

Eingriffs-Ausgleichsplanung

für den vorzeitigen vorhabensbezogenen Bebauungsplan
„Photovoltaikanlage Wilmersdorf 2“
der Gemeinde Rietz-Neuendorf
Landkreis Oder-Spree (LOS)

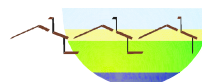


Planungsträgerin:

Gemeinde Rietz-Neuendorf
Fürstenwalder Straße 1
15848 Rietz-Neuendorf

Auftragnehmerin:

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde
Telefon: 030 936677-0
E-Mail: umweltberatung@eckhof.de
Bearbeitung: Stefan Püchner, Dipl. Ing.



Bearbeitungsstand: November 2025



Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlegendes	3
2.	Kurzbeschreibung der Ausgangssituation sowie des Vorhabens.....	4
2.1	Kurzbeschreibung der natürlichen Ausgangssituation sowie der aufgrund der Nutzungsgeschichte gegenwärtig etablierten Biotopstruktur	4
2.2	Kurzbeschreibung der Planungsabsicht	6
3.	Aussagen zu Vermeidung und Minderung des Eingriffs.....	10
4.	Darstellung der eingriffsrelevanten Inhalte des Bebauungsplans und Ermittlung des Kompensationsbedarfs	11
4.1	Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Boden	11
4.2	Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Wasser	12
4.3	Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Luft und Klima	12
4.4	Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Tiere und Pflanzen, Ökosysteme.....	13
4.5	Eingriff in Natur und Landschaft durch Beeinträchtigung des Landschaftsbilds	14
4.6	Zusammenfassung des Eingriffs in Natur und Landschaft und Ableitung des Kompensationsbedarfs	14
5.	Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz.....	15
5.1	Kompensation der zulässigen Neuversiegelung	15
5.2	Kompensation bzw. Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme für das vorhabensbedingt beeinträchtigte Landschaftsbild	16
6.	Bilanzierung	17

Titelbild: Blick auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit zum Aufnahmezeitpunkt (6. März 2024) dort festzustellendem Wintergetreide

Dieser Bericht oder Teile des Berichtes dürfen von Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH vervielfältigt und/oder weitergegeben werden. Davon ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden und die öffentliche Auslegung im Rahmen von Genehmigungsverfahren.



1. Grundlegendes

Im Außenbereich der Gemeinde 15848 Rietz–Neuendorf □T Wilmersdorf (Gemarkung Wilmersdorf (Flur 1, Flurstücke 22 – 27) ist das Errichten und Betreiben einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) geplant. Es handelt sich um eine Ackerfläche von ca. 7,4 ha Größe.

Um Baurecht zu schaffen, wurde das Planungsbüro IWU (Zerbst) beauftragt mit der Gemeinde einen vorhabensbezogenen Bebauungsplan (BP) aufzustellen. Das BP-Verfahren wird durch das Büro PFE (Berlin) begleitet, während die Projektentwicklung durch die Pacifico Energy Partners GmbH (München) erfolgt.

Entsprechend § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gelten Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, als Eingriffe in Natur und Landschaft.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen □rt ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

§ 15 Abs. 2 BNatSchG besagt, dass der Verursacher unvermeidbarer Beeinträchtigungen verpflichtet ist, diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahme). Die Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, „... wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“ Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, „... wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich der Eingriffsregelung sind auch in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen. Bebauungspläne, die die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für Bauvorhaben schaffen sollen, unterliegen der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht. Die „Planreife“ nach § 33 BauGB ist erst dann gegeben, wenn eine Eingriffs-Ausgleichs-Planung vorliegt.

Zur Bewertung des Eingriffs und der Ausgleichsmaßnahmen wird der Handlungsrahmen „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) vom MLUV Brandenburg¹ herangezogen.

Ebenso findet die Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK (2021)² zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächensolaranlagen (PV-FFA) Berücksichtigung.

¹ MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE, Stand April 2009, 74 S.

² MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUK 2021): Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächensolaranlagen (PV-FFA), Stand 19. März 2021, 14 S.



2. Kurzbeschreibung der Ausgangssituation sowie des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung der natürlichen Ausgangssituation sowie der aufgrund der Nutzungsgeschichte gegenwärtig etablierten Biotopstruktur

Der Geltungsbereich befindet sich ca. ein km nördlich des Ortsteils Wilmersdorf der Gemeinde Rietz-Neuendorf und ca. 13 km nordwestlich von Beeskow auf einer Ackerfläche im Außenbereich.

Die Geologie (vgl. Abbildung 1) ist mehrheitlich geprägt durch Schmelzwassersande [lt. Geologischer Karte 1:25 000 GK25: „(Kennung) *qw1,,gf* (Beschreibung) *Ablagerungen durch Schmelzwasser (Schmelzwassersande unsicherer genetischer Zuordnung, Eiszerfalls- und / oder Vorschüttphase): Sand, mittel- und grobkoernig, z. T. schwach kiesig bis kiesig (Alter) Pleistozäen, Weichsel-Kaltzeit, Brandenburger Stadium*“]. Eine zentrale Fläche ist als Grundmoränenscholle erhalten [„(Kennung) *qsD,,gm* (Beschreibung) *Grundmoränenbildungen (Geschiebemergel, -lehm): Schluff, schwach tonig bis tonig, sandig, schwach kiesig bis kiesig, mit Steinen (Alter) Pleistozäen, Saale-Kaltzeit, "Drenthe"-Stadium*“], und es ragt eine kleine gefüllte Abflussrinne in die Fläche [„(Kennung) *qh,,z* (Beschreibung) *Senken- und Talfüllungen (Abschwemmungsbildungen, Abschlaemmungen): Sand und Schluff; selten kiesig, z. T. humos (Alter) Holozäen*“].



