



Umweltbericht
zum Entwurf Bebauungsplan „Solarpark Präsidentengraben“
Gemeinde Turnow-Preilack, Landkreis Spree-Neiße, Land Brandenburg
Februar 2025

Auftraggeber:

Verdie GmbH
Frankfurter Straße 1
D-03185 Turnow-Preilack
Tel.: +49 35601 8818-0
Fax: +49 035601 24252
Email: info@verdie-gmbh.de

Auftragnehmer:

Landschaft * Park * Garten
Projektierungsbüro M. Petras
Leuthen Hauptstraße 42
03116 Drebkau
Tel.: 035602-22097
Email: m.petras@landschaftsprojektierung.co



Impressum

Plangeber	Gemeinde Turnow-Preilack
Vorhaben	Bebauungsplan „Solarpark Präsidentengraben“
Planstand	Februar 2025
Investor/Auftraggeber	Verdie GmbH Frankfurter Straße 1 D-03185 Turnow-Preilack Tel.: +49 35601 8818-0 E-Mail: info@verdie-gmbh.de
Planverfasser	Bauplanungsbüro Dipl.-Ing. Michael Bagola Bagola. AEC Am Hammergraben 6c 03185 Peitz Tel.: +49 (0)170 7628480 E-Mail: planung@bagola.de
Umweltbericht/ Artenschutzfachbeitrag	Landschaft-Park-Garten Projektierungsbüro M. Petras Leuthen Hauptstr. 42 03116 Drebkau OT Leuthen Tel.: 035602-22 09 7 Email: m.petras@landschaftsprojektierung.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
1.1.	Kurzdarstellung des Inhalts	6
1.1.1.	Ziele der Bauleitplanung	7
1.1.2.	Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens	7
1.1.3.	Bedarf an Grund und Boden	8
1.1.4.	Festsetzungen für den Geltungsbereich	10
1.1.4.1.	Beschreibung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung/Verringerung des Eingriffs und zum Erhalt bestimmter Biotope	10
1.1.4.2.	Beschreibung grünordnerischer Festsetzungen für Ausgleichsmaßnahmen	12
1.1.4.3.	Beschreibung der festgesetzten Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen	13
1.2.	Hinweise für Maßnahmen, die keinen Bodenbezug haben oder nicht städtebaulich begründbar sind bzw. außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes ausgeführt werden	14
1.3.	Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen	21
2.	Bewertung der Umweltauswirkungen	23
2.1.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	23
2.1.1.	Schutzgut Mensch	23
2.1.2.	Schutzgüter Boden und Geomorphologie	23
2.1.3.	Altlasten	25
2.1.4.	Schutzgüter Wasser und Grundwasser	25
2.1.5.	Schutzgüter Klima und Luft	27
2.1.6.	Schutzgut Landschaftsbild	29
2.1.7.	Schutzgüter Arten und Biotoptypen	31
2.1.7.1.	Schutzgut Biotoptypen	31
2.1.7.2.	Schutzgut Fauna	33
2.2.	Schutzgut Schutzgebiete	37
2.3.	Schutzgüter Denkmale und Bodendenkmale	38
2.4.	Siedlungsgeschichte	38
3.	Eingriffe und Auswirkungen	40
3.1.	Bauphase	40
3.2.	Anlagenbedingt	41
3.3.	Bestandsphase	41
4.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, zum Ersatz und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	43
4.1.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen	43
4.2.	Maßnahmen zum Erhalt	44
4.3.	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	44
4.4.	Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Habitate (Artenschutzmaßnahmen)	45
4.5.	Ökologische Baubegleitung und Monitoring	45

4.6.	Kostenschätzung für die Ersatz-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen	46
5.	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz	50
6.	Zusätzliche Angaben und Zusammenfassung	56
6.1.	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	56
6.2.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	56
6.3.	Zusammenfassung	56
Anhänge	Anhang 01 Übersichtsplan Luftbild	
	Anhang 02 Auszug Topographische Karte	
	Anhang 03 Auszug Topographische Karte von 1987	
	Anhang 04 Auszug Topographische Karte von 1943	
	Anhang 05 Auszug Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung von 1977	
	Anhang 06-1 Vogelschutzgebiet	
	Anhang 06-2 Naturschutzgebiete	
	Anhang 06-3 FFH-Gebiete	
	Anhang 07 Biotoptypenkarte	
	Anhang 08 Maßnahmenplan	
	Anhang 09 Migrationskorridor	

Tabellen

Tabelle 1	Übersicht über die Bestandsstruktur	8
Tabelle 2	Geplante Nutzungsstruktur und Versiegelung	9
Tabelle 3	Hauptartenlisten	16
Tabelle 4	Bodenwertigkeit im Plangebiet und Randbereiche	23
Tabelle 5	Übersicht zur vorhandenen Biotopstruktur im Untersuchungsgebiet	32
Tabelle 6	Nachgewiesene Vogelarten im Geltungsbereich und dessen Randbereiche	33
Tabelle 7	Anzahl der Brutvogelarten in den entsprechenden Schutzkategorien	34
Tabelle 8	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Säugetiere ohne Fledermäuse	35
Tabelle 9	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	35
Tabelle 10	Im Untersuchungsgebiet vorkommende Reptilien und Amphibien	36
Tabelle 11	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Falterarten	36
Tabelle 12	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellen	37
Tabelle 13	Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen	50



Abb. 5 Google Earth
Luftbild mit Lage des Plangebietes am Präsidentengraben und der L 50

1. Einleitung

Auf Flächen im Nordosten der Gemarkung Turnow-Preilack zur Grenze mit den Gemarkungen Preilack und der Stadt Peitz möchte der Auftraggeber einen Bebauungsplan für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage aufstellen.

Ziel ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung dieses Sondergebiets Photovoltaik gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO mit ca. 18 ha zu schaffen.

Zum B-Plan sind gem. § 2a Abs. 2 BauGB die Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht darzulegen und ein Artenschutzfachbeitrag zu erarbeiten.

Die Errichtung bzw. Aufstellung von Photovoltaikmodule mit Nebenanlagen stellen einen nachhaltigen Eingriff in Natur und Landschaft gem. 14 Abs.1 BNatSchG dar.

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts

Das Büro Landschaft * Park* Garten Projektierungsbüro M. Petras wurde der Auftrag erteilt, für den B-Plan einen Umweltbericht und Artenschutzfachbeitrag zu erstellen.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt.

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Zu beachten ist hierbei, dass die Umweltauswirkungen des Solarparks jeweils entsprechend dieser Nutzung betrachtet und beurteilt werden.

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 besteht aus:

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:
 - Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben, und
 - 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 berücksichtigt wurden,
2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der
 - Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
 - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
 - geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
3. folgenden zusätzlichen Angaben:
 - 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, Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode, sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Für das Plangebiet lag zur Bearbeitung der Entwurf des B-Plans „Solarpark Präsidentengraben“, im Maßstab 1:1.000 vor.

