorhabengebiet erfasst werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Bodennutzungsintensivierung im Bereich der SO-FF-PVA-Gebiete und insbesondere auf den Maßnahmenflächen wird zu einer größeren Pflanzenvielfalt führen als die bisherige Ackernutzung. Die Überschattung durch die PV-Modultische wirkt sich nur geringfügig förderlich auf die Pflanzenentwicklung aus. Insgesamt überwiegen jedoch die positiven Effekte des Vorhabens auf die Pflanzenvielfalt im Vergleich zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung, was zugleich die Lebensraumbedingungen für Insekten und andere Tiere verbessert.

7.5.2 Brutvögel

Basisszenario

Die vom Vorhaben beanspruchten Ackerflächen stellen Bruthabitate für Vogelarten der Feldfluren dar, die auf Offenlandlebensräume angewiesen sind. Im Rahmen der Brutrevierkartierungen wurden unter anderem Feldlerche, Grauammer und Schafstelze erfasst (siehe Tabelle 3).

Weitere nicht erheblich betroffene Brutvögel wurden als Gehölzbrüter außerhalb der Vorhabenfläche kartiert (siehe Artenschutzbeitrag).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Schaffung von Vertikalstrukturen z. B. durch PV-Module kann für die Dauer des Vorhabens auf Feldvögel vergrämerkend wirken. Ebenso sind die anzupflanzenden Hecken hinsichtlich der Vergrämerkungswirkung zu berücksichtigen. Dabei ist anzumerken, dass die Studienlage keine eindeutige Bewertung der Vergrämerkungswirkung von FF-PVA auf Feldlerchen zulässt. So wurden sowohl ein Ausbleiben als auch hohe Besiedlungsraten der Feldlerche auf FF-PVA dokumentiert (siehe Peschel & Peschel 2025). Grauammer und Schafstelze sind im Vergleich zu Feldlerchen toleranter gegenüber Vertikalstrukturen.

² Da die entsprechende Rechtsverordnung jedoch noch nicht erlassen wurde, ist eine Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für weitere, in ihrem Bestand gefährdete Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, derzeit nicht vorgesehen.

Bei der artenschutzrechtlichen Prognose und Bewertung ist grundsätzlich von einem Worst-Case-Szenario auszugehen. Ein Verlust von Bruthabitaten der Feldvögel durch die Überstellung von PV-Modultischen in der geplanten Ausführung mit Reihenabständen von 2,5 m kann ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen in weiten Teilen der SO FF-PVA-Gebiete nicht ausgeschlossen werden.

Durch die Umsetzung

- der **Maßnahme A1.2**,
- der **CEF-Maßnahmen A3-CEF und A4-CEF**

können 13 von 15 Brutreviere der Feldlerche und alle Brutreviere der Schafstelze und Grauammer langfristig im Geltungsbereich erhalten bleiben (siehe Tabelle 3 und Kap. 9.2).

Für ein zwei Brutpaare der Feldlerche, deren Erhalt im Geltungsbereich nicht angenommen werden kann, kann ein geeigneter Ersatz durch die **vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme E) bei Schapow** in einer Entfernung von weniger als 2.000 m umgesetzt werden.

Die Maßnahme A1.2 sieht die Aussparung von Modulflächen zur Schaffung von offenen Wiesenstreifen im Bereich der ohnehin auszusparenden Flächen unter einer Mittelspannungsleitung und beidseits eines verrohrten Verbandsgewässers vor. Die Herstellung und Pflege der Flächen wird im Zuge der artenschutzorientierten Pflege der SO-Gebiete durchgeführt (siehe Maßnahmenblatt A1). Die Maßnahme soll spätestens nach Abschluss der Bauarbeiten eine Wiederbesiedlung der Flächen im Geltungsbereich durch zwei Brutpaare der Feldlerche ermöglichen. Eine mögliche temporäre Vergrämung dieser Brutpaare während der Bauphase stellt keinen Verstoß gegen das Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG dar, da die lokale Population aufgrund der in der Region festgestellten relativ hohen Brutpaardichte³ durch einen eventuellen ausbleibenden Fortpflanzungserfolg bei zwei Brutpaaren nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Tabelle 3: Im Wirkraum des Vorhabens erfasste und vom Vorhaben betroffene Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissen- schaft- licher Name	Rote Liste		Schutz		Kate- gorie	Gilde	Anzahl Brutreviere im <u>Wirkraum</u>	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG überprüft / Maßnahme
		Bandenburg ¹	Deutschland ²	BNatSchG ³	Anhang 1 VSchRL ⁴				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	bg	-	Bv		13	Verbotstatbestände nicht erfüllt, da Erhalt möglich durch Maßnahme A1.2 und CEF-Maßnahmen CEF-A3 und CEF-A4
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	V	bg	-	Bv		3	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	bg	-	Bv	2	1	
<u>Rote Liste BB/D:</u> 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet									

³ Brutreviärerfassungen der Feldlerche im Rahmen der Artenschutzbeiträge der B-Planverfahren zur Errichtung von FF-PVA in Nordwestuckermark ergaben für die Untersuchungsräume Holzendorf 3,1 BP/10 ha, in Schapow 7,4 BP/10 ha und in Wilhelmshof 2,8 BP/10 ha

3 = gefährdet

R = extrem seltene Art mit geografischer Restriktion

* = Derzeit als nicht gefährdet anzusehen

Kategorie

Bv = Brutvogel mit nachgewiesenem Brutrevier

Gilde

2 = Bodenbrüter im Offenland (Äcker, Grünland, Trockenrasen, Feldsäume, Altgrasstreifen, Grabenränder, Brachen)

¹ Ryslavy, T. et al. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg

² Ryslavy, T. et al. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands

³ BNatSchG: Die Begriffsbestimmung der besonders (bg) und streng geschützten (sg) Arten findet sich in § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG

⁴ Richtlinie 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Anhang I

7.5.3 Rastvögel

Im Bereich des Plangebiets und in dessen Umfeld wurden keine Rastvögel erfasst.

7.5.4 Säugetiere

Basisszenario

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden insbesondere Fledermäuse gezielt kartiert. Im Zuge der Kartierungsdurchgänge erfolgte zudem eine Erfassung weiterer Säugetierarten, die im Bereich der Feldflur auftreten.

Außerhalb des Plangebiets am Rand des zentral gelegenen Feldgehölzes nasser oder feuchter Standorte wurden Jagdaktivitäten von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) detektiert (siehe Tabelle 4). Bei sämtlichen nachgewiesenen Fledermausarten handelt es sich um Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Darüber hinaus wurde eine Nutzung der Ackerflächen innerhalb des Plangebiets und des Umfelds des Plangebiets durch Rehe (*Capreolus capreolus*) Feldhasen (*Lepus europaeus*) und Wildschweine (*Sus scrofa*) festgestellt (siehe Tabelle 4). Ergänzend zu den eigenen Kartierungsergebnissen wurden Daten des Landesamtes für Umwelt (LfU) ausgewertet. Demnach ist für die in den Jahren 2016 und 2018 durch das LfU nachgewiesenen Feldhasen von einer gesicherten Fortpflanzung auszugehen, die auch zum Zeitpunkt der Kartierung als gegeben anzusehen war. Die genannten Arten sind nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und unterliegen somit ausschließlich dem allgemeinen Artenschutz.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Aufgrund der fehlenden Wirkungszusammenhänge und des Erhalts sämtlicher Gehölze angrenzend zum Geltungsbereich **werden für Fledermäuse grundsätzlich keine artenschutzrechtlichen Konflikte erwartet**. Allerdings soll die Maßnahme V_{ASB} 4 absichern, dass jagende Fledermäuse keiner Irritationswirkungen durch Baustrahler bzw. künstliche Lichtquellen in der Bauphase unterliegen. Insgesamt kann sich durch die Extensivierung der FF-PVA- und Maßnahmenflächen das Nahrungsangebot für Fledermäuse verbessern.

Auswirkungen auf Vorkommen weiterer Säugetiere im Wirkraum des Vorhabens wie Rehe Feldhasen und Wildschweine, die nicht Gegenstand der speziellen Artenschutzprüfung sind, werden im Grünordnungsplan untersucht. Durch einen freizuhaltenden Abstand von 20 cm zwischen Zäunung und Geländeoberfläche sollten die Flächen der SO-Gebiets weiterhin uneingeschränkt für die genannten Arten nutzbar sein. **Es ist zu erwarten, dass sich**

insgesamt die Lebensraumbedingungen durch die Extensivierung der großflächigen FF-PVA-Flächen für Rehe, Feldhasen und Wildschweine deutlich verbessern.

Tabelle 4: Im Wirkraum des Vorhabens erfasste und vom Vorhaben potenziell betroffene Säugetierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Schutz		Art des Nachweises	Art und Lage des Vorkommens	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG überprüft / Maßnahme
		Brandenburg ¹	Deutschland ²	BNatSchG ³	FFH-Anhang ⁴			
Große Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	sg	IV	eigene Kartierung	Jagdgebiete angrenzend zum Plangebiet	keine artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG / Maßnahme VASB 4 zur Schonung von Jagdaktivitäten
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	kN	*	sg	IV	eigene Kartierung		
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	*	sg	IV	eigene Kartierung		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	V	sg	IV	eigene Kartierung		
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	2	3	-	-	eigene Kartierung sowie Daten LfU 2016, 2018	Im und im Umfeld des Plangebiets; Nutzung als Nahrungsflächen und evtl. Ruhe- und Fortpflanzungsstätten	keine artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG / Maßnahmen: 20 cm Bodenabstand bei Zäunung; Aufwertung Lebensraum durch Maßnahmen A1, A2, A3, A4, G1, P1
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	*	*	-	-	eigene Kartierung sowie Daten LfU		
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>	*	*			eigene Kartierung		
<u>Rote Liste BB/DE:</u> 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potenziell gefährdet V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste * = ungefährdet kN = keine Nennung		¹ Klawitter, J. et al. (2003): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin ² Meining, H. et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Natur und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. ³ BNatSchG: Die Begriffsbestimmung der besonders (bg) und streng geschützten (sg) Arten findet sich in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG ⁴ EU (1998): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen						

7.5.5 Amphibien

Basisszenario

Im Rahmen der Kartierungen im Untersuchungsgebiet wurden keine Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Eine Abfrage der Artendaten (LfU 2024) ergab einen Einzelnachweis der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) südlich des Vorhabensgebiets aus dem Jahr 2016. Das dem Nachweispunkt nächstgelegene Kleingewässer war im Untersuchungsjahr ausgetrocknet.

Sämtliche untersuchten temporären Kleingewässer im Umfeld des Plangebiets waren im Untersuchungsjahr nicht wasserführend oder wiesen einen ökologisch sehr schlechten Zustand auf. Entsprechend wurden weder visuelle noch akustische Hinweise auf Amphibien festgestellt. Eine gelegentliche Nutzung des Untersuchungsraums als Wanderkorridor zu Überwinterungshabitaten im Zusammenhang mit dem zentral gelegenen Feuchtgebiet kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Aufgrund des fehlenden Nachweises entsprechender Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens sind wesentliche Beeinträchtigungen von Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie das Eintreten der in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten Verbotstatbestände nicht zu erwarten.

Da Wanderkorridore zu Überwinterungshabitaten wie den feuchten Feldgehölzen im zentralen Bereich jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden können, sind im Rahmen des allgemeinen Artenschutzes in der Bauphase nach Vorgaben des Grünordnungsplans Schutzzäune aufzustellen und auf eine möglichst kurze Offenhaltung von Baugruben zu achten. Es sollte möglichst vermieden werden, dass Amphibien in den Gefahrenbereich der Bauaktivitäten einwandern und geschädigt werden.