Abbildung 1: Luftbild mit eingefügtem Geltungsbereich des BP (gelb – wurde inzwischen verkleinert, vgl. dazu Kap. 2.2), Flurstücksgrenzen und den vorliegenden Informationen der GK25 (beige – Schmelzwassersande, braun – Grundmoräne, grau – Talfüllungen)

Der Standort und das Umfeld sind eben bis flach wellig. Der westlich der Landesstraße 42 (L42) gelegene, inzwischen in den Acker eingerückte Geltungsbereich nimmt die darin befindliche Ackerfläche nahezu vollständig ein. Diese ist nördlich und südlich von Waldflächen begrenzt, während sich im Westen ein Gewerbestandort (Holz- und Baustoffrecyclingbetrieb mit Annahmestelle, Altholzaufbereitungsanlage, Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage, Biomassekraftwerk und Ballenlager) anschließt. Zwischen nördlicher Waldfläche und Geltungsbereich befindet sich eine verbuschende Brache.



Abbildung 2: Blick von der L42 nach Nordwesten auf das B-Plangebiet

2.2 Kurzbeschreibung der Planungsabsicht

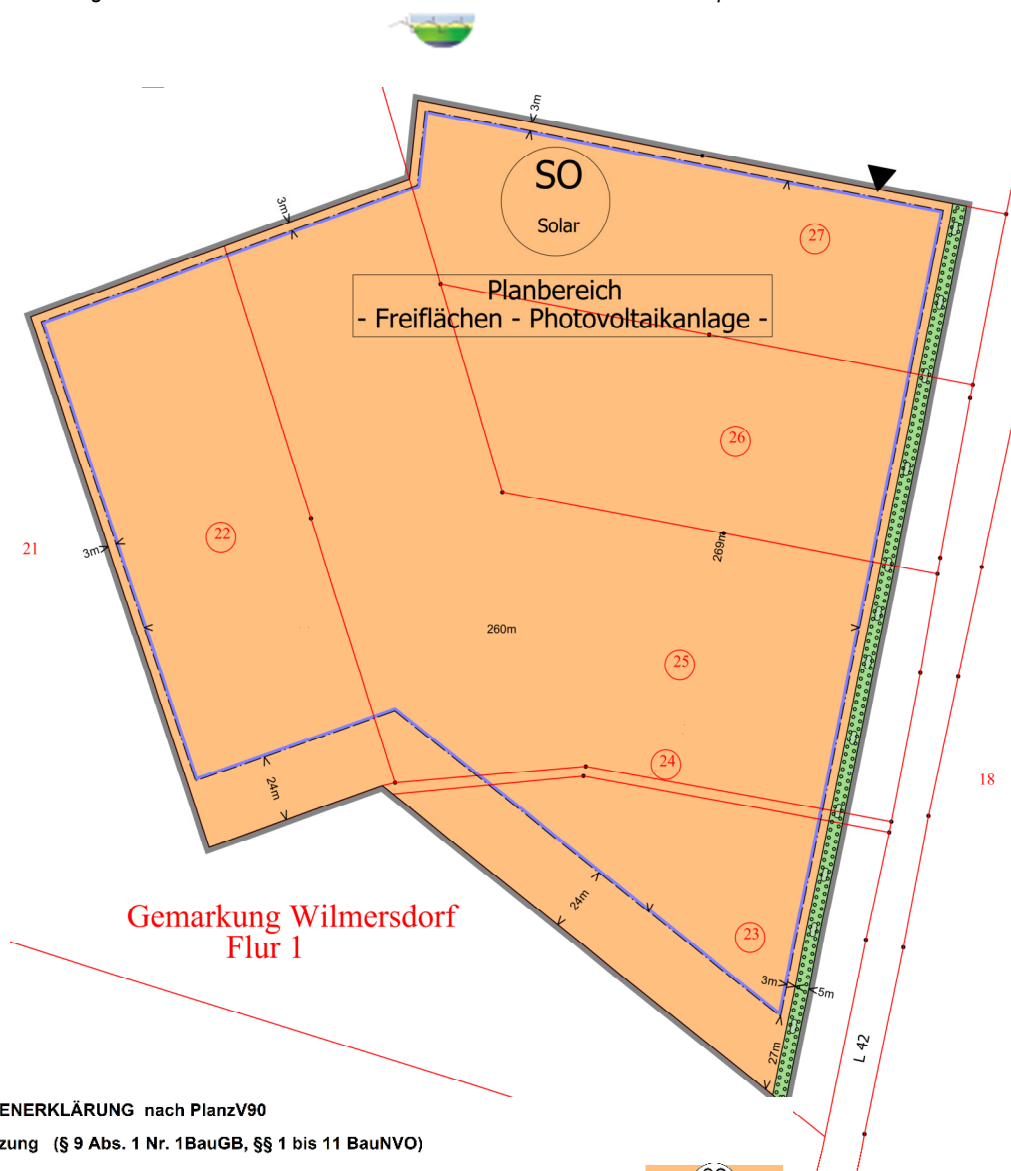
Der Begründung zum Vorentwurf (IWU 2023) des Bebauungsplans ist zu entnehmen:

„Die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erfolgt mit der Zielsetzung der Ausweisung von Sonderbauflächen für erneuerbare Energien, hier Solarenergie. Planungsziel ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von bis zu 10 MWp. Die erzeugte elektrische Energie soll in das Mittelspannungsnetz (MS) eingespeist werden. Die Planung stellt einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzpolitischen Ziele und Vorhaben in Deutschland dar [...] Das Grundstück ist im Solaratlas des Landes Brandenburg ausgewiesen und somit als besonders geeignet im Landesinteresse anzusehen...“

Aufgrund eines möglichen künftigen Straßenausbaus rückt die dort anknüpfende östliche Grenze des Geltungsbereichs nach innen, sodass sich der Geltungsbereich von ursprünglich 8 auf ca. 7,4 ha verkleinert. Die GRZ (Grundflächenzahl) beträgt 0,6.

Gemäß Planzeichnung zum Entwurf (Stand August 2025, vgl. Abb. 3) ist als Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNV□) Sonstiges Sondergebiet „solare Energieerzeugung“ (§ 11 BauNV□) im Geltungsbereich vorgesehen (Photovoltaik-Freiflächenanlage - PV-FFA).

Folgender Abbildung 3 ist die geplante Flächennutzung im Geltungsbereich zu entnehmen.



TEIL A PLANZEICHENERKLÄRUNG nach PlanzV90

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

Sonstiges Sondergebiet "Solare Energieerzeugung" (§ 11 BauNVO)

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO)

Baugrenze

Ein- und Ausfahrten und Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 und Abs. 6 BauGB)

Einfahrt

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

private Grünflächen

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB)

Anpflanzen

Sträucher

Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Kartenerklärung

Flurstücksgrenze und -nummer

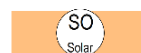


Abbildung 3: Ausschnitt aus Planzeichnung (IWU, Ergänzt durch: PFE - Büro für Stadtplanung Berlin, Stand August 2025)



Gemäß der vorliegenden Vorhabensbeschreibung aus der Begründung zum aktuellen Entwurf des Bebauungsplans (PFE, Stand: Oktober 2025) sind folgende Maßnahmen im Geltungsbereich vorgesehen:

„Der Vorhabenträger beabsichtigt eine schlüsselfertige netzgekoppelte Photovoltaikanlage (PV-Anlage) als Freiflächenanlage zu errichten. Es ist geplant, dezentrale Energie mit ca. 10 MWp Anlagenleistung für die Anlagentechnik zu nutzen. Der Netzverknüpfungspunkt mit der EDIS liegt im Umspannwerk in Fürstenwalde.

Nach der Vorhabenumsetzung werden zum einen aufgrund einer gesicherten Umzäunung keine Gefahren im Brandfall ausgehen. Durch die Umzäunung ist das Anlagengebiet vor illegalem Betreten geschützt.

Die Modulaufstellung erfolgt ca. 29 m zurückgesetzt von der befestigten Fahrbahnkante der Landstraße in ost-west Ausrichtung. Davon befinden sich die ersten 20 m in Richtung Westen außerhalb des Geltungsbereiches. Danach schließen sich eine ca. 5 m breite Heckenbepflanzung zur visuellen Abschirmung und ein weiterer 4 m breiter Abstand zur baulichen Anlagen zugunsten einer Umfahrung an. Die Module werden zu Gestelleinheiten (sog. Modultischen) und jeweils in Reihen aufgestellt. Der Aufstellwinkel beträgt 15° (zur Selbstreinigung der Oberflächen durch abfließenden Niederschlag). Die Modultische werden mit Hilfe von geramten Pfosten aus verzinktem Stahl, ca. 1,8 m im Boden verankert.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Module und der Geländeoberkante beträgt ca. 0,8 m, um eine Verschattung durch niedrig wachsende Vegetation auszuschließen. Die Moduloberkante erreicht eine Höhe von ca. 2,7 m über GOK.

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand von ca. 3,8 m zwischen den Gestellreihen gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche. Im Süden wird ein ca. 24 m breiter Abstand der PV-Anlage zur Geltungsbereichsgrenze vorgesehen, um eine unnötige Verschattung der Module durch die angrenzenden Waldflächen sowie Schäden durch Windwurf oder Waldbrand zu vermeiden.

Zur Anlage zählen drei Transformatorstationen, die sich zur Landstraße hin am östlichen Rand der PV-Anlage befinden.

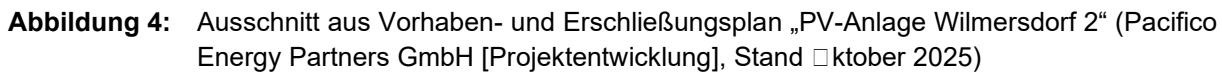
Die Modulgruppen werden zu sogenannten Strings zusammengefasst und entsprechend der technischen Auslegung mit dezentralen Wechselrichtern verschaltet.

Die Betriebszeit der PV-Anlage ist auf 35 Jahre und mehr ausgerichtet.