1.1.1. Ziele der Bauleitplanung

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, den Anteil an regenerativen Energien am Gesamtaufkommen in den nächsten Jahren schrittweise zu erhöhen. Diese Zielstellung deckt sich mit den landesplanerischen und raumordnerischen Vorgaben der brandenburgischen Landespolitik. Das Vorhaben entspricht außerdem den energiepolitischen Zielen der Gemeinde Turnow-Preilack, indem der Anteil alternativer Energien am Gesamtverbrauch, den Zielen entsprechend erhöht werden soll. Die Planaufstellung zielt darauf ab:

- die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern,
- dem Klimawandel entgegenzuwirken,
- einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten,
- gleichzeitig die Beeinträchtigungen der Land- und Forstwirtschaft zu minimieren,
- und Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes zu reduzieren.

Mit der Ausweisung einer 18 ha großen Freifläche für Photovoltaikmodule möchten der Auftraggeber, Verdie GmbH Turnow, und die Gemeinde Turnow/Preilack, einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der Nutzung alternativer Energie leisten.

Die Errichtung der Freiflächen-Solarstromanlage ist zur Erzeugung von „Grünem Strom“, außerhalb des EEG und somit ohne Förderung geplant.

1.1.2. Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens

Die Planfläche liegt etwa 2 Kilometer nördlich der Stadt Peitz.

Die Fläche der zukünftigen Photovoltaikanlage wird derzeit als Ackerland von der Agrargenossenschaft „Vorspreewald“ Turnow genutzt. Eine Bebauung ist auf den Flächen nicht zu finden. Begrenzt wird die Fläche im Norden räumlich und visuell durch den „Präsidentengraben“ mit dem Ufergehölzsaum.

Weitere Begrenzungen für das Plangebiet sind, wie folgt:

Westen	Im Westen grenzt die stillgelegte Eisenbahnlinie Cottbus-Frankfurt an.
Osten	Im Osten (Süden und Mitte) befindet sich ein Kiefernwald über der Binnendüne, der bis zur L 50 heranreicht.
Nordosten	Im Nordosten begrenzt die L 50 den Geltungsbereich bis zum „Präsidentengraben“.
Süden	Im Süden verläuft die Orts-Verbindungsstraße Peitz-Turnow.
Südosten	Im Südosten wird der Geltungsbereich durch gewerbliche Nutzungen begrenzt.
Norden	Im Norden wird das Gebiet durch den „Präsidentengraben“ begrenzt.

1.1.3. Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in der

Landkreis Spree-Neiße

Gemarkung Turnow

Flur: 4

Mit dem Aufstellungsbeschluss wurden folgende Flurstücke für den Geltungsbereich erfasst:

Flurstücke:

29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,51/1,51/2,52/1,52/2,53,54,55,56,58
59,60, (tlw.) 67, 68, 69,70,71,72,73, (tlw.) 74/1, 8,91,93,95,113,115,
121

Insgesamt hat das Plangebiet eine Größe von 202.050 m².

Tabelle 1
Übersicht über die Bestandsstruktur

Gebäudefläche	0	m ²
Verkehrsflächen /Leitungstrassen/Bahntrasse	0	m ²
Grabenbefestigung		
davon Wirtschaftswege /Feldwege	0	m ²
davon Leitungstrasse	0	m ²
Überbaute u. überlagerte Flächen gesamt:	0	m ²
Intensiv-Ackerland	182.350	m ²
Ruderalfluren	3.670	m ²
Kiefernwald	16.030	m ²
Ackerland und Grünflächen gesamt:	202.050	m ²

Tabelle 2
Geplante Nutzungsstruktur und Versiegelung

OZ	Struktur	Fläche	Einheit	GRZ	Bau- fenster	Ein- heit	Faktor Ver- siegl. o. Versch.	Versieg- lungs- fläche	Ein- heit
Versiegelungsflächen PVA									
Nebenanlagen für die PVA									
1	Trafo 200 kVA								
	2 St. a 40 m ² /Trafo	80	m ²				1,0	80	m ²
2	Zäune, Rund-Pfosten 8 cm								
	2415 St. a 0,005024	14	m ²				1,0	14	m ²
3	Ramppfähle, U-Profil								
	38.292 St. a 0,016	613	m ²				1,0	613	m ²
Verkehrsflächen in der PVA									
	Baustraße Deckschicht: Schotterrasen	5.097	m ²				0,4	2.039	m ²
Überbaute Flächen gesamt:		5.804	m²						
Versiegelungsflächen insgesamt:								2.746	m²
Überständerte Flächen PVA (Verschattung)									
1	PVA Baufenster	179.550	m ²	0,6	107.730	m ²			
Verschattungsfläche gesamt:					107.730	m²			
Bestandserhalt und Ausgleichsmaßnahmen									
BE 1	Erhalt bewal. Binnendüne einschl. Wald				16.030	m ²			
BE 2	Ruderalflur				3.670	m ²			
BE 3	Erhalt Migrationskorridor für das Wild				7.425	m ²			
A1	Waldsaumpflanzung mit Laubbäumen und Laubsträuchern (westl. Waldseite)				920	m ²			
A2	Pflanzung 5-reihige Dornenstrauch- hecke m. Kleinbäumen u. Saat v. Wild- blumen (Regiosaatgut)				1.834	m ²			
					384	m ²			
A3	Pflanzung Solitärstrauch u. Kleinbaum- Strauch-Gruppen mit Dornensträuchern zur Unterst. v. Bruthabitaten f. Neuntöter				188	m ²			
A4	Pflanzung im Migrationskorridor in BE3				(1.542)	m ²			
A5	Saat mit Regiosaatgut außerhalb der Verschattungsflächen				63.805	m ²			
A6	Saat mit Regiosaatgut (PVA-Fläche)				(46.082)	m ²			
A7	Sukzessionsfläche (PVA-Fläche)				(72.109)	m ²			
AS1	Bodenfreiheit der Einfriedung				(1.758)	m			
AS2	Wurzelstubbenhauferwerke schütten u. Einbau von Nisthilfen				9	m ²			
AS3	Einbau Lesestein- u. Bodenhauferwerken				25	m ²			
AS4	Herstellen einer Benjeshecke aus dem Totholz Waldpflege u. Pfl. v. Brombeeren				30	m ²			
Grünflächen insgesamt:					94.320	m²			

1.1.4. Festsetzungen für den Geltungsbereich

Die Festsetzungen für die Vermeidungs-, Verringerungs-, Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen wie auch die Artenschutzmaßnahmen sind auf der Grundlage der Naturschutzgesetzgebung, der Anforderungen des Gewässerschutzes gem. Wassergesetz, der HVE 2009 und auf der Grundlage des geltenden Flächennutzungsplanes sowie dem Landschaftsrahmenplan erarbeitet worden.

1.1.4.1. Beschreibung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung/ Verringerung des Eingriffs und zum Erhalt bestimmender Biotope

1. Festsetzung – Schutzgut Boden, Wasser, Biotoptypen, Pflanzen und Immissionen

1.1. VM1 Versickerung von Niederschlagswasser

Das unbelastete Niederschlagswasser ist im Geltungsbereich des SO zu versickern.