Weiterhin können die im Rahmen der Maßnahme S1 geplante Anlage von sechs Totholzhaufen die Lebensraumqualität für Amphibien verbessern, indem wertvolle Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungsstrukturen in einer ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft entstehen.

Insgesamt werden sich die Lebensraumbedingungen für Amphibien durch die Extensivierung der großflächigen FF-PVA-Flächen und die Maßnahmenflächen im bisherigen Ackerbereich deutlich verbessern.

7.5.6 Reptilien

Basisszenario

Im östlichen Bereich des Untersuchungsraums wurden Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) in unmittelbar angrenzenden, jedoch außerhalb des Plangebiets gelegenen Strukturen nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten auf einem teilweise verbuschten Saumstreifen entlang eines Feldwegs sowie auf einer Böschung neben einem Umspannwerk. Es handelte sich ausschließlich um juvenile Individuen.

Ein Vorkommen innerhalb des Plangebiets selbst wurde nicht festgestellt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die für die Zauneidechse geeigneten Habitatstrukturen liegen wenige Meter außerhalb der Plangebietsgrenze und sind durch ihre Nähe zu Wegen potenziell von baubedingten Störungen wie Befahrung und weiterer Bauaktivitäten betroffen.

Baubedingte Erschütterungen und Beschattungen können Zauneidechsen aus ihren Habitaten vertreiben. **Wenn jedoch genügend Abstand zu den Habitaten der Zauneidechsen eingehalten und ein Einwandern von Zauneidechsen durch die Umsetzung der Maßnahmen V_{ASB2} und V_{ASB3} vermieden wird, sind erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung der lokalen Population der Zauneidechse führen könnten, nicht zu erwarten.**

Weiterhin können die im Rahmen der Maßnahme S1 geplante Anlage von sechs Totholzhaufen die Lebensraumqualität für Reptilien verbessern, indem wertvolle Rückzugs-, Versteck- und Überwinterungsstrukturen in einer ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft entstehen.

Insgesamt werden sich die Lebensraumbedingungen für die Zauneidechse durch die Extensivierung der großflächigen FF-PVA-Flächen und die Maßnahmenflächen im bisherigen Ackerbereich deutlich verbessern.

Tabelle 5: Im Wirkraum des Vorhabens erfasste und vom Vorhaben potenziell betroffene Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Schutz		Art des Nachweises	Art und Lage des Vorkommens	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG überprüft / Maßnahme
		Brandenburg ¹	Deutschland ²	BNatSchG ³	FFH-Anhang ⁴			
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	sg	IV	eigene Kartierung	Vorkommen angrenzend aber außerhalb des Plangebiets	Verbotstatbestände nicht erfüllt durch Maßnahmen V _{ASB2} und V _{ASB3} (Reptilienschutzzaun; Vermeidung von Bauaktivitäten im Vorkommensbereich;)
<u>Rote Liste BB/DE:</u> 3 = gefährdet V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste		¹ Klawitter, J. et al. (2003): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin ² Meining, H. et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Natur und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. ³ BNatSchG: Die Begriffsbestimmung der besonders (bg) und streng geschützten (sg) Arten findet sich in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG ⁴ EU (1998): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen						

7.5.7 Weichtiere

Basisszenario

Der Bestand wurde aufgrund des fehlenden Lebensraumpotenzials nicht erfasst. Geeignete Strukturen für Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die durch das Vorhaben betroffen sein könnten, sind nach jetzigem Untersuchungsstand im Plangebiet nicht

vorhanden. Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist eine wesentliche Vorbelastung für Vorkommen von wertgebenden Weichtierarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch den Wegfall der Intensivlandwirtschaft und die Entwicklung von naturnäheren Flächen und Säumen erhöht sich die ungestörte Strukturvielfalt, was ein Vorkommen von wertgebenden Weichtieren fördern kann.

7.5.8 Insekten

Basisszenario

Der Bestand wurde nicht erfasst. Geeignete Strukturen für Insektenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die durch das Vorhaben betroffen sein könnten, sind nach jetzigem Untersuchungsstand im Plangebiet nicht vorhanden. Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist eine wesentliche Vorbelastung für Vorkommen von wertgebenden Insektenarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch den Wegfall der Intensivlandwirtschaft und die Entwicklung von naturnäheren Flächen und Säumen erhöhen sich die ungestörte Struktur- und Pflanzenvielfalt, was ein Vorkommen von wertgebenden Insektenarten fördern kann.

Weiterhin wird die im Rahmen der Maßnahme S2 geplante Errichtung von vier Nisthilfen für Wildbienen zur Verbesserung der Lebensraumqualität in einer ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft führen.

7.5.9 Fische

Der Bestand wurde nicht erfasst. Es fehlt ein geeignetes Lebensraumpotenzial für Fische im Untersuchungsraum.

7.6 Schutzgüter Biotop und Biologische Vielfalt

Basisszenario

Die Flächen des Plangebiets werden derzeit überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt (Tabelle 6). Der Einsatz von Dünger und Pestiziden in der Landwirtschaft, die Bodenbearbeitung und die ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaft mindern die Eignung der Lebensräume für Flora und Fauna.

Angrenzend zum Geltungsbereich befindet sich auf Niedermoorboden ein Komplex aus Schilfrohr- und Rohrglanzgras-dominierten Grünlandbrachen feuchter Standorte sowie Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte und einem Feldgehölz feuchter Standorte. Dieser Bereich ist im Landschaftsprogramm als Kernfläche des Biotopverbundes für Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore dargestellt. Wanderbewegungen von Amphibien zu und von diesen Senkenbereichen sind nicht ausgeschlossen. Die Grünlandbrache feuchter Standorte ist nach § 30 BNatSchG als geschütztes Biotop ausgewiesen. Weiterhin befindet sich nordwestlich, ebenso angrenzend zum Plangebiet, eine Frischwiese artenreicher Ausprägung, die ebenfalls dem Biotopschutz unterliegt.

Im Osten des Plangebiets stellen angrenzende Biotop wie saumartige und lückige Laubgebüsche einen Lebensraum für die Zauneidechse dar und wirken in der ansonsten

stark genutzten Agrarlandschaft als Rückzugs- und Trittsteinbiotop. In der Nähe dieser Fläche befindet sich eine ruderale Wiese artenreicher Ausprägung innerhalb des Geltungsbereichs und angrenzend zum östlich gelegenen Umspannwerk.

Innerhalb des südlichen Plangebiets konnten sich Grünlandbrachen trockener und frischer Standorte durch brachliegende Bewirtschaftung entwickeln. Die Kombination aus frischen bis mäßig trockenen Standorten und artenreichem Pflanzenbestand verleiht diesen Flächen einen höheren ökologischen Wert. Aufgrund ihrer Größe, Artenvielfalt und strukturellen Durchmischung dient die zusammenhängende Brachfläche als Trittsteinbiotop und potenzieller Lebensraum für Insekten, Reptilien sowie bodenbrütende Vogelarten.

Das sanfthügelige Relief im Ackerbereich erzeugt feuchte Senken sowie trockene Hang- und Kuppenlagen, die grundsätzlich Potenzial für eine reich strukturierte Landschaft bieten. Dieses Potenzial wird jedoch durch den intensiven Ackerbau deutlich überprägt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch das Vorhaben werden keine geschützten Biotope in Anspruch genommen. Maßnahmen zur Ausweisung von Bereichen, in denen Befahrung und Bauaktivitäten zu unterlassen sind, sollen die zum Plangebiet angrenzenden, geschützten Biotope und die Lebensräume von Zauneidechsen schützen (u.a. Maßnahmen V_{ASB} 2 und V_{ASB} 3, siehe Kap. 9.3.)

Weiterhin wurde zum Schutz des Feuchtgebiets im Senkenbereich und seiner wertgebenden Lebensräume eine Plananpassung vorgenommen, durch die der Abstand zwischen den Sondergebieten SO FF-PVA I, II und III und dem geschützten Biotop aus feuchter Grünlandbrache, Feuchtwiese sowie dem Feldgehölz im zentralen Bereich auf mindestens 25 m vergrößert wurde.

Insbesondere in der Bauphase sind Abstände zum Schutz von Gehölzen einzuhalten.

Kleine Senkenbereiche, in denen sich temporäre Kleingewässer und wichtige Feuchtbereiche entwickeln könnten, sind zu erhalten und nicht zu zuschieben bzw. zu nivellieren (siehe Kap. 9.3).

Die Überbauung bzw. Überschildung mit PV-Modulen artenreicher Grünlandbrachen trockener und frischer Standorte und der ruderalen Wiese artenreicher Ausprägung stellt einen Eingriff dar, der jedoch mit geeigneten Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden kann. So sollen im Geltungsbereich auf den Ausgleichsflächen A2 und A3 von insgesamt rund 7,4 ha hochwertige Biotope wie Magerwiesen trockener Standorte und Frischwiesen neu entstehen oder aufgewertet werden (siehe Kap. 9.1).

Weiterhin wird die CEF-Maßnahme zur Förderung von Feldlerchen auf den Flächen A4 Naturschutzbrachen entstehen lassen, die im Vergleich zur bisherigen Ackerbewirtschaftung deutlich artenvielfältiger sein wird.

Weiterhin fördert die geplante Extensivierung der SO-Flächen und die Schaffung von struktureichen Maßnahmen wie die Heckenpflanzung und die Blühstreifen außerhalb und innerhalb der Zäunung die Lebensraumqualität und die Strukturvielfalt im Vergleich zur bisherigen Ackerbewirtschaftung. Die Neuanlage weiterer Sonderstrukturen wie Lesestein- und Totholzriegel und weitere Nisthilfen für Wildbienen fördern spezifische Arten wie Amphibien, Reptilien und Insekten, für die in einer strukturarmen Agrarlandschaft Lebensräume fehlen.

So entstehen im Rahmen des Vorhabens Biotope und Strukturen unterschiedlichster Art, die meist von naturnaher Ausprägung sein werden, und den lokalen Biotopverbund insbesondere für Arten der Feucht- und Trockenlebensräume stärken werden.

Die technische Überbauung der Ackerlandschaft und brachliegender Flächen bedeutet zwar ein Eingriff, allerdings können alle erheblichen Eingriffe ausgeglichen werden. Mit weiteren Maßnahmen überwiegen die positiven Entwicklungsmöglichkeiten der Schutzgüter Biotop und Biologische Vielfalt.