Die PV-Freiflächenanlage besteht im Wesentlichen aus:

- *der Unterkonstruktion (Rammprofile + Tragegestell für Module)*
- *den DC-Verbindungskabeln*
- *dezentrale Wechselrichter.“*

Abbildung 4 beinhaltet die Darstellung der favorisierten Aufstellung der Module im Geltungsbereich.





Im Ergebnis der TÖB-Beteiligung kommt zu der Abstandsfläche zum Wald noch ein Ausbaurückhalt für die L42 hinzu, woraufhin der Geltungsbereich von anfänglich 8 ha auf rund 7,4 ha reduziert wurde.

Es ist innerhalb des Geltungsbereichs eine Grasumfahrung um den Modulpark vorgesehen.

3. Aussagen zu Vermeidung und Minderung des Eingriffs

Entsprechend § 13 BNatSchG gilt der allgemeine Grundsatz, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. Nach der HVE Brandenburg ist eine Beeinträchtigung dann vermeidbar, wenn sie unterlassen werden kann, ohne das mit dem jeweiligen Vorhaben verfolgte Ziel in Frage zu stellen.

Als schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind aufzufassen:

Schutzgut Boden

- Inanspruchnahme eines Intensivackerstandorts mit durch wiederholte Bodenbearbeitung überprägten Böden,
- äußerst geringfügige Neuversiegelung durch Aufständern der Modultische auf Pfosten und weitgehender Verzicht auf flächige Versiegelungen.

Schutzgut Wasser

- äußerst geringfügige Neuversiegelung durch Aufständern der Modultische auf Pfosten,
- Versickerung/Evaporation des auftreffenden Niederschlagswassers im Plangebiet, Verbleib des Wassers im Gebietswasserhaushalt bzw. dortiger Übertritt i.d. Atmosphäre.

Schutzgut Luft und Klima

- Versickerung/Evaporation des auftreffenden Niederschlagswassers im Plangebiet, Verbleib des Wassers im Gebietswasserhaushalt bzw. dortiger Übertritt i.d. Atmosphäre.

Schutzgüter Pflanzen und Tiere

- Inanspruchnahme eines Intensivackerstandorts mit durch wiederholte Bodenbearbeitung, PSM und Düngung verarmter Segetalflora/-fauna,
- Berücksichtigung der Brut-, Setz-, Aufzucht- und Laichzeiten.

Schutzgut Landschaftsbild

- Inanspruchnahme eines Intensivackerstandorts mit durch angrenzenden Gewerbestandort geprägten Landschaftsbild.



Folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind gemäß der zuständigen unteren Naturschutzbehörde LÖS (UNB) bei der Errichtung von PV-FFA als textliche Festsetzung zu berücksichtigen:

1. Die Zufahrt Wege sowie Wartungs- und Feuerwehrflächen sind wasser- und luftdurchlässig herzustellen.
2. Die Einfriedungen müssen stellenweise einen Abstand zur Geländeoberkante von 10 – 20 cm einhalten.
3. Bauzeitlich beanspruchte Böden sind nach Beendigung der Bauarbeiten in ihren ursprünglichen Zustand wiederherzustellen, d. h. Fahrspuren, Verschmutzungen sind zu beseitigen und der Boden ist zu lockern.

Zur Konkretisierung dieser Maßnahmen wurde ein Maßnahmenblatt erarbeitet, das mit dem Umweltbericht zum Vorhaben veröffentlicht werden soll.

4. Darstellung der eingriffsrelevanten Inhalte des Bebauungsplans und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

4.1 Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Boden

Entsprechend der Grundflächenzahl (GRZ) des BP von 0,6 ist ein prozentualer Überbauungsgrad von bis zu 60 % im Geltungsbereich möglich. Die darin enthaltene Versiegelung macht konstruktionsbedingt nur einen Bruchteil aus.

Laut der o.g. zum Vorentwurf erstellten Begründung zum B-Plan liegt der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche einer Anlage bei der Gründung auf Rammpfählen unter 2 %. Diese wird fast ausschließlich durch das Fundament des Wechselrichters oder einer Trafostation bestimmt (vgl. dazu Abbildung 4).

Für den auf Basis der GRZ (0,6) durch PV-Module und Nebenanlagen zu überbauenden Geltungsbereich ergibt sich eine **betroffene Fläche von 4,44 ha**.

Entsprechend der vom Landkreis Oder-Spree empfohlenen Methode werden ausgehend von der GRZ 10% Verschattungspauschale als Vollversiegelung angenommen (=4 440 m²). Die in der GRZ enthaltenen Vollversiegelungen für drei Trafohäuschen (je 12 m² voll- und 44 m² teilversiegelt), ein Löschwasserkrissen (16 m x 8,5 m = 136 m²) und die Zaunfundamente (ausgehend von ca. 1 200 m Zaunlänge insgesamt, den Fundamentmaßen 0,3 m x 0,3 m und der Länge des einzelnen Zaunfelds von 2,5 m sind dies 43 m² in der Summe) sind gemäß dieser Methode zusätzlich in Ansatz zu bringen. Auch für die Aufständigung sieht die Methode eine Pauschale von maximal 2% Vollversiegelung vor (888 m²), was angesichts der häufig verwendeten U- oder C-Profile ein sehr konservativer Wert ist. Weitere Versiegelung sind nicht vorgesehen.