Begründung:

Die flächige Versickerung unterstützt den natürlichen Wasserkreislauf. Über die flächige Versickerung wird der Vegetationsaufwuchs wesentlich beeinflusst. Die Grundwasserneubildungsrate wird dadurch nicht verändert.

1.2. VM2 Verkehrsflächen

Die Verkehrsflächen im Solargebiet sind wasserdurchlässig mit sandgeschlämmter Schotterdecke zu errichten.

Begründung:

Die Bodenversiegelung wird durch den wasserdurchlässigen Ausbau der Baustraßen für die Errichtung der Solaranlagen wesentlich gemindert bzw. vermieden.

1.3. VM3 Vermeidung von Lärmimmissionen während der Herstellung der PVA sowie von Blendwirkungen durch Solarmodule

Alle Transport- und Bauarbeiten vor allem die Rammarbeiten sind auf Grundlage der Gemeindeordnung von Turnow durchzuführen. Die räumliche Anordnung der PVA im ebenen Gelände sowie der Einsatz von blendungsgeminderten Modulen und die Optimierung der Ausrichtung und der Neigungswinkel vermeidet Blendwirkungen sowohl zur L 50 und zum südlich angrenzenden Gewerbegebiet.

Begründung:

Lärmimmissionen werden in den Ruhezeiten, vor allem nachts während der Aufbau-phase vermieden. Durch die territoriale und geomorphologische Einordnung der Baufelder für die Solaranlagen werden Blendwirkungen zu den Siedlungsbereichen wie auch zur Landesstraße vermieden.

Es werden für die PVA nur blendungsgeminderte Module, d.h. nur Module mit einem geringen Reflexionsgrad eingebaut. Es erfolgt eine Optimierung der Belegung des Sondergebiets Solar durch die Ausrichtung und den Neigungswinkel der Modulaufstellung.

1.4. BE1
Bestandserhalt der bewaldeten Binnendüne

Die Binnendüne ist mit der Waldbestockung auf der Gesamtfläche zu erhalten.

Begründung:

Der Forstbestand wird wegen des Einflusses auf die Biodiversität insbesondere auch als Bruthabitat erhalten. Er ist gleichzeitig auch eine wichtige Struktur für die Windregulation, wie auch für das Landschaftsbild im siedlungsnahen Raum.

1.5. BE2
Erhalt der Ruderalflur

Erhalt der Ruderalflur, 3.670 m², an der südöstlichen Grenze als Trittsteinbiotope für die Sukzession von Wildgräsern und Wildblumen für die Flächen der PVA.

Begründung:

Diese Ruderalflur stellt als Trittsteinbiotop eine wichtige Struktur für das Bau-
feld der PVA dar. Durch die Möglichkeit der natürlichen Sukzession wird eine wichtige Grundlage für eine nachhaltige Biodiversität erhalten. Die Ruderalflur des Geltungsbereichs hat eine hohe Artenvielfalt an Gräsern und Wildblumen. Sie ist auch der Standort einiger weniger Sträucher. Der Erhalt eines Streifens in einer Breite von 3 bis 5 m als Trittsteinbiotop für die natürliche Sukzession auf den Flächen der PVA ist ein unbedingtes Erfordernis. Innerhalb dieses Streifens ist die Anpflanzung von weiteren Dornensträuchern als Solitärgehölz für die Unterstützung weiterer Brutgehölze für den Neuntöter ein Maßnahmenstandort für den Artenschutz im entsprechenden Biotopumfeld.

1.6. BE3
Erhalt des Migrationskorridors südlich entlang des Präsidentengrabens

Erhalt des Migrationskorridors mit einer Breite von insgesamt 15 m.

Begründung:

Die Erhaltungsmaßnahme unterstützt sowohl den Wildkorridor wie auch die Vegetation in direkter Nachbarschaft zum Präsidentengraben.

1.1.4.2. Beschreibung grünordnerischer Festsetzungen für Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen wurden unter der Beachtung des Erhalts der Geschützten Landschaftsbestandteile, des Artenschutzes und zum Ausgleich des Eingriffs in die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima und Luft, Arten und Biotope, sowie das Landschaftsbild festgesetzt.

**2.1. A1
Waldsaumpflanzungen am westlichen Waldrand
Mit Laubbäumen und Laubsträuchern**

Die bewaldete Binnendüne erhält am westlichen Rand eine 3-reihige Waldsaumpflanzung in 10 Teilflächen auf einer Länge von insgesamt 155 m mit Teillängen von 10 bis 40 m, insgesamt 920 m².

Es werden insgesamt 455 Laubgehölze gepflanzt, davon mindestens 70 Laubbäume.

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Diese Ausgleichsmaßnahme unterstützt nachhaltig die Biodiversität im Landschaftsraum. Sie schafft neben den Ausgleich für die Verschattung der Modulstandorte und die Biotope einen wertvollen Lebensraum. In der Hauptartenliste sind die Baum- und Straucharten aufgenommen, die auch im Klimawandel den Bestand sichern (Empfehlung v. Forstinstitut Eberswalde). Im Zuge der Waldsaumpflanzmaßnahme erfolgt die Waldpflege auf Totholz und damit die Verkehrssicherung gegenüber der L 50. Das Totholz wird als Benjeshecke im Geltungsbereich der PVA eingebunden.

**2.2. A2
Anpflanzen einer Dornenstrauchhecke mit
Kleinbäumen und weiteren Laubsträuchern**

Anpflanzen einer 5-reihige Hecke auf 1.834 m² aus überwiegend Dornensträuchern und Kleinbäumen sowie übrigen Laubsträuchern, umgeben von je 2 m breiten Blühstreifen.

Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Pflanzung von überwiegend Dornensträuchern und Kleinbäumen mit übrigen Laubsträuchern an der östlichen Grenze zur L 50 ist ein Ausgleich für den Eingriff in

das Landschaftsbild aber ebenso ein Beitrag zum Artenschutz (Avifauna). Die Pflanzung dieser Hecke unterstützt den vorhandenen Gehölzbestand und entwickelt sich zu einem nachhaltigen Vogelnähr- aber auch Brutgehölz. Die Benjeshecke wird in der Hecke mit Anschluss zum Waldbestand (Waldumbau) hergestellt. Hecke und Wald bleiben außerhalb des eingefriedeten Geltungsbereichs.

2.3. A3
Pflanzung von Solitärsträuchern und Kleinbaum-Strauch-Gruppen innerhalb der südlichen Ruderalflur

Pflanzung von 10 Solitärsträuchern (Wildrosen) und 3 Stück Kleinbaum-Strauch-Gruppen (1 Kleinbaum u. 3 bis 5 Sträucher) mit einem Flächenbedarf von 188 m² innerhalb einer Ruderalflur von mit einem Bestand von 1.218 m². Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Pflanzung dieser Solitärsträucher und Kleinbaum-Strauch-Gruppen entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze schafft einen Ausgleich für den Eingriff in den Boden und gleichzeitig in Verbindung mit der Baumreihe auch für den Eingriff in das Landschaftsbild und das Intensivackerbiotop.