Tabelle 6: Im Wirkraum relevante Biotop im und im Umfeld des Geltungsbereichs

Biotoptypcode	Biotop	Schutzstatus	Lage zum Geltungsbereich
09130	Intensiv genutzter Acker	-	Innerhalb (Geltungsbereich): 414.790 m ² Innerhalb (SO-Gebiete): 245.780 m ²
0510321	Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte, artenarm	-	GB: angrenzend
0511211	Frischwiese, artenreich	geschützt nach § 30 BNatSchG	GB: angrenzend
0511221	Frischwiese, artenarm	-	GB: teilw. innerhalb: 220 m ² SO: außerhalb
0511311	Ruderales Wiese, artenreich	-	Innerhalb (Geltungsbereich): 2.500 m ² Innerhalb (SO-Gebiete): 1.040 m ²
0513111	Grünlandbrache feuchter Standorte, von Schilf dominiert	geschützt nach § 30 BNatSchG	GB: angrenzend
0513121	Grünlandbrache feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert	geschützt nach § 30 BNatSchG	außerhalb
051321	Grünlandbrache frischer Standorte, artenreich	-	Innerhalb (Geltungsbereich): 29.070 m ² ; Innerhalb (SO-Gebiete): 24.580 m ²
051331	Grünlandbrache trockener Standorte, artenreich	-	Innerhalb (Geltungsbereich): 21.660 m ² Innerhalb (SO-Gebiete): 15.630 m ²
07102	Laubgebüsche frischer Standorte, heimische Arten	-	GB: angrenzend
07111	Feldgehölz nasser oder feuchter Standorte	-	GB: angrenzend
071311	Hecke, ohne Überschildung, geschlossen, heimisch	-	GB: angrenzend
11161	Steinhaufen, unbeschattet	geschützt nach 18 BbgNatSchAG	GB: angrenzend

7.7 Schutzgut Klima und Luft

Basisszenario

Das Plangebiet liegt in einem gemäßigtem Übergangsklima (atlantisch zu kontinental). Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. 9,2 °C (Lufttemperatur: vieljährige Mittelwerte 1991 – 2020, DWD 2025a). Die durchschnittlichen Niederschläge liegen jährlich bei durchschnittlich 514 mm (Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010, DWD 2025b). Für das Plangebiet Wilhelmshof sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen oder Vorbelastungen bekannt. Nach dem Landschaftsprogramm (MLUV 2001) handelt es sich um eine großräumig gut durchlüftete Region.

Der Verkehr auf der südlich gelegenen Landesstraße 25 verursacht Luftschadstoffemissionen wie Stickoxide und Feinstaub sowie Lärmemissionen, was besonders vom Umgehungsverkehr durch LKW herrührt.

In der Gemeinde sowie der näheren Umgebung befinden sich keine Autobahnen, Industrieanlagen oder sonstige Betriebe, deren Emissionen einen relevanten Einfluss auf die Luftqualität haben könnten. Vorrangig die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets sowie der Umgebung und der damit verbundene Einsatz von Düngemitteln sowie Pestiziden führen zu lufthygienischen Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet.

Gemäß dem Regionalplan liegt mit dem Feuchtgebiet angrenzend zu den zentralen Plangebietsflächen eine Kaltluftentstehungsfläche vor (RP Uckermark-Barnim 2024).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die anlagebedingte Überdeckung des Bodens durch die Modultische mindert die lokal-klimatischen Prozesse der Kalt- bzw. Frischluftentstehung. Vor dem Hintergrund der geringen lokalklimatischen Bedeutung des Geltungsbereichs sind diese Beeinträchtigungen zu vernachlässigen.

Die geplante Entwicklung einer Frischwiese auf der Maßnahmenfläche A3 am Rand des zentral gelegenen Feuchtgebiets kann dessen Kaltluftentstehungsfunktion stärken.

Bezüglich der „globalen“ Klimawirkung überwiegt die positive Wirkung der FF-PVA deutlich. Die Produktion von PV-Strom ist im Vergleich zur fossilen Stromproduktion erheblich CO₂-ärmer und wirkt sich damit positiv auf das Schutzgut Klima aus.

Erhöhte Emissionen, die das Schutzgut Luft nachhaltig belasten, sind durch Bau und Betrieb der FF-PVA nicht zu erwarten. Während der Bauphase kann es kurzzeitig durch Abgase der Baufahrzeuge und durch Stäube zu Luftverunreinigungen kommen.

Insgesamt ist bei angemessener und ordnungsgemäßer Durchführung nicht von bedeutenden negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft auszugehen.

7.8 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Basisszenario

Dem Landschaftsbereich des Vorhabengebiets wird gemäß dem Landschaftsprogramm eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild bescheinigt, wobei die aktuelle Nutzung als Intensivacker und die technische Überbauung in der Umgebung das Landschaftsbild negativ beeinträchtigt.

Die ca. 28,7 ha umfassende Sondergebietsfläche ist gegenwärtig fast vollständig ein Intensivacker, der durch das hügelige Relief und naturnahe Strukturen nicht komplett

einsehbar ist. Durch die geschwungenen unversiegelten Feldwege entsteht ein idyllisches Landschaftsbild. Dieses wird aber durch die zahlreichen Windenergieanlagen und anderen technischen Anlagen (Mittel- und Hochspannungsleitungen, Strommasten, Trafohäuschen, Umspannwerke) technisch überprägt; was von Menschen unterschiedlich stark als störend empfunden werden kann. Zudem machen die Windenergieanlagen im Betrieb permanente Geräusche, vor allem beim Anlaufen der Anlage. Die am Vorhabengebiet vorkommenden Feuchtgebiete, Brachen und besäumten Gehölzstreifen werten das Gebiet und die Umgebung optisch auf. Zudem nisten dort zahlreiche Vögel, die die Geräuschkulisse im Frühjahr und Sommer prägen. Insgesamt zeigt das Plangebiet im räumlichen Zusammenhang mit der Umgebung ein relativ attraktives Landschaftsbild; mit der Einschränkung, dass die Windenergieanlagen und Umspannwerke das Bild technisch überprägen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die geplante technische Überbauung einer Fläche von ca. 28,7 ha innerhalb der Agrarlandschaft stellt einen Eingriff in das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild dar. Insbesondere aus der Perspektive der angrenzenden Feldwege kann die Anlage in der Nahwirkung visuell wahrnehmbar sein. **Zudem können der stellenweise angebrachte Blendschutz im südlichen Vorhabengebiet mit einer Höhe von 4,5 m und das geplante Umspannwerk eine erhöhte Sichtbarkeit aufweisen.** Im subjektiven Empfinden kann dies als negativ wahrgenommen werden. Es liegt allerdings durch die Windenergieanlagen, Hochspannungsleitungen und Umspannwerke bereits eine erhebliche Überprägung des Landschaftsbildes im Gebiet vor. Durch die vorgesehene Heckenpflanzung (Maßnahme P1 und P2) wird die Sichtbarkeit der technischen Anlagen mit fortschreitendem Aufwuchs der Gehölze deutlich reduziert. Ergänzend tragen die geplanten Blühflächen im Vorfeld der Heckenstruktur (Maßnahme G1a) zu einer landschaftsbildverträglichen Einbindung des Vorhabens bei.

Vor dem Hintergrund der geringen bis mäßigen landschaftlichen Bedeutung des bestehenden Landschaftsbildes relativieren sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen. Insgesamt ist zwar von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, insbesondere in Bezug auf Nah- und Fernwirkung sowie die Erholungsfunktion, kann diese jedoch nach derzeitiger Einschätzung auf ein vertretbares Maß reduziert werden.

7.9 Schutzgut Menschliche Gesundheit / Erholung

Basisszenario

Das Plangebiet wird vor allem von Einwohnenden des Ortes Wilhelmshof als Naherholungsraum genutzt (Spaziergänge). Zuweilen nutzen aber auch Urlaubsgäste die Feldwege, z. B. bei Fahrradausflügen (eigene Beobachtung). Teilweise wird der Feldweg als Route nach Prenzlau genutzt, da die Landesstraße übermäßig stark von LKW-Verkehr genutzt wird. Die Erholungswirkung wird für die meisten Besuchenden durch die vorhandenen Windenergieanlagen und Umspannwerke je nach Empfinden mehr oder weniger stark eingeschränkt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Hinsichtlich der Auswirkung auf die menschliche Gesundheit und den Erholungswert ist grundsätzlich zu sagen, dass Photovoltaikanlagen im Vergleich zu anderen Energieproduktions- oder Gewerbeanlagen emissionsarme Vorhaben sind. Allerdings können im

Nahbereich der Anlage betriebsbedingte Lärmimmissionen entstehen. Durch das „Hinzutreten“ der Solarenergieanlagen zu den Energieinfrastrukturen aus Windenergieanlagen u. ä. wird der Erholungswert mehr oder weniger negativ beeinträchtigt. Auf die menschliche Gesundheit hat dies aber keine Auswirkungen. Lärmimmissionen für die nächstgelegene Wohnbebauung sind auf Grund der Entfernung von mindestens 400 m zu den Modulen bzw. Wechselrichtern, ca. 700 m zu dem Umspannwerk sowie ca. 600 m zum Batterie-Energiespeichersystem nicht zu erwarten.

Allerdings können die PV-Module im Zusammenhang mit der Sonneneinstrahlung und den spiegelnden PV-Flächen anlagebedingte Blendwirkungen auslösen. Im Blendgutachten PVA Wilhelmshof (Anlage 5) wurden die Blendwirkungen auf Gebäude und Verkehrswege untersucht. Die Ergebnisse finden sich auf Seiten 21-24 des Gutachtens. Im Ergebnis wurde für Gebäude festgestellt, dass keine schutzwürdigen Gebäude im relevanten Umfeld (100 m Radius) der FF-PVA befinden. Somit werden keine erheblichen Blendwirkungen in/an schutzwürdigen Räumen im Sinne des LAI-Leitfadens erwartet. Die Abkürzung LAI steht für Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. Blendwirkungen auf die nordwestlich gelegene L 255 werden gemäß dem Gutachten nicht erwartet. Um erheblich negativ wirkende Blendwirkungen auf die südlich liegende L 25 auszuschließen, wird das Anbringen eines Blendschutzes nach Angaben des Gutachtens im zentralen Bereich des südwestlichen Geltungsbereichs angrenzend zum bestehenden Umspannwerk vorgesehen. Die aufwachsende Eingrünung bzw. Hecke wird mögliche visuelle Wahrnehmungen weiter reduzieren.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Menschliche Gesundheit / Erholung zu erwarten.

7.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Basisszenario

Innerhalb des Plangebiets und der näheren Umgebung befinden sich folgende Bodendenkmale und Fundplätze, welche bereits z.T. im Landesdenkmalamt als ortsfestes Bodendenkmal unter untenstehenden Nummern registriert sind:

- Schönermark 031, Siedlung: Urgeschichte; Nr. 142147
- Schönermark, 029, Siedlung: Eisenzeit; Einzelfund: Mittelalter; Nr. 142145
- Güstow 089, Siedlung: Urgeschichte
- Güstow 090, Siedlung: Urgeschichte

Die Landschaft des Plangebiets ist durch ein sanft bis mäßig strukturiertes Relief mit einzelnen, teilweise ehemaligen, Standgewässern, guten bis sehr guten Böden sowie seine gewisse Nähe zu einem regional bedeutsamen Fließgewässer (Quillow) gekennzeichnet.

Das Vorhabengebiet liegt also in einer siedlungstopographisch besonders günstigen Landschaft, in welcher sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bisher unbekannte Bodendenkmale befinden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Das Vorhaben ist mit Bodeneingriffen wie Rammarbeiten, der Herstellung von Kabeltrassen sowie Bodenversiegelungen verbunden, wodurch es potenziell zu Beeinträchtigungen der Substanz bzw. Erhaltungsfähigkeit bislang unbekannter Bodendenkmale kommen kann.

Um den nachweislich vorhandenen Bodendenkmalen sowie möglicherweise bislang noch unbekannten Bodendenkmalen im Vorhabengebiet Rechnung zu tragen, steht der Vorhabenträger in engem Austausch mit der unteren und oberen Denkmalbehörde. Im Plangebiet sollen daher geomagnetische Untersuchungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob weiterführende denkmalschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich sind, damit der Schutz der Bodendenkmale gewährleistet wird.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und der Abstimmung mit der oberen und unteren Denkmalschutzbehörde sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

7.11 Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte

Basisszenario

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem rechtlich gesicherten Schutzgebiet nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Brandenburgischen Naturschutz-Ausführungsgesetz BbgNatSchAG) oder anderen Rechtsvorschriften.