Für die Feuerwehrumfahrung (Grasumfahrung) ist keine Versiegelung anzusetzen. Einzig die außerhalb gelegene Zufahrt von der Straße wird geschottert (ca. 240 m²).

Eine entsprechende Kompensation wird für das Schutzgut benötigt und mit der Bilanzierung des schutzgutbezogenen Eingriffs nach o.g. Methode in den Kapitel 5 sowie 6 dargelegt.



4.2 Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Wasser

Bei der starren Reihenaufstellung hat die überdeckte Fläche an der Aufstellfläche gemäß GRZ (0,6) einen Flächenanteil von 60 %. Dies führt zu reduzierten Einträgen von Niederschlagswasser unter den Gestellen und Modulen und erhöht diesen in den Freiflächen. Dennoch wird der Abfluss in das **Grundwasser nicht erheblich beeinträchtigt**, und der Niederschlag wird, entsprechend der aktuellen Situation, dem örtlichen Grundwasserleiter zu- und nicht aus der Landschaft abgeführt (keine Gräben, Rohrleitungen etc.).

□berflächengewässer befinden sich nicht im näheren Umfeld des Geltungsbereichs. Es sind weder eine vorhabensbedingt gestörte Speisung noch Stoffeinträge in solche Gewässer festzustellen. Daher sind auch mögliche **vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern nicht erkennbar**.

Im Rahmen der guten fachlichen Praxis und nach Düngeverordnung dürfen landwirtschaftliche Produktionsflächen über die Ernteentzüge hinaus gedüngt werden. Diese sog. Überhänge kommen den Kulturen im jeweiligen Folgejahr zugute – werden jedoch legal in nicht geringem Umfang in das Grundwasser ausgetragen.

Durch die hier im Geltungsbereich planmäßig nicht mehr stattfindende Intensivackernutzung erfolgt auch keine Düngung der Fläche mehr, was der Qualität des örtlichen Grundwassers zugutekommt.

Im Ergebnis kann in Bezug auf das Schutzgut Wasser auch eine Verbesserung der aktuellen Situation angenommen werden.

4.3 Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Luft und Klima

Durch den baubedingten Verkehr kommt es lokal zu Emissionen von Klimagasen durch Baufahrzeuge am Eingriffsort (während der Abbau der benötigten Rohstoffe und die Herstellung der PV-Module und weiteren zu verwendenden Materialien sowie aller Transportwege bereits andernorts in der Atmosphäre für eine „Hypothek“ an Emissionen gesorgt haben).

Betriebsbedingt gehen von PV-FFA keine Emissionen aus.

Anlagen- und betriebsbedingt wird durch die Umwandlung von Solarstrahlungsenergie in elektrische Energie und deren Einspeisung in das Stromnetz künftig ein Äquivalent im Strommix kompensiert, das vor allem in der Verbrennung fossiler Energieträger auszumachen ist. Dies führt - in Abhängigkeit von der Art des kompensierten fossilen Energieträgers - dauerhaft zu einer kontinuierlichen Einsparung einer bestimmten Menge an Klimagasen.

Aufgrund des aktuell herrschenden Standards in Hinblick auf die zu erzielenden Wirkungsgrade heutiger PV-FFA wird in Relation zur Gesamtnutzungsdauer der Anlagen von einem relativ kleinen Anteil an der Betriebsphase ausgegangen, der für die Kompensation o.g. baubedingter Emissionen (bzw. auch o.g. „Hypothek“) benötigt wird. Ab dann wird ausschließlich „grüner Strom“ produziert und in Hinblick auf das Schutzgut eine positive Bilanz herbeigeführt.



4.4 Eingriff in Natur und Landschaft durch die angestrebte Bebauung im Geltungsbereich - Schutzgut Tiere und Pflanzen, Ökosysteme

Die Größe der dauerhaft oder nur teilweise beschatteten Fläche einer Freiflächen-PV wechselt mit dem Stand der Sonne. Bei der fest installierten Anlage werden die Flächen unter den Gestellen und Modulen ganzjährig beschattet. Das gleiche gilt für kleinere Flächen nördlich hinter den Modulreihen. Bedingt durch die hier von ca. 0,89 m bis ca. 3 m (vgl. Kap. 2.2) über dem Gelände reichenden Module werden die Bereiche darunter jedoch mit Streulicht versorgt. Die Flächen zwischen den Modulreihen werden vor allem bei tief stehender Sonne (d. h. morgens und abends) sowie im Winter beschattet. Die Praxis zeigt dabei, dass die Offenlandbiotopstruktur in Freiflächen-PV-Anlagen hinsichtlich Bestandes- und Artenstruktur heterogen ist, sich jedoch nicht auf die Bereiche zwischen den Modulen beschränkt. Vielfach bilden sich deshalb sowie aufgrund der extensiven Nutzung/Pflege nach einer Etablierungsphase artenreiche Pflanzenbestände heraus, die ebenso artenreich von Tieren (Arthropoden, Reptilien, Vögel) besiedelt werden.

In der Regel stellt sich gegenüber einer zuvor meist etablierten Ackernutzung durch Aufgabe von Bodenbearbeitung, Düngung und PSM-Einsatz eine deutliche Verbesserung der Situation in Hinblick auf Vielfalt und Seltenheit verteilter Arten ein.

So ist auch im hier zu betrachtenden Fall Intensivacker die Ausgangshabitatstruktur. Es ist demnach also in der Bilanz von einer klaren Verbesserung der Habitatverhältnisse und Artenvielfalt auszugehen.