2.4. A4
Pflanzung von Sträuchern und Kleinbaum-Strauch-Gruppen innerhalb des Migrationskorridors zur PVA-Ständerung

Pflanzung von 140 Laubsträucher und 20 Kleinbaum-Strauch-Gruppen aus 24 Kleinbäumen und 90 Sträuchern mit einem Flächenbedarf von 1.542 m² innerhalb des Korridors zu pflanzen. Die Pflanzenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Pflanzung dieser Sträucher und Kleinbaum-Strauch-Gruppen entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze schafft einen Ausgleich für den Eingriff in den Boden und gleichzeitig in Verbindung mit der Baumreihe auch für den Eingriff in das Landschaftsbild und das Intensivackerbiotop und sichert die Nutzung des Migrationskorridors durch das Wild südlich entlang des Präsidentengrabens.

2.5. A5
Ansaat mit Regiosaatgut (autochthones Saatgut)

Ansaat von 2,6 ha der PVA-Fläche mit Regiosaatgut für feuchte moorige Standorte und 3,78 ha der PVA-Fläche mit Regiosaatgut für frische Standorte. Die Gräser- und Wildblumenarten sind der

Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Ansaat unterstützt die Ausprägung des Biotops als Futterhabitat für Insekten, Kleinsäuger und Vögel, wie auch der Artenvielfalt bei der Sukzession.

2.6. A6
Ansaat mit Regiosaatgut (autochthones Saatgut)

Ansaat von 4,60 ha der PVA-Fläche mit Regiosaatgut für frische Standorte Standorte.

Die Gräser- und Wildblumenarten sind der Hauptartenliste zu entnehmen.

Begründung:

Die Ansaat unterstützt die Ausprägung des Biotops als Futterhabitat für Insekten, Kleinsäuger und Vögel, wie auch der Artenvielfalt bei der Sukzession.

2.7. A7
Sukzessionsfläche

7,2 ha der Fläche der PVA werden als Sukzessionsfläche erhalten. Es erfolgt nach der Ständerung und dem Einbau der Module eine Bodenbearbeitung zur Auflockerung.

Begründung:

Durch die Maßnahme der Bodenlockerung erfolgt die Möglichkeit der Saatgutaufnahme aus den Randbereichen wie auch die Belebung des im Boden vorhandenen Wildkrautsaatgutbestandes zur natürlichen Sukzession.

Dadurch erfolgt eine schnellere Begrünung des Areals im Geltungsbereich und damit wird der Eingriff in das Biotop Intensivackerland wesentlich minimiert bzw. ausgeglichen.

1.1.4.3. Beschreibung der festgesetzten Artenschutz- und Erhaltungsmaßnahmen durch unterstützende Pflanzungen in den Bestand an Geschützten Landschaftsbestandteilen

3.1.1. AS1
Bodenfreiheit der Grundstückseinfriedung der PVA

Einfriedungen sind für Kleintiere insbesondere Kleinsäuger durchlässig zu gestalten. Der Zaun, 1.758 m, ist bodenfrei mit einem Mindestabstand von 15 cm bis 20 cm zwischen Boden und Zaun zu errichten.

Begründung:

Durch das Ansiedeln der PVA werden erhebliche Flächenareale von der offenen Landschaft konsequent durch die Einfriedungen abgegrenzt. Die festgesetzte Bodenfreiheit von 15 cm bis 20 cm ermöglicht einen Zugang von Hasen, Igel und weiteren Kleinsäugern in die PVA und damit eine gewisse Verbindung zur freien Landschaft. Es werden somit vorhandene Habitate und Teilhabitate erhalten. Der Ausschluss der Kleinsäuger wird somit vermieden.

3.1.2. AS2

Schütten von Wurzelstubbenhauferke

Es sind insgesamt 3 voneinander getrennte Wurzelstubbenhauferke von ca. je 3 m³ aufzuschütten, ca. 9 m².

Begründung:

Diese Wurzelstubbenhauferke bieten Nischenbrütern Fortpflanzungsmöglichkeiten. Kleinsäugern und eventuell auch Reptilien wird darin Unterschlupf ermöglicht. Diese Strukturelemente sind für Vögel auch Sitzwarten. Insgesamt ist es eine Artenschutzmaßnahme.

3.1.3. AS3

Einbau von Lesestein-Tonrohrbruch-Boden-Wurzelstubben-Haufwerken

Schüttung von 5 Lesestein-Tonrohrbruch-Boden-Wurzelstubben-Haufwerken mit einer Größe von je ca. 5 m³, 25 m², zu den Enden bzw. Anfängen von Solarmodulreihen.

Begründung:

Die Haufwerke weisen auf Grund ihrer Materialzusammensetzung sowohl Ruhe- und Sonnenzonen für Reptilien auf. Sie haben aber bedingt durch die Wurzelstubben, wie auch Tonrohrbruch und deren Lagerung Nischen und Höhlungen für Vogelbruten.

3.1.4. AS4

Herstellen einer Benjeshecke

Herstellen einer Benjeshecke aus dem Totholz der Waldpflege, ca. 30 m² und Pflanzung von Brombeeren.

Begründung:

Die Benjeshecke in Verbindung mit der Brombeerpflanzung an der östlichen Grenze zur L 50 ist ebenfalls eine Maßnahme für den Artenschutz. Die Brombeeren und die weiteren Dornensträucher verhindern durch den Standort der Benjeshecke inmitten der Pflanzung das Abladen von Grasschnitt u.ä. zur Benjeshecke. Sie dient sowohl als Unterschlupf- wie auch als Fortpflanzungsstruktur. Im Zusammenhang mit den Blüten und Früchten der Brombeeren auch als Futterhabitat für Insekten und Vögel, aber auch Kleinsäuger. Die Brombeerpflanzung ist unter der Maßnahme A2 mit eingebunden.

**1.2. Hinweise
für Maßnahmen, die keinen Bodenbezug haben oder nicht
städtebaulich begründbar sind bzw. außerhalb des
Geltungsbereiches**

Unter dem Begriff Hinweise werden alle Maßnahmen aufgelistet die keinen Bodenbezug aufweisen und/oder nicht städtebaulich begründbar sind. Die Gesamtheit dieser Maßnahmen wird im **Städtebaulichen Vertrag** zwischen der Gemeinde Turnow-Preilack und dem Investor vereinbart. Bei der Auswahl der Baum- und Straucharten ist der Erlass des MLUK vom 02. Dezember 2019 zur „Verwendung gebietseigener Gehölze bei Pflanzungen in der freien Natur“ zu berücksichtigen. Die Pflanzungen an Bäumen und Sträuchern für die freie Landschaft, außer bearbeitete und verschulte Obstgehölze, haben den **Saatgutherkunftsnachweis Ostdeutsches Tiefland, 2.1.** Der Saatgutherkunftsnachweis der Pflanzenlieferung ist mit den Lieferscheinen der Lieferbaumschulen Bestandteil der vorzulegenden Unterlagen für die Bauabnahme.