Unmittelbar an das Plangebiet grenzen geschützte Feuchtbiootope an.

Die Entfernung zu Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten usw. ist zu groß, als dass negative Auswirkungen in Betracht kämen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Das Vorhaben wird keine Flächen von Schutzgebieten oder geschützten Biotopen in Anspruch nehmen. Baubedingte negative Auswirkungen auf die Zönosen der angrenzenden geschützten Biotope sowie auf die Biotope selbst können durch Maßnahmen wie das Aufstellen von Amphibien- und Reptilienschutzgittern sowie das Unterlassen von Befahrungen und Bauaktivitäten in den im Grünordnungsplan ausgewiesenen Meidebereichen vermieden oder deutlich reduziert werden.

Weiterhin wurde zum Schutz des Feuchtgebiets im Senkenbereich und seiner wertgebenden Lebensräume eine Plananpassung vorgenommen, durch die der Abstand zwischen den Sondergebieten SO FF-PVA I, II und III und dem geschützten Biotop aus feuchter Grünlandbrache, Feuchtwiese sowie dem Feldgehölz im zentralen Bereich auf mindestens 25 m vergrößert wurde.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der fehlenden Inanspruchnahme von Schutzgebieten und geschützten Objekten sind erhebliche Beeinträchtigungen dieser Gebiete und Objekte nicht zu erwarten.

7.12 Kumulierende Auswirkungen

- *BauGB Anlage 1 Nr. 2 b): eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands (...), unter anderem infolge*
 - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen*

Aktuell sind in einem relevanten Umkreis keine Vorhaben vorhanden, in Planung oder bekannt, die mit der geplanten FF-PVA zu kumulierenden Wirkungen auf die Umwelt und zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten.

8 WEITERE UMWELTRELEVANTE MERKMALE BZW. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

- *BauGB Anlage 1 Nr. 2 b): eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (...) unter anderem infolge*
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, (...) oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
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;

8.1 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Photovoltaikanlagen sind im Vergleich zu anderen Energieproduktions- oder Gewerbeanlagen eher emissionsarme Vorhaben. Durch Vermeidungsmaßnahmen kann das Risiko störender oder gesundheitsschädlicher Emissionen auf ein Minimum reduziert werden:

Schadstoffe

Unter Berücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch

- baubedingte Staub-, Geruchs- oder Schadstoffemissionen,
- betriebsbedingte Schadstoffemissionen (bei der Reinigung und Verwendung von verzinkten Rammpfosten oder Zaunpfählen) sowie
- Havarie- und schadensfallbedingte Schadstoffaustritte (bei Bauarbeiten, Brandfälle und defekten Modulen)

nicht zu erwarten.

Das geplante Vorhaben wird korrosionsbeständige Materialien nutzen, um das Risiko eines Zinkeintrags in den Boden auf teils stauwassergeprägten Böden zu vermeiden (siehe Kap. 7.2).

Positiv anzumerken ist, dass Schadstoffe, die aus der intensiven Landwirtschaft durch Dünge- und Pestizideinsätzen auf die Flächen eingebracht bzw. emittiert werden, werden durch das Unterlassen von Dünge- und Pestizideinsatz im Rahmen des Betriebs der PV-Anlage reduziert werden.

Lärmimmissionen

Lärmimmissionen, die die Grenzwerte der TA Lärm für die nächstgelegene Wohnbebauung überschreiten, sind aufgrund der Entfernung von mindestens 400 m zu den Modulen bzw. Wechselrichtern, ca. 700 m zum Umspannwerk und ca. 600 m zum Batterie-Energiespeichersystem nicht zu erwarten.

Wärme

Ausgehend der PV-Anlage kommt es zu leichten Wärmeemissionen, die allerdings nicht weitreichend sind und für das lokale Klima und für die menschliche Gesundheit nur eine geringe bis keine Relevanz haben.

Strahlung / Blendung

PV-Module können im Zusammenhang mit der Sonneneinstrahlung und den spiegelnden PV-Flächen anlagebedingte Blendwirkungen auslösen. Im Blendgutachten PVA Wilhelmshof (Anlage 5) wurden die Blendwirkungen auf Gebäude und Verkehrswege untersucht. Die Ergebnisse finden sich auf Seiten 21-22 des Gutachtens. Im Ergebnis wurde für Gebäude festgestellt, dass keine schutzwürdigen Gebäude im relevanten Umfeld (100 m Radius) der FF-PVA befinden. Somit werden keine erheblichen Blendwirkungen in/an schutzwürdigen Räumen im Sinne des LAI-Leitfadens erwartet. Die Abkürzung LAI steht für Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz. Blendwirkungen auf die nordwestlich gelegene L 255 werden gemäß dem Gutachten nicht erwartet. Um erheblich negativ wirkende Blendwirkungen auf die südlich liegende L 25 auszuschließen, wird das Anbringen eines Blendschutzes nach Angaben des Gutachtens vorgesehen. Die aufwachsende Eingrünung bzw. Hecke wird mögliche visuelle Wahrnehmungen weiter reduzieren.

8.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Während des Baus der Modulkonstruktionen, Erschließung, Trafostationen sowie weiteren Nebenanlagen werden entsprechende bautypische Abfälle entstehen. Diese werden gemäß § 8 der Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV getrennt und geordnet entsorgt. Weiterhin können während des Betriebs Defekte an Modulen aufkommen. Abfälle werden gemäß der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV v. 18.04.2017, zuletzt geändert durch Art. 3 am 28.4.2022) entsorgt.

8.3 Klimarelevanz des Vorhabens

Die Produktion von PV-Strom ist im Vergleich zur fossilen Stromproduktion erheblich CO₂-ärmer (Photovoltaik: 50 g CO₂-Äquivalent/kWh, Braunkohle: 1075,0 gCO₂-Äquivalent/kWh). Durch den Ausbau der erneuerbaren Energien konnte der CO₂-Emissionsfaktor für den deutschen Strommix von 764 g CO₂/kWh im Jahr 1990 auf 474 g CO₂/kWh im Jahr 2018 gesenkt werden, so dass erhebliche Mengen an Treibhausgasen gemindert wurden.

8.4 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Zunächst ist hervorzuheben, dass eine Unterbrechung der intensiven Landwirtschaft für die Betriebszeit der FF-PVA von mindestens 30 Jahren eine Erholung des Bodens aufgrund der unterlassenen Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatzes nach sich zieht. Diese Erholungsphase des Bodens kann eine stärkere Bodenresilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels und eine höhere CO₂-Bindung bewirken. Bspw. kann eine im Zuge des Klimawandels zunehmende Dürre den Boden anfälliger für (Wind-)Erosionsprozesse

machen. Eine dauerhafte Vegetationsbedeckung während des Betriebs der FF-PVA kann diese Erosionsdynamik verhindern.

Der Klimawandel kann die Zunahme von Extremereignissen wie Unwetter bzw. Hagel- und Blitzschläge, Überschwemmungen und Stürme bewirken. Unwetter können umweltrelevante Schäden an PV-Anlagen verursachen, indem bspw. PV-Module beschädigt werden. Wie bereits in Kapitel 8.1 erläutert, sind bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Umweltbeeinträchtigungen bei Havarien bzw. Schadensfällen nicht zu erwarten.

Evtl. vermehrte Blitzschläge schädigen in erster Linie die FF-PVA, ohne dass es zwingend zu Umweltschäden vor Ort kommt. Ein geringes Risiko, am Standort direkten Blitzschlägen ausgesetzt zu sein, und die Berücksichtigung eines angemessenen Überspannungsschutzes mindern die Anfälligkeit gegenüber Schäden durch Blitzschläge.

8.5 Auswirkungen durch eingesetzte Techniken und Stoffe

Die eingesetzten Stoffe und Techniken sind entsprechend der Vorgaben im Bauwesen und gemäß DIN-Normen geprüfte und freigegebene Baustoffe und Bautechnologien.

Es werden monokristalline PV-Module eingesetzt, die im Vergleich mit anderen PV-Techniken, wie Dünnschichtmodulen, eher schadstoffarm sind.

Das geplante Vorhaben wird korrosionsbeständige Materialien nutzen, um das Risiko eines Zinkeintrags in den Boden auf teils stauwassergeprägten Böden zu vermeiden (siehe Kap. 7.2).

8.6 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Bei einer fachgerechten Planung, Installation und Wartung können FF-PVA als risikoarm gelten. So bieten die Errichtung der FF-PVA und der Betrieb keine erhebliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen. Unter Berücksichtigung von (vorbeugenden) Brandschutzmaßnahmen wie u.a. die Gewährleistung der Zugänglichkeit der FF-PVA für Einsatzkräfte stellt die FF-PVA im Fall eines Brandunfalls kein erhöhtes Risiko im Vergleich zu vergleichbaren elektronischen, gebäudegebundenen Anlagen dar (perspectis 2011).

Bei einem fachgerechten Umgang mit Havarien und hinsichtlich der Verwendung eines nur geringen Maßes an (potentiellen) Schadstoffen im Material der FF-PVA kann festgestellt werden, dass die Wahrscheinlichkeit erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen (z. B. bei Unfällen) durch das geplante Vorhaben über die benannten und ausgleichbaren Eingriffe hinaus sehr gering ist.

Für die FF-PVA wurde von der DHRW Engineering GmbH ein Brandschutzkonzept (Anlage 7) entwickelt. Dieses umfasst neben der Bewertung der PV-Modulflächen auch die Planung des Batteriespeichersystems und des Umspannwerks.

Zusammengefasst wird für die gesamte Planung einschließlich des Batteriespeichersystems und des Umspannwerks festgestellt, „dass aus gutachterlicher Sicht gegen die beabsichtigte Baumaßnahme brandschutztechnische Bedenken nicht bestehen, wenn die im Konzept enthaltenen Brandschutzmaßnahmen umgesetzt werden.“

9 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

- *BauGB Anlage 1 Nr. 2 c): 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;*

Das BauGB sieht in § 1 Abs. 6 Nr. 7 vor, die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Nach § 1a Abs. 2 ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind Beeinträchtigungen und Eingriffe für das Landschaftsbild sowie Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch die Planung zu vermeiden oder auszugleichen.

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen. Verbleiben nach Ausschöpfung aller Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts, so sind gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Das geplante Vorhaben wird nicht vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verursachen, insbesondere durch die Versiegelung von Boden, die Überschirmung der Fläche mit PV-Modulen und die damit verbundene Veränderung des Landschaftsbildes. Für diese nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Der Umfang des Ausgleichs richtet sich neben der Erheblichkeit des Eingriffs auch nach dem Aufwertungspotenzial der Fläche, die für den Ausgleich genutzt wird. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde im Rahmen des Grünordnungsplans erstellt und orientiert sich an den HVE des Landes Brandenburg (MLUV 2009). Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können durch geeignete Minimierungsmaßnahmen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle reduziert werden.

Die einzelnen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden gemeinsam mit den Ausgleichsmaßnahmen in Tabelle 7 dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen finden sich im Grünordnungsplan oder im Artenschutzbeitrag. Zudem werden die Konflikte und die zu deren Minimierung oder Vermeidung durchzuführenden Maßnahmen in den Unterkapiteln des Kapitels 7 im Rahmen der schutzgutbezogenen Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung benannt.