Aufgrund der im Vorfeld der Beauftragung und Bearbeitung erfolgten Abstimmungen (des Planungsbüros IWU), soll an dieser Stelle noch näher auf die Insekten eingegangen werden.

Die Biotopkartieranleitung für Brandenburg (LUA 2007)³ stellt diesbezüglich fest:

Unter den Wirbellosen sind vor allem Laufkäfer relativ artenreich vertreten, wobei Spezialisierungen auf Sand- oder Lehmäcker auftreten. Die meist räuberisch lebenden Laufkäfer sind dabei in der Lage, Massenvermehrungen so genannter Schadinsekten zu regulieren. In Ackerwildkrautfluren, Ackerrainen oder auf Brachäckern sind auch andere wärmeliebende Arten wie Spinnen und Heuschrecken verbreitet. In stadtnahen Ackerbrachen treten verstärkt Faunenelemente der ruderalen Brachebiotope auf. Intensiväcker weisen dagegen nur ein stark verarmtes Artenspektrum der genannten Arten auf.“

KNE (s.o.) sowie auch BfN (FFH-VP-Info)⁴ weisen auf eine mögliche Relevanz der Projektart auf Wasserinsekten hin:

„Wasserinsekten können aufgrund der Reflektion polarisierten Lichtes von PV-Modulen zur Eiablage angezogen werden. Aufgrund der möglichen Beeinflussung der Reproduktionsraten der Insektengruppe könnte dieser Einfluss im Einzelfall eine Rolle spielen. Evtl. besteht bei wassergebundenen Insekten die Gefahr von Verlusten, wenn diese die Anlagen aufgrund des Reflexionsspektrums des Lichts mit Wasserflächen verwechseln (z. B. Kollision, Verbrennung) (vgl. Herden et al. 2009)“ (BfN - FFH-VP-Info).

Nach Analyse der Landschaftskulisse befinden sich im näheren Umfeld des Vorhabensstandorts keine geeigneten Gewässer. Die in den weiter entfernten, umliegenden Ortsteilen vorhandenen Dorfteiche

3 BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung - FFH-VP-Info [im Internet]. Abgerufen am 27.09.2024 unter: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>.

4 LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA, Hrsg. 2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 1: Kartierungsanleitung und Anlagen bzw. Band 2 Beschreibung der Biotoptypen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotope und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie Stand 8. 5. 2007.



spielen für Wasserinsekten aufgrund oft nicht sehr naturnah ausgeprägter Strukturen erwartungsgemäß keine wesentliche Rolle. Selbiges gilt für o.g. Temporärgewässer, da es selten und für viele Arten zu kurz Wasser führt.

Die kilometerweit entfernte Lage der Gewässer führt dazu, dass wassergebundene Arten sich nicht primär am Vorhabensstandort aufhalten. Zu Dispersionszwecken stattfindende Über-Land-Flüge sind grundsätzlich überall möglich. Mit einer überdurchschnittlichen Frequentierung ist jedoch vor ☐rt nicht zu rechnen.

Die mit der PV-Nutzung der Vorhabensfläche verbundene Umstellung von Intensivacker- auf Extensivgrünlandnutzung zwischen und unter den aufgestellten PV-Paneelen hat für Insektenarten des ☐ffenslands grundsätzlich positive Auswirkungen.

Es liegen nach den hier erfolgten Recherchen keine Hinweise dafür vor, dass die in Ackerbiotopen gegenüber anderen Insektenfamilien besonders präsenten Laufkäfer (LUA 2007 – mit der Einschränkung, dass bei gegebener Intensivackernutzung allgemein ein stark verarmtes Artenspektrum vorkommt) aufgrund der Umstellung der Nutzung beeinträchtigt werden könnten.

Das Beeinträchtigungspotential von Wasserinsekten allgemein erscheint nach den erfolgten Recherchen dazu sehr vage. Es basiert demnach auf (nachvollziehbare) Vermutungen (KNE), wurde bisher nur näherungsweise untersucht (HERDEN 2009)⁵, und es mangelt an Studien.

Zeitgemäße PV-Paneele sind darüber hinaus so gestaltet, dass Reflektionen an den ☐berflächen nicht in beurteilungsrelevantem Umfang auftreten. Diese Maßnahme erhöht den Wirkungsgrad der Anlagen und liegt daher im Interesse von Herstellern und Betreibern.

Nach oben erfolgter Einschätzung der Präsenz von Wasserinsekten am Standort auf Grundlage der am Standort und im Umfeld gegebenen Habitatstrukturen ist von keinem systematischen/beurteilungsrelevanten Vorkommen der Artengruppe bzw. deren Dispersion am Standort und damit auch von keinem signifikanten Beeinträchtigungspotential durch das Vorhaben auszugehen.

4.5 Eingriff in Natur und Landschaft durch Beeinträchtigung des Landschaftsbilds

Freiflächen-PV können sich gewöhnlich prägend auf das lokale Landschaftsbild auswirken. Es kann ein hochgradig technisch-anthropogen überformter Eindruck von der örtlichen Landschaft entstehen.

Das Erscheinungsbild des Landschaftsausschnitts im Geltungsbereich und dessen Umfeld wird durch ebenes bis flach welliges Gelände geprägt. Es wechseln sich Ackerflächen und kiefernforstgeprägte Waldgebiete bzw. Feldgehölze ab.