AS Bauzeitenreglung

Alle bauvorbereitenden Maßnahmen zur Schaffung von Baufreiheit sind außerhalb der Brutzeiten (1. März bis 30. September) durchzuführen.

Begründung:

Durch die Einhaltung der Zeitspanne vom 1. Oktober bis 28. Februar für die bauvorbereitenden Arbeiten im Geltungsbereich wird eine Bebauung unter nachdrücklicher Einhaltung des Tötungsverbot durchgeföhrt.

BE/A Erhalt der Hochstaudenflur feuchter bis nasser Standorte und des Ufergehölzes

Erhalt der Hochstaudenflur 3.048 m² im südlichen Ufersaum des „Präsidentengrabens“ durch Schutzmaßnahmen vor Befahrung.

Begründung:

Beide Biotopstrukturen sind geschützte Biotope und vor Einwirkungen oder Beschädigungen zu schützen. Diese Staudenflur gehört zum Migrationskorridor, wird nicht bepflanzt sondern im Bestand erhalten.

Pflanzenarten für den Ausgleich

I. Hauptartenlisten (Tabelle 3)

Bäume, Sträucher und Klettergehölze			
I.I	Für Maßnahme A1	Pflanzung Waldsaum unter Beachtung des Klimawandels	
		Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
		Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
		Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
		Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
		Gemeine Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>

Weiter Hauptartenlisten (Tabelle 3)

Bäume, Sträucher und Klettergehölze		
I.I	Für Maßnahme A1	Pflanzung Waldsaum unter Beachtung des Klimawandels
		Weißdorn <i>Crataegus monogyna</i>
		Sal-Weide <i>Salix caprea</i>
		Haselnuß <i>Corylus avellana</i>
		Schwarzer Holunder <i>Sambucus nigra</i>
		Blutroter Hartriegel <i>Cornus sanguinea</i>
		Schlehe <i>Prunus spinosa</i>
		Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>
		Wilde Brombeere <i>Rubus fruticosus</i>
		Eingrifflicher Weißdorn <i>Crataegus monogyna</i>
I.II	Für Maßnahme A2	Pflanzung überwiegend Dornenstrauchhecke und Kleinbaum sowie übrigen Laubsträuchern
		Graugrüne Rose <i>Rosa dumalis</i>
		Hecken-Rose <i>Rosa corymbifera</i>
		Schlehe <i>Prunus spinosa</i>
		Gemeines Pfaffenhütchen <i>Euonymus europaea</i>
		Gemeiner Schneeball <i>Viburnum opulus</i>
		Blutroter Hartriegel <i>Cornus sanguinea</i>
		Sal-Weide <i>Salix caprea</i>
		Apfel „Roter Eiserapfel“ <i>Malus domestica</i> „Roter Eiserapfel“
		Apfel „Charlamowsky“ <i>Malus domestica</i> „Charlamowsky“
		Hauszweitsche <i>Prunus domestica</i> „Hauszweitsche“
I.III	Für Maßnahme A3	Pflanzung Solitärsträucher und Kleinbaum-Strauch-Gruppen
		Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>
		Graugrüne Rose <i>Rosa dumalis</i>
		Hecken-Rose <i>Rosa corymbifera</i>
		Schlehe <i>Prunus spinosa</i>
		Wilde Brombeere <i>Rubus fruticosus</i>
		Schwarzer Holunder <i>Sambucus nigra</i>
		Gemeine Eberesche <i>Sorbus aucuparia</i>
		Eingrifflicher Weißdorn <i>Crataegus monogyna</i>
		Apfel „Roter Eiserapfel“ <i>Malus domestica</i> „Roter Eiserapfel“
		Hauszweitsche <i>Prunus domestica</i> „Hauszweitsche“
		Pflaume „Königin Victoria“ <i>Prunus domestica</i> „Königin Victoria“
I.IV	Für Maßnahme A4	Pflanzung Sträucher und Kleinbaum-Strauch-Gruppen im Migrationskorridor
		Sal-Weide <i>Salix caprea</i>
		Gemeine Eberesche <i>Sorbus aucuparia</i>
		Schwarzer Holunder <i>Sambucus nigra</i>
		Auen-Traubenkirsche <i>Prunus padus</i>
		Gemeines Pfaffenhütchen <i>Euonymus europaea</i>
		Gemeiner Schneeball <i>Viburnum opulus</i>
		Blutroter Hartriegel <i>Cornus sanguinea</i>
		Gemeine Hasel <i>Corylus avellana</i>
		Schlehe <i>Prunus spinosa</i>
		Wilde Brombeere <i>Rubus fruticosus</i>
		Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>

weiter Hauptartenlisten (Tabelle 3)

Gräser, Wildblumen, Stauden			
I.V	Für Maßnahme A4	Blühstreifensaaten und Frischwiesensaaten für trockene bis frische Standorte	
		Landschaftsrasen mit Blühstreifenmischung für trockene bis frische Standorte und Frischwiesensaatgut aus autochthonen Saatgut, wie: <i>Gemeine Nachtkerze, Natternkopf, Rübsen, Weg-Warte, Scabiosen-Flockenblume, Odermennig, Blaue Lupine, Besenrauke, Wermut, Scharfer Hahnenfuß, Wiesen-Salbei, Rainkohl, Echtes Barbenkraut, Schmalblättriger Doppelsame, Huflattich, Aufrechtes Fingerkraut, Echte Goldrute, Kleiner Wiesenknopf, Hasenkle, Echter und Weißer Steinklee, Hopfenklee, Mittlerer Klee, Gemeiner Hornklee, Wilde Möhre, Futter Esparsette, Rainfarn, Tüpfel-Johanniskraut, Schierlings-Reiherschnabel, Kleine Bibernelle, Acker-Hornkraut, Taubenkropf-Leimkraut, Nickendes Leimkraut, Lämmersalat, Echtes Tausendgüldenkraut, Gemeiner Andorn, Gemeiner Hohlzahn, Schwarze Königskerze, Gemeine Schafgarbe, Großblütige Königskerze, Gemeines Leinkraut, Acker-Witwenblume, Rundblättrige Glockenblume, Gemeiner Feinstrahl, Wiesen-Margerite, Gemeine Eberwurz, Gemeine Flockenblume, Wiesen-Bocksbart, Gemeines Habichtskraut, Glatthafer, Weidelgras, Schafschwingel.</i>	20 g/m ² + 8 g/m ²
		Ansaaten für feuchte anmoorige Standorte	
		<i>Wolliges Honiggras, Krötenbinsen, Knäulbinse, Straußgras, Ruchgras, Rasenschmiele, Wiesen-Rispengras, Wiesen-Lieschgras, Wiesen-Fuchschwanz, Sumpf-Schafgarbe, Kuckucks-Lichtnelke, Wiesen-Storchschnabel, Wiesen-Schaumkraut, Gemeine Flockenblume, Wiesen-Pippau, Großer Wiesenknopf, Sumpf-Blutauge, Wiesen-Labkraut, Echtes Labkraut, Scharfer Hahnenfuß,</i>	25 g/m ²

II. Größe und Qualität der Pflanzen

Waldsaumpflanzung (A1)

Die Forstpflanzen für die Bäume haben die Qualität und Größe: Sämling, 1/1, h 15-30 und die Sträucher und Kleinbäume für die Waldsaumpflanzung haben die Qualität und Größe: Sämling, 2j. oB. h 30-50.