Außerdem werden die Ziele des Artenschutzes gemäß BNatSchG zu berücksichtigen sein. Dieses dient der Verhinderung einer Verschlechterung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten lokaler Populationen streng geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. Dem Verlust von Brutrevieren von Feldlerche, Grauammer und Schafstelze können mit Maßnahmen zum Erhalt u.a. mittels CEF-Maßnahmen entgegengewirkt werden.

9.1 Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)

Detaillierte Angaben zur Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und zur Ausgestaltung der Ausgleichsmaßnahmen finden sich im Grünordnungsplan und in den Maßnahmenblättern des Grünordnungsplans (Anlage 3).

Ausgleich der Bodeneingriffe

Für die geplanten Vollversiegelungen durch die technisch notwendigen Nebenanlagen wie Trafostationen, Batteriespeichersystem, Umspannwerk und Löschwasserkissen wird aufgrund des Verlusts von Böden von allgemeiner Bedeutung ein Kompensationsfaktor von 1 : 2 festgelegt.

Für die geplanten Teilversiegelungen durch die wasserdurchlässig herzustellenden Wege- und Wartungsflächen und die punktuellen Verankerungen der Solarmodule wird aufgrund des Teil-Verlusts von Böden von allgemeiner Bedeutung ein Kompensationsfaktor von 1 : 1 festgelegt.

Mit der Planung wird festgesetzt, dass Voll- und Teilversiegelungen eine Gesamtfläche von max. 10.000 m² umfassen dürfen.

Gemäß dem GOP werden mit den oben genannten Kompensationsfaktoren folgende Ausgleichsbedarfe ermittelt:

- 7.218 m² Ausgleichsfläche für 3.609 m² Vollversiegelung des Bodens. Darin enthalten ist die Errichtung von 7 Trafostationen auf 105 m², des Umspannwerks auf 1.942 m², des Batteriespeichersystems auf 1.390 m² sowie eines Löschwasserkissens auf 172 m²
- 5.745 m² Ausgleichsfläche für 5.745 m² Teilversiegelung des Bodens. Darin enthalten ist das Anlegen von Schotterwegen/Wendemöglichkeiten auf 5.458 m² sowie 287 m² für Schotterflächen um die Trafostationen

Insgesamt ergibt sich somit ein Ausgleichsflächenbedarf von **12.963 m²** für den Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen.

Insgesamt kann der Ausgleichsbedarf allein mit der geplanten Maßnahme A2b zur Extensivierung von bisherigen Landwirtschaftsflächen auf einer Gesamtfläche von rund 2,7 ha überkompensiert werden. Zusätzlich wird mit der Maßnahme A1 auf einer Fläche von insgesamt 28,7 ha eine Bodennutzungsintensivierung innerhalb und teilweise außerhalb der Sondergebiete stattfinden, was die Beeinträchtigung des Bodens aufgrund der Überschirmung deutlich reduziert.

Alle Maßnahmen werden als Maßnahmenflächen im vB-Plan festgesetzt.

Ausgleich der Biotopeingriffe

Für die Beeinträchtigung der artenreichen Grünlandbrache frischer und trockener Standorte sowie der ruderalen Wiese artenreicher Ausprägung auf einer Gesamtfläche von 41.248 m² durch die Überschirmung mit PV-Modulen wird ein Kompensationsfaktor von 1 : 1,5 festgelegt. Die Überschirmung durch PV-Module führt nicht zu einem Totalverlust des Biotops. Daher kann die Ermittlung der Kompensationsfaktoren nach den HVE reduziert werden, da diese ursprünglich unter der Annahme eines Totalverlusts angesetzt werden (MLUV 2009).

Der Ausgleichsbedarf für die Grünlandbrache frischer Standorte kann mit der Maßnahme A3, der Entwicklung einer Frischwiese oder -weide, auf einer Gesamtfläche von rund 4 ha

vollständig ausgeglichen werden. Angaben zur Herstellung und Pflege der Maßnahmenfläche A3 finden sich im Grünordnungsplan und deren Maßnahmenblätter.

Der Ausgleichsbedarf für die Grünlandbrache trockener Standorte und die ruderale Wiese artenreicher Ausprägung kann mit der Maßnahme A2, der Entwicklung einer Magerwiese oder -weide mit Trockenrasenpotenzial, auf einer Gesamtfläche von rund 3,4 ha vollständig ausgeglichen werden. Davon werden auf 2,7 ha die zu erzielenden Magerwiesen-/weiden neu hergestellt und auf 0,7 ha eine bestehende Grünlandbrache weiter aufgewertet.

Insgesamt kann der Ausgleichsbedarf für die Überschirmung von Offenlandbiotopen artenreicher Ausprägung mit den geplanten Maßnahmen A2 und A3 auf einer Gesamtfläche von rund 7,4 ha überkompensiert werden. Zusätzlich werden mit den Maßnahmen A4, G1, P1 weitere naturnahe Biotope entstehen.

Alle Maßnahmen werden als Maßnahmenflächen im vB-Plan festgesetzt.

9.2 CEF-Maßnahmen

Detaillierte Angaben zur Überprüfung von artenschutzrechtlichen Konflikten und der Ausgestaltung der notwendigen CEF-Maßnahmen finden sich im Artenschutzbeitrag und in den Maßnahmenblättern des Artenschutzbeitrags (Anlage 4).

CEF-Maßnahmen A3-CEF, A4-CEF, E: Ersatzhabitate für Feldlerche, Grauammer und Schafstelze auf der Maßnahmenflächen A3, A4 und externen Maßnahmenfläche E

Ein Teil der CEF-Maßnahmen befindet sich auf den Maßnahmenflächen A3 im zentralen Bereich des Geltungsbereichs. Die Gesamtfläche der Maßnahmenflächen A3 beträgt rund 4 ha und gliedert sich in eine kleinere Teilfläche von etwa 0,5 ha innerhalb der Einzäunung sowie eine größere Teilfläche von rund 3,5 ha angrenzend an das Feuchtbiotop. Von der zu entwickelnden Frischwiese sind rund 2,2 ha bei artenschutzorientierter Pflege geeignet, Bruthabitate für Feldvögel bereitzustellen.

Ein weiterer Teil der CEF-Maßnahmen liegt auf der Maßnahmenfläche A4 im weiter westlich gelegenen Bereich des Geltungsbereichs. Die Maßnahmenfläche A4 umfasst insgesamt rund 4,7 ha. Von der zu entwickelnden Naturschutzbrache sind etwa 3 ha bei artenschutzorientierter Pflege geeignet, Bruthabitate für Feldvögel bereitzustellen.

Die Maßnahmenflächen A3 und A4 sind geeignet, als Bruthabitat für insgesamt zehn Brutpaare der Feldlerche zu dienen. In Kombination mit der Vermeidungsmaßnahme A1.2 (siehe Kap. 9.3) können somit 13 von 15 Bruthabitaten im Geltungsbereich erhalten werden. Darüber hinaus sind die Maßnahmen geeignet, Ersatzhabitate für drei Brutpaare der Grauammer sowie ein Brutpaar der Schafstelze bereitzustellen.

Da nicht alle Bruthabitate der Feldlerche im Geltungsbereich erhalten werden können, sind für zwei Brutpaare zusätzliche externe Ersatzhabitatflächen bereitzustellen. Hierzu dient die Maßnahme E im Rahmen des vB-Planverfahrens „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Schapow“ der Gemeinde Nordwestuckermark, die ebenfalls als vorgezogene CEF-Maßnahme zur Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche umgesetzt wird. Die Maßnahmenfläche liegt außerhalb des Geltungsbereichs des dortigen vB-Plans und befindet sich teilweise in einer Entfernung von weniger als 2.000 m zum Geltungsbereich des Vorhabens in Wilhelmshof. Insgesamt stehen im Rahmen der Maßnahme E auf vier Teilflächen 27 ha zur Verfügung, die als Naturschutzbrache mit artenschutzorientierter Pflege zur Förderung von Feldlerchenhabitaten entwickelt werden. **Die**

Maßnahme E ist geeignet, sowohl den Ersatz für 39 Brutpaare der Feldlerche aus dem Vorhabengebiet in Schapow als auch den erforderlichen Ersatz für zwei weitere Brutpaare der Feldlerche aus dem Vorhabengebiet in Wilhelmshof zu gewährleisten.

Artenschutzrechtliche Verstöße nach § 44 BNatSchG können somit vermieden werden.

Die Herstellung aller genannten Maßnahmenflächen ist vor Brutsaison vorzunehmen.

Angaben zur Herstellung und Pflege der Maßnahmenflächen A3 und A4 finden sich im Grünordnungsplan und deren Maßnahmenblätter. Die Maßnahmenflächen A3 und A4 werden im vB-Plan festgesetzt.

Angaben zur Herstellung und Pflege der Maßnahmenflächen E finden sich im Artenschutzbeitrag und deren Maßnahmenblätter des vB-Planverfahrens zur „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Schapow“ der Gemeinde Nordwestuckermark. Die Umsetzung des zu erbringenden Ersatzes mittels der externen Maßnahme E eines anderen vB-Planverfahrens ist im Rahmen des Durchführungsvertrags zu sichern.

9.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

In Tabelle 8 werden alle Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen aufgeführt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden der Vollständigkeit halber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt.

Dabei wird aufgeführt, ob die Umsetzung der Maßnahmen bereits bei der Anlagenkonzeption erfolgt oder während der Bau- oder Betriebsphase durchgeführt werden soll. Die Sicherung der Umsetzung erfolgt teilweise über Festsetzungen im vB-Plan. Weiterhin ist die Umsetzung der Maßnahmen über den VEP (Vorhaben- und Erschließungsplan) und/oder über vertragliche Festlegungen wie dem Durchführungsvertrag zu sichern.

Tabelle 7: Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

ggf. Maß- nahmen -Kürzel	Maßnahme / Festlegung Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, A4, G1, S1, S2 und P1 des Grünordnungsplans sind verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der zugehörigen Maßnahmenflächen. Die hier aufgeführten Maßnahmenkürzel entsprechen den Bezeichnungen der Maßnahmenblätter.	Umsetzung				Sicherung
		Anlagen- konzept	Bau- phase	Betriebs- phase	externe Maß- nahme	Fs: Fest- setzung im B-Plan
	Schutzgüter Fläche, Boden und Grundwasser					
	<u>Minimierung der Flächeninanspruchnahme, Versiegelung und Überbauung:</u>					
	flächensparendes Verfahren zur Modulauflaständerung (Rammverfahren statt Einsatz von Betonfundamenten): Versiegelung durch die punktuelle Verankerung der Solarmodule und die technisch notwendigen Nebenanlagen von max. 10.000 m²	X				Fs
	Wasserdurchlässiges Anlegen von dauerhaften Wegen und Wartungsflächen statt Vollversiegelung	X				Fs
	Gewährleistung einer dezentralen Wasserversickerung über 2 cm freizuhalten Lücken zwischen einzelnen Modulen	X				Fs
	Festlegung einer GRZ von max. 0,6	X				
	Rückbauverpflichtung nach Ablauf der Nutzungsdauer			X		Fs
	<u>Vermeidung und Minimierung von Bodeneingriffen:</u>					
	Vermeidung von Geländeivellierungen - Kein Zuschieben oder Verfüllen von Senken mit Bodenmaterial bzw. keine Geländeivellierungen im Bereich von Senken		X			
	Minimierung der Änderung von Bodenschichtenabfolgen bei Bodenarbeiten: Abtrag von Bodenmaterial erfolgt rückschreitend und getrennt nach Oberboden, Unterboden und Untergrund und wird entsprechend der ursprünglichen Horizontabfolge/Schichtung wieder eingebaut. Bodenmaterial unterschiedlicher Qualität und Eigenschaften (humoser Oberboden und humusarmer- bzw. freie Unterboden) muss getrennt werden.		X			
	Der Einsatz von Baumaschinen (hier die Nutzung unbefestigter Flächen) ist auf das notwendige Maß zu reduzieren, um irreversiblen Bodenverdichtungen vorzubeugen. Eine maximale Schütthöhe von zwei Metern Höhe für die Zwischenlagerung von Oberbodenmaterial ist einzuhalten. Arbeiten auf Böden mit hoher Bodenfeuchte, in Senken und mit hoher Verdichtungsgefährdung sind nur mit Vorkehrung zur Verdichtungsvermeidung durchzuführen. Im Bereich von Moorböden sind Schwerlasttransport und Lagerplätze zu unterlassen.		X			