Am Standort ist die von der L42 ausgehende Perspektive auf den Geltungsbereich und dessen Kulisse (vgl. dazu Titelbild und Abbildung 2) die bedeutendste. Hierbei ist eine leichte technisch-anthropogene Vorprägung durch den o.g., in selbiger Flucht befindlichen Gewerbestandort festzustellen (vgl. dazu Titelbild).

5 HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B. & RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - Endbericht - Stand Januar 2006 BfN-Skripten 247, 168 S..



Dennoch ist die vorhabensbedingte Auswirkung vorhanden, sodass von einer Betroffenheit des Schutzguts ausgegangen wird. Eine entsprechende Berücksichtigung erfolgt in der Kompensationsplanung.

4.6 Zusammenfassung des Eingriffs in Natur und Landschaft und Ableitung des Kompensationsbedarfs

Wie im Kapitel 4.1 beschrieben, beläuft sich die mögliche Überbauung im Geltungsbereich auf 4,0 ha (wobei die tatsächliche Versiegelung bei der zu betrachtenden Anlage konstruktionsbedingt bei unter 2 % liegt, vgl. Kap. 4.1). Betroffen ist das Schutzgut Boden. Für die Schutzgüter Wasser, Luft/Klima sowie Tiere/Pflanzen/Ökosysteme konnte eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Das sich von der L42 über den Geltungsbereich eröffnende Landschaftsbild wird hingegen beeinträchtigt, und es ist eine Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme zu planen.

Tabelle 1 bietet eine zusammenfassende Darstellung der Eingriffe in Natur und Landschaft und des Kompensationsbedarfs.

Tabelle 1: Zusammenfassung Eingriff und Maßnahmebedarf

Schutzgut	Eingriff	Maßnahme
Boden	Überbauungsgrad im Geltungsbereich (GRZ): 0,6 (tatsächliche Versiegelung deutlich geringer)	s. Kap. 5.1
Wasser	Kein Eingriff	-
Luft/Klima	Kein Eingriff	-
Tiere/Pflanzen/Ökosysteme	Kein Eingriff	-
Landschaftsbild	technisch-anthropogene Überprägung des Landschaftsbilds	s. Kap. 5.2

5. Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz

Im Kapitel werden die Kompensationsmaßnahmen für die beiden vom Vorhaben berührten Schutzgüter beschrieben. Zur Konkretisierung dieser Maßnahmen wurden Maßnahmenblätter erarbeitet, die mit dem Umweltbericht zum Vorhaben veröffentlicht werden sollen.

5.1 Kompensation der zulässigen Neuversiegelung

Im Kapitel 4.1 wurde dargestellt, dass der Bebauungsplan die Möglichkeit schafft, eine Fläche von **4,4** ha (GRZ 0,6) zu überbauen. Wie im selbigen Kapitel ebenfalls festgestellt, ist der tatsächliche Versiegelungsgrad hier, wie auch gewöhnlich für alle PV-FFA, deutlich geringer. Es wurden konservative ausgegangen gemäß der vom Landkreis ☐ der-Spree empfohlenen Methode:

10% Verschattungspauschale für die angestrebte GRZ als Vollversiegelung: $4,44 \text{ ha} \times 0,1 = 4\,440 \text{ m}^2$

zzgl. **Löschwasserkissen** (136 m² Vollversiegelung), **Zaunfundamente** (43 m² Vollversiegelung) und **Trafohäuschen** 102 m² (3 x 12 m² Voll- und 3 x 44 m² Teilversiegelung), **geschotterte Zufahrt** (240 m² Teilversiegelung) sowie pauschal maximal 2 % der GRZ für die **Aufständigung** (= 888 m² Vollversiegelung) wird von einer **summierten Neuversiegelung von 5 729 m²** ausgegangen.



Zur Kompensation wird für die übrigen Freiflächen, also 2,96 ha (abzüglich der Maßnahme in Kap. 5.2) die **Anlage** von und Pflege und Entwicklung hin zu **Extensivgrünland** berücksichtigt.

Die Kompensation der Neuversiegelung erfolgt durch die **Anlage von Extensivgrünland** durch Brachliegenlassen bzw. Grünlandeinsaat und Pflege und Entwicklung.

Zur **Pflege** erfolgen, je nach Aufwuchsintensität, zwei bis drei Schnitte pro Jahr. Die Schnittaussführungen sind am Erfordernis zu orientieren, sodass den Wirkungsgrad nicht mindernde Vegetationsbestände gegebenenfalls erst im Herbst abgemäht werden.

Zumindest in den Anfangsjahren ist das Mahdgut zu entfernen, bis eine ausreichende Aushagerung erzielt ist.