Pflanzung Hecken, Solitärsträuchern und Baum-Strauchgruppen (A2, A3 und A4)

Die Obstbäume haben die Größe und Qualität: Hochstamm, verpflanzter Baum, mit Ballen, Größe 125 bis 150 cm, Stammumfang 6 cm.

Die Laubbäume haben die Qualität verpflanzter Heister, mit Ballen, und eine Größe von 150 - 200 cm.

Die Laubsträucher haben die Qualität verpflanzter Strauch, sind wurzelnackt, 60 bis 100 cm hoch und haben 3 bis 4 Triebe.

Brombeere (A2 und A4)

Ausläufer mit Topfballen.

III. Schutz der Pflanzungen

Waldsaumpflanzung (A1), Dornenheckenpflanzung (A2) und Pflanzungen im Migrationskorridor (A4)

Die Waldsaumfläche wie auch die anschließende Dornenhecke sind durch einen Wildschutzzaun konsequent einzuzäunen. Zur Pflege ist bei der Hecke ein Tor oder ein Überstieg einzubauen.

Die Pflanzungen in der Fläche A4 erfolgen in Gruppen oder kleiner Reihe und sind dementsprechend nur um die Einzelpflanzungen mit Wildverbisschutzzaun vor Verbiss zu schützen.

Solitärsträucher, Kleinbaum-Strauchgruppen (A3)

Schutz durch Wildverbiss ist wegen der Standorte innerhalb des eingezäunten Geltungsbereichs nicht erforderlich. Sollte der Zaunstandort jedoch verändert werden, dann ist mit einem Durchmesser von 2,00 m ein Wildverbisschutzzaun mit einer Höhe von 2,00 m mittels Pfosten je Kleinbaum zu stellen.

Der Stammschutz mit Rohrgeflecht ist für die Bäume als Schutz vor Sonnenbrand anzubringen. Der Stammschutz ist nach 6 Jahren zurückzubauen.

IV. Pflegezeitraum und Pflegemaßnahmen

IV.1 Pflanzungen

Die Pflanzungen der Bäume und Sträucher sind 6 Jahre zu pflegen (ein Jahr erweiterte Fertigstellungspflege und 5 Jahre Entwicklungspflege). Bei Verlusten sind diese entsprechend der Arten und bei den Obstbäumen gemäß der gewählten Sorten zu ersetzen.

IV.2 Ansaaten

Die Ansaaten sind extensiv zu pflegen, d.h. eine Mahd pro Jahr, Mahd ab Anfang Mai oder ab September.

Das Mähgut ist grundsätzlich zu beräumen, d.h. es ist aufzunehmen und aus dem Geltungsbereich zu entfernen.

Nach dem ersten Standjahr sollten die Pflegemahden je nach Aufwuchs bewertet und durchgeführt werden, d.h. wenn der Aufwuchs gering ist, kann auch auf eine jährliche Mahd verzichtet werden bzw. nur Teilflächen werden jährlich und nach Bedarf/Erfordernis gemäht.

V. Ökologische Baubegleitung

Auf Grund des Eingriffs durch Baumaßnahmen ist eine Ökologische Baubegleitung unbedingt erforderlich.

Die Ökologische Baubegleitung sollte ein Ornithologe oder eine artenschutzkundige Person sein, um den Anforderungen bezüglich der Erfordernisse des Artenschutzes gerecht zu werden.

Für den Bereich der Gehölzerhaltung/-pflege wie auch der Pflanzungen und Saaten wären weitere sachkundige Personen erforderlich, z.B. die Unterstützung durch den

zuständigen Revierförster. Die jeweiligen spezifischen Baubegleitungen ergeben sich durch das Kontrollvolumen der möglichen Bruthabitate, dem Zustand der Waldbäume und den geplanten Ausgleichsmaßnahmen.

Die Ökologische Baubegleitung ist somit als fachliche Unterstützung für die Sicherstellung des Schutzes der Brutvögel im Geltungsbereich, wie in dessen unmittelbarer Nachbarschaft einzusetzen. Ebenso sind weitere fachkundige Personen zur Sicherung des Erhalts der geschützten Gehölzbestände, wie für die Unterstützung bei der Umsetzung und Pflege der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Die ökologische Baubegleitung hat

- mit Vorbereitung der Baustelleneröffnung zu beginnen
- die Einhaltung der jährlichen Bauzeitdauer außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Brutvögel zu sichern
- bei eventuellen Arbeiten während der Brutzeiten ist die betroffene Fläche vor der Bautätigkeit durch einen Ornithologen oder eine artenschutzfachkundige Person auf Niststätten zu untersuchen
- die Durchführung (Pflanzung und Saat) der Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren
- die Artenschutzmaßnahmen einschließlich die Herstellung der Strukturelemente, die Auswahl der Standorte für die Haufwerke zu begleiten und
- endet mit der Abnahme der Maßnahmen nach der erweiterten Fertigstellungspflege also ein Jahr nach der Anpflanzung bzw. Saat.

VI. Monitoring (3 Jahre)

Die Pflanzungen und Saaten, sowie der Graben, wie auch die Wurzelstubbenschütungen, sind im 2., im 4. und im 6. Jahr der Gehölzpflanzungen zu kontrollieren, zu dokumentieren und zu betreuen, das heißt:

- der Zustand und die Entwicklung der Pflanzungen und Saaten ist zu kontrollieren und bei Bedarf sind an den Auftraggeber entsprechende Hinweise zu geben
- die Wirkung der Ausgleichs-, Erhaltungs- und Artenschutzmaßnahmen ist zu dokumentieren
- die Pflegemaßnahmen der Saaten und der natürlichen Sukzessionen sind in den Rotationen, Flächenanteilen usw. auf deren Wirksamkeit für eine optimale Entwicklung fachlich zu unterstützen

Die Grundlage für die Kontrollen und Aufnahmen bildet der Monitoringplan, der Anlage des Städtebaulichen Vertrages zwischen der Gemeinde Turnow-Preilack und dem Investor ist.

1.3. Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen

Bebauungsplanverfahren erfolgt gemäß **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

Weitere gesetzliche Grundlagen:

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) 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.

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung-PlanZV) vom 18. Dez. 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

Verwaltungsvorschrift zur Herstellung von Planunterlagen für Bauleitpläne und Satzungen nach § 34 Absatz 4 und § 35 Absatz 6 BauGB vom 16. April 2018 (ABl./18, [Nr. 17], S.389).