ggf. Maß-nahmen -Kürzel	Maßnahme / Festlegung Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, A4, G1, S1, S2 und P1 des Grünordnungsplans sind verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der zugehörigen Maßnahmenflächen. Die hier aufgeführten Maßnahmenkürzel entsprechen den Bezeichnungen der Maßnahmenblätter.	Umsetzung				Sicherung
		Anlagen-konzept	Bau-phase	Betriebs-phase	externe Maß-nahme	Fs: Fest-setzung im B-Plan
	Im Zuge der Arbeiten befahrene Flächen sind am Ende der Baumaßnahme in unversiegelten Bereichen tiefgründig aufzulockern, um die Versickerung von Niederschlagswasser zu gewährleisten.					
	<u>Vermeidung und Minimierung von Stoffeinträgen bzw. -austrägen:</u>					
	Verzicht auf Eintrag von Fremdsubstraten (z.B. für Baustraßen, Bodenabdeckung); wenn dies unverzichtbar ist, dann nur Verwendung von unbelasteten, nährstoffarmen und standortgerechten Substraten		X			
	Wiederverwendung des Bodenaushubs möglichst am selben Ort der Erdarbeiten		X			
	Vermeidung des Austritts von Schadstoffen durch fachgerechten Umgang u.a. Ölen, Treib- und Schmiermitteln		X			
	Vermeidung des Austritts von Schadstoffen durch fachgerechten Umgang mit Havarien und Schäden (zügiger Austausch von defekten PV-Modulen, Verwendung von verhältnismäßig schadstoffarmer Technik wie mono- oder polykristalline PV-Module)	X	X	X		
	Zur Reduzierung des Risikos brandbedingter Schadstoffeinträge ist ein sachgemäßer und präventiver Brandschutz bei der Planung der FF-PVA gemäß dem Brandschutzkonzept zu beachten (siehe Anlage 7)	X		X		
	Verzicht auf chemische Reinigungsmittel durch die Nutzung des Selbstreinigungseffekts von PV-Modulen; wenn Reinigung unverzichtbar ist, dann sind material- und umweltschonende Reinigungsmittel einzusetzen			X		
	Verwendung von Verankerungsmaterial, was auf stauwasserbeeinflussten Böden eine erhöhte Auswaschungsgefahr von potenziellen Schadstoffen wie Zink vermeidet.	X				
A1 (A1.1a, A1.2)	Minimierung der Auswirkungen der Bodeneingriffe durch eine Bodennutzungsextensivierung innerhalb des Sondergebiets und der freizuhaltenden Offenflächen nach Vorgaben des Maßnahmenblatts A1			X		Fs
A2b	<u>Multifunktional wirkender Ausgleich der Bodeneingriffe</u> (Voll- und Teilversiegelungen) durch Bodennutzungsextensivierung auf der Maßnahmenfläche A2b	X				Fs
	Schutzgut Oberflächenwasser					
A1.2	Freihaltung eines 5 m breiten Korridors beidseits des verrohrten Verbandsgewässers von Bebauung und Gehölzpflanzungen im SO FF-PVA V	X	X			
	Schutzgüter Klima und Luft					

ggf. Maß-nahmen-Kürzel	Maßnahme / Festlegung Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, A4, G1, S1, S2 und P1 des Grünordnungsplans sind verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der zugehörigen Maßnahmenflächen. Die hier aufgeführten Maßnahmenkürzel entsprechen den Bezeichnungen der Maßnahmenblätter.	Umsetzung				Sicherung
		Anlagen-konzept	Bau-phase	Betriebs-phase	externe Maß-nahme	Fs: Fest-setzung im B-Plan
	Da das Plangebiet keine besondere Funktion für Klima und Luft innehat, sind bei der bisherigen Planung keine spezifischen Maßnahmen durchzuführen.					
Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung						
G1 (G1a, G1b)	Etablierung von 3 m breiten Blühstreifen vor und hinter den anzupflanzenden Hecken nach Vorgaben des Maßnahmenblatts G1	X		X		Fs
P1	Eingrünungsmaßnahme nach Vorgaben des Maßnahmenblatts P1 mit einer 6 m breiten, zweireihigen, geschlossenen Hecke mit gebietsheimischen Gehölzen und einer Wuchshöhe von maximal 5 m zur Abschirmung der technischen Überbauung und zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.	X		X		Fs
	Minimierung der Sichtbarkeit der FF-PVA durch Begrenzung der baulichen Anlagenhöhe auf max. 3,5 m außer bei	X				Fs
	Verwendung visuell unauffälliger Zäune (z.B. in matten grauen oder grünen Farbtönen)	X				Fs
Schutzgüter Kultur- und Sachgüter						
	Frühzeitige, bereits erfolgte Abstimmung mit der zuständigen oberen und unteren Denkmalschutzbehörde über Eingriffe in Böden, auf denen Bodendenkmale nicht auszuschließen sind, mit dem Ziel, Bodendenkmale zu schützen.		X			
	Schutz von bereits bekannten Bodendenkmalen in frühzeitiger, bereits erfolgter Abstimmung mit der zuständigen oberen und unteren Denkmalschutzbehörde; folgende bereits bekannte Bodendenkmale sind zu schützen: • Schönermark 031, Siedlung: Urgeschichte; Nr. 142147 • Schönermark, 029, Siedlung: Eisenzeit; Einzelfund: Mittelalter; Nr. 142145 • Güstow 089, Siedlung: Urgeschichte • Güstow 090, Siedlung: Urgeschichte		X			
Schutzgüter Biotope / Gehölzschutz						
	Erhalt und Schutz der randseitigen, an den Geltungsbereich angrenzenden Vegetation (Gehölze, Alleen) während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen; alle Gehölze mit weniger als 5 m Abstand zu Bauflächen und -aktivitäten sind durch einen Baumschutz aus stabilen Brettern, in schonender Weise bis 4		X		X	

ggf. Maß- nahmen- Kürzel	Maßnahme / Festlegung Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, A4, G1, S1, S2 und P1 des Grünordnungsplans sind verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der zugehörigen Maßnahmenflächen. Die hier aufgeführten Maßnahmenkürzel entsprechen den Bezeichnungen der Maßnahmenblätter.	Umsetzung				Sicherung
		Anlagen- konzept	Bau- phase	Betriebs- phase	externe Maß- nahme	Fs: Fest- setzung im B-Plan
	m Höhe um den Stamm herum angebracht, zu schützen; der Wurzelraum unter den Baumkronen (mind. 3 m um den Stamm) ist von Lagerflächen, Überschüttung u. ä. freizuhalten					
	Bauaktivitäten und Betreten auf ausgewiesenen Flächen nach Vorgaben des Grünordnungsplans und des Artenschutzbeitrags sind zum Schutz von geschützten Biotopen und weiteren Habitaten durch geeignete Maßnahmen (z. B. Aufstellen von Bauzäunen vor Baubeginn) auszuschließen.		X		tlw.	
	Einhaltung eines Abstands von 0,8 m zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberfläche, um den für die überschirmte Vegetation nötigen Streulichteinfall zu gewährleisten und die Pflege, z. B. durch Beweidung, zu erleichtern	X				Fs
A2a, A2b	Entwicklung einer Magerwiese oder -weide trockener Standorte mit Potenzial zur Trockenrasenentwicklung nach Vorgaben des Maßnahmenblatts A2 (Ausgleichsmaßnahme für Beeinträchtigung der Grünlandbrachen trockener Standorte)	X		X		Fs
A3	Entwicklung einer Frischwiese oder -weide als Biotopausgleich und als Ersatzhabitate für Feldlerche, Grauammer und Schafstelze nach Vorgaben des Maßnahmenblatts A3 (Ausgleichsmaßnahme für Beeinträchtigung der Grünlandbrachen frischer Standorte; multifunktional als CEF-Maßnahme)	X		X		Fs
Fauna/Flora - Artenschutz						
V _{ASB} 1	Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verstöße (insbesondere der Tötung oder Verletzung von nicht flüggen Jungvögeln) dürfen Bauarbeiten frühestens ab dem 01.09. aufgenommen werden und sind möglichst vor Beginn der Brutsaison (bis zum 28./29.02.) abzuschließen. Sollten begonnene Bauarbeiten in die Brutsaison hinein andauern, sind sie möglichst ohne längere Unterbrechung fortzuführen, um erneute Brutansiedlungen zu vermeiden. Ist eine längere Unterbrechung unvermeidbar, darf die Bautätigkeit erst wieder aufgenommen werden, nachdem mögliche Ansiedlungen von Niststätten durch eine ökologische Baubegleitung gesichert und die Maßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurden.		X			
V _{ASB} 2	Reptilien- und Amphibienschutz: Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen bei Zauneidechsen (u.a. Tötungsverbot) und für den allgemeinen Amphibienschutz sind Schutzzäune nach Vorgaben des Artenschutzfachbeitrags und Grünordnungsplans aufzustellen.		X		tlw.	
V _{ASB} 3	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen (u.a. Tötungsverbot) durch Errichtung von Meidebereichen insbesondere zum Schutz der Zauneidechse: Die im Artenschutzbeitrag dargestellten Zonen		X		tlw.	