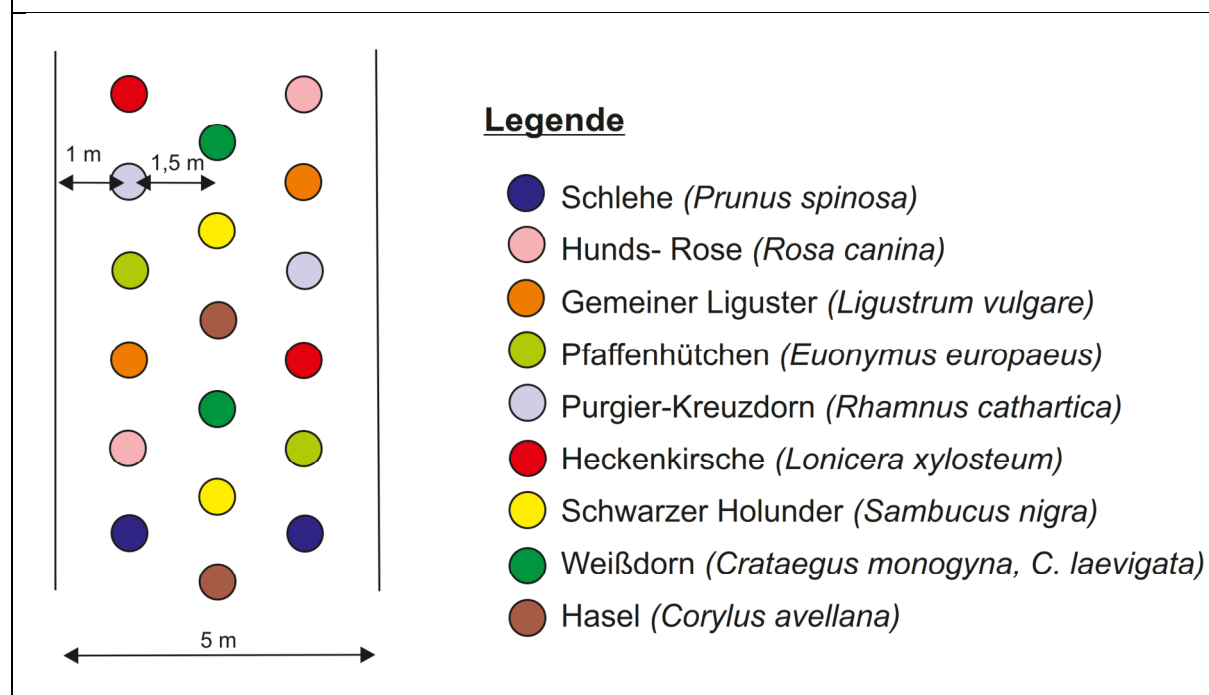
Alternativ zur Mahd kann eine **extensive Beweidung** mit bis zu 2 GVE, gegebenenfalls mit herbstlicher Nachmahd erfolgen.

Die Bilanzierung erfolgt in Kapitel 6.

5.2 Kompensation bzw. Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme für das vorhabensbedingt beeinträchtigte Landschaftsbild

Folgende Hecke ist straßenseitig (L42) entlang der Geltungsbereichsgrenze anzulegen (die Maßnahme wurde bereits in die aktualisierte Planzeichnung aufgenommen – vgl. dazu Abbildung 3 sowie Zitat der Begründung im Kap. 2.2). Das Pflanzschema beinhaltet auch die zu beteiligenden Straucharten

Entlang der straßenseitigen Geltungsbereichsgrenze (L42 im □sten) ist eine dreireihige Hecke aus überwiegend niedrigwüchsigen heimischen Straucharten anzulegen. Pflanzschema und zu beteiligende Arten für die 5 m breit geplante Hecke s.u.





6. Bilanzierung

In der Bilanzierungstabelle (Tabelle 1) werden der Eingriff und die Kompensationsmaßnahme einander gegenübergestellt. Es ist für die jeweilige geplante Kompensationsmaßnahme der entsprechende Kompensationsfaktor nach HVE (MLUV 2009) in Ansatz zu bringen.

Tabelle 1: Bilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen

Eingriff		Kompensation				Bilanz
Beschreibung	Fläche [m²]	Beschreibung	Flächenverhältnis	benötigte Fläche [m²]	für Kompensation an-rechenbare Fläche [m²]	Fläche [m²]
10% d. GRZ als Vollversiegelung zzgl. Nebenanlagen	(GRZ 0,6) 4 440	Anlegen von Extensivgrünland sowie Heckenpflanzung auf Eingriffsgrundstück	1 : 2	11 458	29 600	+ 18 142
	136 43 102 888 120 Σ 5 729	Ackerextensivierung im Rahmen einer Artenschutzkompensation (1 ha für 1 Feldlerchenrevier Gemarkung Pfaffendorf, Flur 7, Flurstück 103)	1 : 2	0	10 000	+10 000
Summe						+28 142

Für die geplante, nach Methode des Landkreises Oder-Spree in Ansatz gebrachte, summierte Vollversiegelung (5 575 m², vgl. Kap. 5.1) wird der versiegelungsbedingte Eingriff in das Schutzgut Boden durch das auf dem Eingriffsgrundstück vorgesehene Anlegen von Extensivgrünland auf Intensivacker sowie der gemäß Kapitel 5.2 vorzunehmenden Heckenpflanzung mit **18 142 m² Bilanzüberschuss** ausgeglichen.

Letztere Maßnahme vermeidet/mindert zudem den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild.

Wird die externe Artenschutzmaßnahme von 1 ha im näheren Umfeld hinzugezogen, fällt der Bilanzüberschuss noch höher (28 142 m²) aus.

Berichtsumfang

17 Seiten Bericht

Ahrensfelde, den 5. November 2025

Stefan Püchner
Dipl.-Ing. (FH) für Landschaftsnutzung und Naturschutz