Brandenburgische Bauordnung (BgbBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2018 (GVBl. Teil I Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18]).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BbodSchG-) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG -) vom 24.05.2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundes-Naturschutzgesetz-BNatSchG) 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 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

Gesetz über die Prüfung der Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (BbgUVPG) vom 10. Juli 2002 (GVBl.I/02, [Nr. 07], S.62) zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 9. Februar 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 6], S.22).

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], S.16, ber. [Nr. 40]).

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).

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in Brandenburg vom 17. September 2019 (ABl./19, [Nr. 43], S.1149).

Verordnung des Landkreises Spree-Neiße zum Schutz von Bäumen, Feldhecken und Sträuchern vom 25.06.2018

2. Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1.1. Schutzgut Mensch

Erholungsfunktionen sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden, da es keine erholungsrelevante Infrastruktur gibt. Die Erholungsausstattung kann als gering bezeichnet werden. Somit kann festgestellt werden, dass für das Schutzgut Mensch keine große Beeinträchtigung vorliegt.

2.1.2. Schutzgüter Boden und Geomorphologie

Der untersuchende Eingriffsstandort liegt im Bereich des humos/sandigen Alluviums des Baruther Urstromtales, (Anhang: Karte 1 „Geologie Kreis Cottbus-Land“). Von der Bodenklasse her ist es überwiegend ein Podsol mit einem Anteil Grey. Die Bodenarten sind mit folgenden Anteilen vorhanden:

58% Sand
42% Moor-Sand (Niedermoorstandort)

Laut Reichsbodenschätzung erreicht der vorgesehene Standort der Freiflächenphotovoltaikanlage folgende Bodenzahlwertigkeiten:

Tabelle 4
Bodenwertigkeit im Plangebiet und Randbereiche

Fläche	Standort	Bodenwertzahl	Nutzungsart	
			bisher	Planung
10,14 ha	S 4 A/	26	Ackerland	PVA
9,79 ha	MoS	33	Ackerland mit Staudenflur	PVA bei Erhalt des Staudenflur
1,78 ha	S 6 A/	14	Straßen mit Ruderalflur	Erhalt
1,58 ha	S 7 D	-	Wald	Erhalt
1,24 ha	-	-	Gewässer	Erhalt

Von der Zustandsstufe her sind es alluviale Böden. Die Bodennutzung erfolgt auf der untersuchenden Fläche ausschließlich durch landwirtschaftlichen Ackerbau, Intensivackerfläche, Anhang TK 25. Die Randbereiche werden nicht landwirtschaftlich genutzt, sondern sind natürlich belassene Biotope oder auch Sukzessionen von Auflassungen bzw. Gewerbegrundstücke in Nutzung befindlich.

Die ökologische Beschaffenheit ist, wie folgt, zu charakterisieren:
Der Wassergehalt des Bodens ist durch den Sand bedingt gering (großporig), bei der Bodenart MoS jedoch wesentlich höher (Wasserhaltefähigkeit des Humus). Dieses spiegelt sich besonders im Frühjahr wieder.
Während der Sandstandort trotz Winterniederschläge frühzeitig zu befahren ist, ist der Niedermoorstandort noch Ende April schwer landschaftlich bearbeitbar.
Der Humusgehalt im Sandbereich S 7 A/ geht gegen 0, im S 4 A/ ist er mit einem Gehalt von 3,0 bereits wesentlich besser, bezogen auf den S 7 A/-Bereich.

Insgesamt wurden durch die landwirtschaftlichen Nutzungen (Wurzel- und Ernterückstände, Stallungsgaben) die Humusgehalte verbessert, das gelingt auf Grund der hohen Umsetzung (Mineralisierung) jedoch nur jeweils kurzzeitig.

Dagegen weist der Standort MoS einen natürlichen Humusgehalt auf und damit eine bessere Wasserhaltekapazität.

Der Gehalt an Makronährstoffen ist auf Grund der Bodenuntersuchung (1990), wie folgt vorhanden:

P	8,3 mg/100 g Boden (Versorgungsstufe 2)
K	9,0 mg/100 g Boden (Versorgungsstufe 3)
Mg	5,7 mg/100 g Boden (Versorgungsstufe 2)

Der Säuregehalt (pH-Wert) wurde mit einem Wert von 5,8 (schwach-sauer) ermittelt; für den Standort als normal einzustufen, da diese Bodenarten vom natürlichen Zustand sauer bis schwach-sauer einzustufen sind.

Bei Sandböden ist der Luftgehalt gegenüber anderen Bodenarten relativ hoch, wodurch sie schnell erwärmbar und ebenso schnell abkühlbar sind.

Die Mo-Standorte reagieren auf Grund des hohen Wassergehaltes dagegen ausgeglichener und langsamer auf Temperaturschwankungen und Jahreszeiten.

Der Grundwasserstand liegt bei 1,30 bis 1,50 m unter Flur und damit relativ hoch, so dass die Gefahr von Emissionen über den Boden durch die geringe Bindefähigkeit relativ hoch ist.

Entsprechend der Ergebnisse dieser Datenerfassung und verbalen Zusammenstellung wäre folgende Beurteilung möglich:

- Nutzung als Ackerland ist auf Grund der geringen Bodengüte nicht standortgerecht, besser nicht sehr wirtschaftlich unter den Bedingungen der EU- und Weltwirtschaft
- es erfolgen hohe Nährstoffauswaschungsverluste, bedingt durch die geringe Bindefähigkeit des Bodens
- als Grünlandstandort ist die Bodenart MoS geeignet, aber mit 9,78 ha in 3 Teilbereichen jedoch unter Gesichtspunkten der Agrarwirtschaft ebenfalls indiskutabel
- forstliche Nutzung wäre standortgerecht
- als chemischer Filter für Schwermetallverbindungen ist dieser Boden ungeeignet, d.h. kein Standort für Müllhalden und Industrieanlagen
- geeignet für Wohn- und Gewerbeansiedlung, davon insbesondere als eingeschränkte Gewerbeansiedlung
- geeignet für die Ansiedlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen unter Beachtung der Habitate

Durch die Überbauung mit Verschattung und Versiegelung wird gewachsener Boden in Anspruch genommen.

Es kann zu Veränderungen im Bodengefüge und im Bodenwasserhaushalt kommen.

Mit der Planung ist eine GRZ von 0,8 vorgesehen.

In dieser sind die Wege für den Aufbau und die Nutzung der Solaranlage enthalten. Eine gesonderte Zufahrt ist nicht erforderlich, da die Planfläche im Süden direkt an die Straße Peitz-Gubener Vorstadt/Ausbau anschließt.