ggf. Maß-nahmen-Kürzel	Maßnahme / Festlegung Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, A4, G1, S1, S2 und P1 des Grünordnungsplans sind verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der zugehörigen Maßnahmenflächen. Die hier aufgeführten Maßnahmenkürzel entsprechen den Bezeichnungen der Maßnahmenblätter.	Umsetzung				Sicherung
		Anlagen-konzept	Bau-phase	Betriebs-phase	externe Maß-nahme	Fs: Fest-setzung im B-Plan
	dürfen während der gesamten Bauzeit einschließlich der Baustelleneinrichtung nicht befahren werden. Eine Nutzung als Lagerflächen sowie eine Überformung durch bauliche Maßnahmen ist unzulässig.					
V_{ASB} 4	Bauarbeiten sind nach Möglichkeit vor Sonnenuntergang abzuschließen, um Störungen jagender Fledermäuse zu vermeiden. Sofern Bauarbeiten nach Sonnenuntergang und innerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse (Anfang März bis Ende Oktober) erforderlich sind, ist die künstliche Beleuchtung auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren und so auszurichten, dass Bereiche mit nachgewiesenen Flugrouten nicht ausgeleuchtet werden.		X		tlw.	
V_{ASB} 5	Sofern eine Aufnahme der Bauarbeiten in der Brutsaison nach dem 01.03. erforderlich ist, ist dies nur nach Durchführung geeigneter Vergrämuungsmaßnahmen gemäß den Vorgaben des Artenschutzbeitrags zulässig. Die Vergrämuungsmaßnahmen sind mit dem 15.02. zu beginnen, unter ökologischer Baubegleitung durchzuführen und nur nach vorheriger Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde vorzunehmen.		X			
	Für den allgemeinen Artenschutz ist eine Durchgängigkeit für Klein- und mittelgroßen Tiere in Bodennähe mittels eines Abstands zwischen Boden und Zaununterkante von 20 cm im FF-PVA-Feld I zu gewährleisten.	X				Fs
	Für einen allgemeinen Artenschutz ist auf eine möglichst kurze Offenhaltung von Baugruben zu achten: Vermeidung von Individuenschädigungen aufgrund von Fallenwirkungen		X			
	Schutz der randseitigen, an das Planungsgebiet angrenzenden Vegetation (Bäume, Gebüsch, Saumstrukturen) vor Befahrung; möglichst Einhaltung eines Mindestabstandes von 3 m zu den jeweiligen Biotopen (Schutz von Niststätten)			X		
	Für einen allgemeinen Artenschutz Störungen von (nächtlichen) Tieraktivitäten zu vermeiden: Möglichst Verzicht auf (nächtlichen) Einsatz von Wachhunden und -personal und möglichst lärmarme Maschinen einsetzen		X	X		
	Bei Mahd Pflegemaßnahmen sind auf allen Maßnahmen- und SO-Gebietsflächen insekten- und tierschonende Verfahren anzuwenden (z. B. Balkenmähergeräte, streifenweise bzw. von innen nach außen erfolgende Mahd, Mindestschnittshöhe 10–12 cm). Maßgebliche Details regeln die jeweiligen Maßnahmenblätter.			X		
	Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pestiziden auf allen Maßnahmen- und SO-Gebietsflächen			X		Fs
A1.2	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen (Verlust von Fortpflanzungsstätten) durch den langfristigen Erhalt zweier Brutreviere der Feldlerche innerhalb des SO FF-PVA V und angrenzend zu den SO FF-PVA II und III mittels Freihaltens von einer Überbauung auf einer Gesamtfläche von ca. 1,1 ha nach Vorgaben der Maßnahmenblätter A1	X		X		Fs

ggf. Maß-nahmen -Kürzel	Maßnahme / Festlegung Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, A4, G1, S1, S2 und P1 des Grünordnungsplans sind verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der zugehörigen Maßnahmenflächen. Die hier aufgeführten Maßnahmenkürzel entsprechen den Bezeichnungen der Maßnahmenblätter.	Umsetzung				Sicherung
		Anlagen-konzept	Bau-phase	Betriebs-phase	externe Maß-nahme	Fs: Fest-setzung im B-Plan
A3	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen (Verlust von Fortpflanzungsstätten) durch die Entwicklung einer Frischwiese oder -weide als Biotopausgleich und als CEF-Maßnahme CEF-A3 zur Schaffung von Ersatzhabitaten der Feldlerche, Grauammer und Schafstelze auf einer Gesamtfläche von ca. 4 ha nach Vorgaben der Maßnahmenblätter A3	X	vor Bau-beginn	X		Fs
A4	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen (Verlust von Fortpflanzungsstätten) durch die Entwicklung einer Naturschutzbrache als CEF-Maßnahme CEF-A4 zur Schaffung von Ersatzhabitaten der Feldlerche, Grauammer und Schafstelze auf einer Gesamtfläche von ca. 4,7 ha nach Vorgaben der Maßnahmenblätter A4	X	vor Bau-beginn	X		Fs
	Monitoring der Flächen A1.2, A3, A4 nach Vorgaben des Artenschutzbeitrags zur Kontrolle des Erhalts oder der Ersatzhabitate für 13 Brutpaare der Feldlerche, drei Brutpaare der Grauammer und ein Brutpaar der Schafstelze			X		
	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen (Verlust von Fortpflanzungsstätten) durch die Entwicklung einer Naturschutzbrache als externe CEF-Maßnahme E zur Schaffung von Ersatzhabitaten für zwei weitere Brutpaare der Feldlerche auf einer Gesamtfläche von 27 ha nach Vorgaben der Maßnahmenblätter E im Rahmen des vB-Planverfahrens zur „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Schapow“ der Gemeinde Nordwestuckermark		vor Bau-beginn		X	
	Monitoring der externen Flächen E1, E2, E3, E4 des vB-Planverfahrens „Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Schapow“ der Gemeinde Nordwestuckermark nach Vorgaben des Artenschutzbeitrags zur Kontrolle der Ersatzhabitate für zwei Brutpaare der Feldlerche			X	X	
Sondermaßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt						
S1	Anlegen von sechs Totholzhaufen mit Lesesteinen nach Vorgaben des Maßnahmenblatts S1	X		X		Fs
S2	Aufbau von vier Nisthilfen für Wildbienen nach Vorgaben des Maßnahmenblatts S2	X		X		Fs
Schutzgut Menschliche Gesundheit						
	Vermeidung von Blendwirkungen auf den Verkehr der südlich liegenden Landesstraße 25 durch Anbringen eines Blendschutzes nach Angaben des Blendschutzgutachtens im zentralen Bereich des südwestlichen Geltungsbereichs angrenzend zum bestehenden Umspannwerk (Anlage 5).	X		X		Fs / VEP

ggf. Maß- nahmen -Kürzel	Maßnahme / Festlegung Die Maßnahmenblätter A1, A2, A3, A4, G1, S1, S2 und P1 des Grünordnungsplans sind verbindlicher Bestandteil der Planunterlagen dieses Bebauungsplans und verbindlich für die Herstellung und Pflege der zugehörigen Maßnahmenflächen. Die hier aufgeführten Maßnahmenkürzel entsprechen den Bezeichnungen der Maßnahmenblätter.	Umsetzung				Sicherung
		Anlagen- konzept	Bau- phase	Betriebs- phase	externe Maß- nahme	Fs: Fest- setzung im B-Plan
	Brandschutzmaßnahmen gemäß Brandschutzkonzept (Details in Anlage 7)					
	Verpflichtende Maßnahmen als Brandschutznachweis für die Baugenehmigung gemäß § 11 BbgBauVorIV: - Sicherstellung einer regelmäßigen Grünpflege zur Vermeidung technischer Beeinträchtigungen und zur Reduzierung der Brandlast. - Anlage von Fahr- und Laufwegen zwischen den Modulen; Zugang über Toranlagen mit Feuerwehrschießung. - Für den Fall eines Flüssigkeitsaustritts: Anordnung geeigneter Auffangflächen bzw. -räume unter Transformatoren, Kompensationsspulen und Batteriespeichern gemäß VDE 0101-1. - Erstellung eines Feuerwehrplans nach DIN 14095. - Kennzeichnung von Wechselrichtern, Betriebsgebäuden und Transformatoren mit Gefahrenhinweisen gemäß DIN EN ISO 7010. - Prüfung der Erforderlichkeit einer Blitzschutzanlage durch eine Fachkraft. Empfohlene Maßnahmen: Führung einer „Brandschutzakte“ für Umbauarbeiten und brandschutztechnisch relevanten Reparaturarbeiten	X		X		

10 NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

- *BauGB Anlage 1 Nr. 2 a): (...) eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;*

Die verbindliche Bauleitplanung dient der Schaffung von Baurecht und definiert noch keine konkreten Maßnahmen für die Realisierung von Bauvorhaben. Sollte diese Planung nicht durchgeführt werden, entsteht vorerst kein Baurecht. Dies hat im Weiteren zur Folge, dass keine Baugenehmigung für die FF-PVA erteilt werden und keine Erschließung erfolgen kann. Bei Unterlassung des geplanten Vorhabens wird die bisherige landwirtschaftliche Intensivnutzung fortgeführt. Ohne die geplante Nutzung erfüllen die Flächen weiterhin eine landwirtschaftliche Funktion, wobei die Auswirkung des Klimawandels z.B. in Form von häufigeren Dürrezeiten, Starkregen- und Sturmereignissen das zukünftige Ertragspotenzial mindern kann. Flächen, die für die Trafostationen versiegelt werden müssen, bleiben beim Unterlassen der Planung unversiegelt. Demgegenüber könnte die geplante Funktion der Flächen zur Bereitstellung von regenerativem Solarstrom nicht genutzt werden, so dass kein Beitrag zur Energiewende bzw. zum Klimaschutz geleistet werden kann. Die mit der intensiven Landwirtschaft einhergehende Bodenbearbeitung sowie die Dünger- und Pestizideinträge würden weiterhin den Boden belasten. Ebenfalls würde sich die intensive Landwirtschaft weiterhin negativ auf die biologische Vielfalt auswirken.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde insbesondere die Beeinträchtigung gegenüber Tieren – vor allem Offenlandbrütern – ausbleiben, die durch die Überschirmung der Ackerflächen vergrämt werden können. Jedoch bewirkt die geplante Extensivierung im Zuge des Anlagenbetriebs auch eine Habitataufwertung zur Steigerung der Artenvielfalt für viele andere Arten der Feldflur.

Weiterhin ergeben sich bei Nichtdurchführung einige Vorteile für die großräumige, biologische Durchgängigkeit. Das Offenlassen der unteren 20 cm des Zauns erhält die Durchgängigkeit für einen Großteil der Arten des Offenlandes aber aufrecht.

Die Gemeinde Nordwestuckermark leistet mit der Planung einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien. Um den auch von der Gemeinde gewünschten Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen, würden bei Nichtdurchführung der vorliegenden Planung anderweitig Flächen für die Nutzung durch erneuerbare Energien ausgewiesen werden. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild fänden voraussichtlich dann an anderen Standorten im Außenbereich statt.

11 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

- *BauGB Anlage 1 Nr. 2 d): in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.*

Mit dem vorliegenden Bauleitplan sowie dem geplanten Vorhaben wird das Ziel zur Erzeugung regenerativer Energie verfolgt. In der Region der Uckermark bietet sich aufgrund hoher Sonnenscheindauer eine Anlage für Photovoltaikmodule auf Freiflächen an. Die Gemeinde Nordwestuckermark beabsichtigt daher, mit einem Vorhabenträger das Vorhaben auf aktuell verfügbaren Flächen umzusetzen.

Hinsichtlich der Standortauswahl wurde von der Gemeinde Nordwestuckermark am 25.01.2024 ein Kriterienkatalog zur Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen beschlossen (Beschluss-Nr. 03/2024). Grundlage hierfür waren mehrere Beteiligungsformate mit Bürgerinnen und Bürgern, in deren Rahmen spezifische Kriterien für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA) erarbeitet wurden. Aus dem Kriterienkatalog ergeben sich verbindliche Festlegungen zur Standortauswahl, auf die in den Kapiteln 1.6.6 und 5.5.2 näher eingegangen wird.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt innerhalb einer Potenzialfläche, die in der „Anlage zur Analyse Potenzialflächen FFPV – Szenario 2a“ des Amtes für Kreisentwicklung und Beteiligungsmanagement ausgewiesen ist, was ein Pflichtkriterium der Gemeinde darstellt. (siehe Kap. 1.6.6). Somit werden mit der vorliegenden Planung die Anforderungen des „Kriterienkatalogs zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark“ insbesondere hinsichtlich der Standortauswahl, der zulässigen Anlagengröße sowie der Abstände zu benachbarten FF-PVA eingehalten. Die Abgrenzung des Geltungsbereichs ist neben der eigentumsrechtlichen Verfügbarkeit der Flächen, einer günstigen Exposition sowie einer guten Erschließbarkeit das Ergebnis einer systematischen Standortsuche, die die von der Gemeinde formulierten Anforderungen vollständig berücksichtigt.

Zur Frage nach der Notwendigkeit, landwirtschaftliche Flächen für die Photovoltaiknutzung umzuwandeln, ist Folgendes zu sagen:

In der Gemeinde stehen keine Flächen zur Wiedernutzbarmachung oder Nachverdichtung in dem Umfang zur Verfügung, wie sie vom Vorhabenträger benötigt werden. Das trifft auch auf den Innenbereich zu. Die Möglichkeit, Dachflächen für die solare Energieproduktion zu nutzen, ist der Gemeinde bekannt. Allerdings ist die Errichtung von PV-Dachanlagen in einer vergleichbaren Gesamtgröße mit der geplanten PV-Freiflächenanlage aufgrund der Kleinteiligkeit von verschiedensten Eigentumsverhältnissen und den speziellen technischen Voraussetzungen (z.B. bei der Dachinstallation) ungleich komplizierter. Der Gemeinde oder einem Projektträger stehen Dachflächen in der geplanten Größenordnung nicht zur Verfügung.

Zur Frage des Aufrechterhaltens der landwirtschaftlichen Nutzung bei gleichzeitiger PV-Nutzung in Form von Agri-PV-Anlagen ist Folgendes anzumerken:

Um eine intensive Landwirtschaft mit allen ihren Folgen unter den Solarmodulen zu ermöglichen, wären diese aufwändig mit Fundamenten u. ä. aufzuständern, dies widerspricht dem Gedanken der Energieerzeugung in Verbindung mit höherer Biodiversität. Zudem wären die Auswirkungen auf Landschaftsbild u. a. Schutzgüter deutlich negativer zu beurteilen. Weiterhin weist aus wirtschaftlicher Perspektive Agri-PV gegenüber konventionellen Freiflächen-PV-Anlagen mehrere strukturelle Nachteile auf. Die Investitions-

kosten sind aufgrund aufwändigerer Unterkonstruktionen, größerer Bauhöhen und erhöhter Planungs- und Genehmigungsanforderungen deutlich höher, während gleichzeitig eine geringere installierte Leistung pro Hektar realisiert wird. Dies führt regelmäßig zu längeren Amortisationszeiten und einer niedrigeren Flächenproduktivität im Stromertrag. Zudem ist die Erlösstruktur komplexer und unsicherer, da sowohl landwirtschaftliche Erträge als auch Stromerlöse witterungs-, markt- und förderabhängig sind. Ertragsminderungen in der Landwirtschaft können insbesondere bei ungeeigneten Kulturen oder suboptimaler Anlagenkonfiguration nicht ausgeschlossen werden. Hinzukommen erhöhte Betriebs- und Wartungskosten sowie regulatorische Risiken, etwa durch strenge agrarrechtliche Anforderungen und die Gefahr des Verlusts des landwirtschaftlichen Flächenstatus. Insgesamt ist Agri-PV damit häufig nur unter spezifischen Standort-, Förder- und Nutzungsvoraussetzungen wirtschaftlich konkurrenzfähig. Diese sind nach der Analyse des Vorhabenträgers am Standort Nordwestuckermark nicht gegeben.

Weiterhin lassen sich innerhalb des Geltungsbereichs für die Erzeugung regenerativer Energie keine anderen Planungen bzw. Vorhaben umsetzen. Für die Windenergie sind die Flächen weder landesplanerisch vorgesehen noch aufgrund der naheliegenden Siedlungsbereiche geeignet. Dadurch käme es zu erheblich größeren Konflikten hinsichtlich des Artenschutzes, des Immissionsschutzes und des Landschaftsbilds.

Anderweitige Erzeugungsmöglichkeiten für erneuerbare Energie, wie Geothermieranlagen oder Biomasseverwertung, sind nicht umsetzbar. Entweder wären hier im Außenbereich erhebliche Infrastrukturanlagen notwendig, die starke Eingriffe nach sich ziehen. Oder es sind die nötigen Ausgangsstoffe und -medien nicht vorhanden.

12 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

➤ *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,

12.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Kenntnisstand

Für die Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter wurde der Ist- und Planzustand gegenübergestellt. Im Rahmen der Untersuchungen wurden sowohl Daten aus Landesbeständen und übergeordneten Planungen als auch Ergebnisse der Kartierungen im Rahmen des Artenschutzbeitrags bewertet. Weiterhin ist der Grünordnungsplan eine wichtige Grundlage für die vorliegende Umweltprüfung.

Die Ermittlung des notwendigen Ausgleichs richtet sich nach den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, MLUV 2009).

Die Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird im Artenschutzbeitrag durchgeführt.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, technische Lücken wurden nicht festgestellt. Der Kenntnisstand bezieht sich auf die Entwurfsphase des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

12.2 Maßnahmen zur Überwachung / Monitoring

➤ *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*

b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,

Nach § 4c Satz 1 BauGB muss die Kommune im Rahmen des ‚Monitorings‘ die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung überwachen bzw. im Rahmen der Überwachung auch die entsprechenden unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen ermitteln, um ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei ist in diesem Fall der Vorhabenträger, auch hinsichtlich der Kosten, mit heran zu ziehen.

Die Überwachung sollte in Form von regelmäßigen Überwachungsterminen während der Bauausführung bis zur Fertigstellung erfolgen. Zu beachten sind die fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz-, Bundesbodenschutz-, Bundesnaturschutzgesetz sowie ggf. weiterer Regelungen. Nach der Fertigstellung sind die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen regelmäßig zu prüfen.

Die Umsetzung der planinternen und der externen Ausgleichsmaßnahmen sind in Abstimmung mit der UNB einer fachgerechten Erfolgskontrolle zu unterziehen. Der Umfang des Monitorings der Maßnahmen wird in den jeweiligen Maßnahmenblättern des Grünordnungsplans und Artschutzbeitrags festgelegt.

Insgesamt obliegt die Kontrolle der Umsetzung der Festsetzungen zur Minimierung der bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen sowohl dem Vorhabenträger als auch der Gemeinde Nordwestuckermark in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden.

12.3 Referenzliste der Quellen

- *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*
d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Die Umweltprüfung hat vorliegende Informationen ausgewertet:

- Grünordnungsplan inkl. der Biotoptypenkartierung (Anlage 3)
- Artenschutzbeitrag inkl. der Kartierungen von Flora und Fauna (Anlage 4)
- Blendgutachten PVA Wilhelmshof (Anlage 5)
- Brandschutzkonzept (Anlage 6)
- Angaben zu Artenvorkommen (Fauna, Avifauna) und Wiesenbrüter- und Rastgebiete (LfU 2024)
- Angaben zu Bodendenkmalen sowie eine Einschätzung zum Vorkommen bislang nicht bekannter Bodendenkmale im Bereich des Plangebiets gemäß Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 28.10.2025 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung des vorliegenden B-Planverfahrens
- GeoPortal LBGR Brandenburg: Daten zu Boden, Geologie, Hydrogeologie (LBGR 2025)
- ALKIS-Daten zu Bodenschätzung (LGB 2025)
- Klimadaten (DWD 2025a & 2025b)
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) inkl. Anlage und Festlegungskarte (2019)
- Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim (RP Uckermark-Barnim 2024)
- Landschaftsprogramm Brandenburg
 - Hauptbericht (MLUV 2001)
 - Entwurf Biotopverbund-Wildtierkorridore (Herrmann 2016)
 - Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ (2022) (Fischer & Roth 2022)
- Kriterien zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark (Gemeinde Nordwestuckermark 2024a & 2024b)

13 QUELLENVERZEICHNIS

- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2022) Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 10.02.2022) Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 1: Arten des Anhangs II der FFH-RL, unter https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_FFH_Arten_Anh_II.pdf (letzter Zugriff am 22.03.2023)
- DWD – Deutsche Wetterdienst (2025a): *Lufttemperatur: vieljährige Mittelwerte 1991 – 2020 für die Station Prenzlau*, unter: dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_9120_SV_html.html?view=nasPublication&nn=17304 (letzter Zugriff am 15.07.2025)
- DWD – Deutsche Wetterdienst (2025b): *Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010 für die Station Prenzlau*, unter dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=nasPublication (letzter Zugriff am 15.07.2025)
- Fischer, Caroline & Roth, Michael (2021) Hauptstudie zur Erstellung eines sachlichen Teilplans „Landschaftsbild“ für die Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg – Zwischenbericht Oktober 2021 (angepasst am 18.11.2021), im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Nürtingen.
- Gemeinde Nordwestuckermark (2024a) Kriterienkatalog zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Nordwestuckermark, Beschluss der Gemeindevertretung vom 25.01.2024.
- Gemeinde Nordwestuckermark (2024b) Kriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Präsentation von Tobias Kersten, Klimaschutzmanager, zum Beschluss der Gemeindevertretung vom 25.01.2024.
- GL – Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (2024) schriftliche Mitteilung von Herrn Mantei am 17.10.2024, Stellungnahme zur Zielfrage gemäß Art. 12 bzw. 13 des Landesplanungsvertrages, Potsdam.
- Herrmann, Mathias (2016) Landschaftsprogramm Brandenburg, Entwurf zum Biotopverbund Brandenburg – Wildtierkorridore
- Klawitter, J., Altenkamp, R., Kallasch, C., Köhler, D., Krauß, M., Rosenau, S., & Teige, T. 2005: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tieren von Berlin. CD-ROM
- LBGR – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (2025) GeoPortal LBGR Brandenburg: Daten zu Boden, Geologie, Hydrogeologie unter <https://geo.brandenburg.de/>
- LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2020) Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Uckerländische Seenlandschaft“, <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/SPA-7005.pdf> (letzter Zugriff am 03.02.2026)
- LfU Brandenburg – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2017, 2021) Biotope, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen – Gesamtdatenbestand, Potsdam.

- LfU Brandenburg – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2024) E-Mail am 16.12.2024 mit Daten zu Vorkommen von Fauna, Avifauna und AGW-Kulissen zu Wiesenbrüter- und Rastvogelgebieten.
- LFV Bayern – Landesfeuerwehrverband Bayern (2011) Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, unter Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks (letzter Zugriff am 03.12.2024)
- LGB – Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (2025) ALKIS-Daten zu Bodenschätzung; Quelle: GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(2): 73 S.
- MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2001) Landschaftsprogramm, Potsdam.
- MLUV - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009) Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Potsdam.
- perspectis (2011) Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen, unter https://www.dgs.de/fileadmin/bilder/Dokumente/PV-Brandschutz_DRUCK_24_02_2011.pdf (letzter Zugriff am 24.04.2023).
- Peschel, R; Peschel, T (2025). Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V., Berlin.
- Roth, Michael & Fischer, Carolin (2022) Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ Textteil und zugehörige Karten, im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Nürtingen.
- RP Uckermark-Barnim – Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2024) Satzung über Integrierten Regionalplan Uckermark-Barnim, in Kraft seit 23. Oktober 2024 (ABl./24, [Nr. 42], S. 1011), unter <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/integrierter-regionalplan-uckermark-barnim-satzung-2024/>
- Ryslavy, T., Jurke, M., Mädlow W. (2019): Rote Liste und Rote Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg, Beilage zu Heft 4 2019
- Ryslavy, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P.; Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, Berichte zum Vogelschutz, 6. Fassung
- Schneeweiß, N., et al. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg in Natur und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 2004
- Scholz, Eberhard (1962) Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.

Gemeinde Nordwestuckermark

Die Bürgermeisterin / Der Bürgermeister

Datum

Siegel

Unterschrift