Mit der Solarfläche wird durch Überständern mit den Modulen in folgende Bodenfunktionen **eingegriffen**:

- die Lebensraumfunktion (Pflanze und Tier) wird fast ausschließlich **nur durch Verschattungen** in den Energiewaldbereich und die Ruderalfluren eingegriffen,
- **Versiegelungen** erfolgen nur
 - durch die Gleichrichter/Trafostationen mit maximal 0,063 % der Gesamtfläche des Geltungsbereichs des PVA-Anteils
 - durch den Batteriespeicher
 - durch die Ständerpfosten der Modulreihen
 - durch die Pfosten der Einfriedung
- die **biotische Ertragsfunktion** wird durch die Verschattungen gemindert, es erfolgen teilweise Veränderungen der Pflanzenartenzusammensetzung in der Vegetationsschicht

In eine weitere Bodenfunktion wird im Zusammenhang mit der flächigen Versiegelung **nicht eingegriffen**:

- die Puffer- und Filterfunktion
- die Infiltrationsfunktion
- die Erosionsschutzfunktion
- Lagerstättenressource
- Archivfunktion für Kultur- und Naturgeschichte.

Die Trafo- und Wechselrichterstationen mit einer Grundfläche von jeweils bis zu ca. 40 m² befinden sich in den Randbereichen des Sondergebietes – Photovoltaik. Der Batteriespeicher versiegelt zusätzlich Boden.

2.1.3. Altlasten

Altlasten für die Planfläche sind nicht bekannt.

2.1.4 Schutzgüter Wasser und Grundwasser

Entlang der nördlichen Grenze des Gewerbegebietes befindet sich der langsam fließende „Präsidentengraben“.

Dieses Fließgewässer nimmt aus Stichgräben von Drehnow bis Peitz jeweils Regen-sickerwasser der angrenzenden Felder und Wiesen auf, aber auch Abflusswasser von den querenden Straßen, wie der L 50, der aufgelassenen querenden Bahnlinie Cottbus- Frankfurt (O), Abflusswasser von Höfen, wie der Milchviehanlage Turnow und Abflüsse von Ackerflächendrängen.

Der Wasserstand im Präsidentengraben liegt zurzeit scheinbar 0,20 bis 0,40 cm tiefer als ursprünglich, d.h. als natürlicher Weise. Dies ist durch die Grundwasserabsenkun-

gen im Einzugsbereich von Spree und Malxe durch die Braunkohlentagebaue, durch die Wasserbevorratung in der Talsperre Spremberg und den seit Jahren geringen Niederschlagsmengen zum bisher Normalen zurückzuführen.

Die natürlichen Grundwasserstände von 10 bis 6 dm und 6 bis 2 dm unter Flur stellen sich in den kommenden Jahrzehnten wieder ein, da der Tagebau Jänschwalde den Braunkohlenabbau 2023 eingestellt hat.

Der „Präsidentengraben“ wurde 1927 zur Hochwasserabflussverbesserung auf der Grundlage eines Meliorationsplanes des damaligen Kreises Cottbus-Land ausgebaut. Die Fließrichtung ist West-Ost aber auch Ost-West.

In der Randzone des Gewerbegebietes ist ein pH-Wert von im Westen 8 auf im Osten 10 feststellbar.

Die kleine Wasserlinse bildet sich flächengestreut mit Deckschichten aus.

Der Einwuchs von Wasserschwaden weist auf eine gewisse Eutrophierung hin.

Neben den Nährstoffeinträgen sind im Graben verschiedene Mülleinträge (Flaschen, Folien) zu finden.

Die Gewässergüteklasse ist in diesen Bereich bei 2 einzuschätzen. Stau, Schwellen, Abbrüche und Anlandungen sind nicht vorhanden. Die Grabensohle ist ca. 2 m breit und die Uferböschungen bilden zur Grabensohle ein relativ steilwandiges „V“.

Eine Befestigung der Ufer mit Steinen erfolgte nur bei den Querungen von Straße und Bahnlinie.

Die Ufervegetation ist wechselseitig beider Uferbereiche von Ufergehölzen, Hochstauden und Gräser-Staudenbereichen bis jeweils 2 m breiten Streifen zwischen Uferkronen und angrenzenden Feldern gekennzeichnet.

Für den „Präsidentengraben“ hat die Landwirtschaft ein Wasserentnahmerecht für die Beregnung angrenzender Flächen.

Grundwasser

Der Grundwasserspiegel liegt bei 1,20 – 1,50 m unter Flur.

Auf Grund der Gewässerdichte (Gräben, Dränagen), der Geologie (sandig-humoses Alluvium) Niedermoorstandort (42%) ist das Gebiet als relativ ökologisch empfindlich einzustufen.

Die Trinkwasserschutzzone 3 einer geplanten Trinkwasserbrunnenanlage für Peitz, nördlich von Turnow im Preilacker Forst, reicht bis zur Nord-West-Grenze des Gewerbegebietes und führt entlang der östlichen Kante des Bahndammes (Bahnlinie Cottbus-Frankfurt (O) Richtung Norden, Anhang: Karte TK 25 -Trinkwasserzonen.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung und der geringen Bindefähigkeit des Bodens werden bei überschüssiger Düngung Nährstoffe in das Grundwasser abgesenkt, sofern sie nicht über die Dränagen und Abspülungen der Oberflächen in den „Präsidentengraben“ gelangen.

Salzungen der L 50 gelangen durch Abspülvorgänge auf die Bodenbereiche beidseitig der Straße und somit über die Versickerung in das Grundwasser, ebenso die alten Schadstoffe aus dem Schienenverkehr der Bahnstrecke.

Deponien sind in diesen Bereich nicht zu finden.

Der Nitrateintrag ins Grundwasser kann für diese Ackerfläche mit einer mittleren Auswaschung von 35 kg N/ha und Jahr angenommen werden.

Die Grundwasserneubildungsrate kann mit 70 mm/Jahr auf Grund der Niederschlagsmengen, dem oberirdischen Abfluss, der Versickerungsgeschwindigkeit und der Flachlandlage angenommen werden.

Damit erfolgt bei der Nitratreduktion von 70 % ein Eintrag von 31 mg/l, bei 20 % ein Eintrag von 82 mg/l und bei 0 % ein Eintrag von 103 mg/l.

Durch die geplanten Nutzungen erfolgt keine Freilegung des Grundwasserkörpers und auch keine Entwässerung.

Mit der Nutzungsänderung erfolgt keine Verringerung der Neubildungsmenge, da die Niederschlagswassermengen auf den Flächen versickert werden.

Die Neubildungsmenge ändert sich in Abhängigkeit von der Versickerungsmenge des Regenwassers.

Im Flächenbereich des Plangebietes konnten bisher Grundwasserneubildungsmengen von ca. 16.837 m³ aus dem Versickerungswasser und den Uferfiltrationen zugeführt werden.

Die Veränderung des Regenwasserabflusses verändert sich durch diese Umnutzung nicht, aber durch die Vermeidung des Einsatzes von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln wird der Stoffeintrag in das Grundwasser und in das Fließgewässer minimiert.

Niederschlagswasser

Das unbelastete Niederschlagswasser wird großflächig innerhalb des Geltungsbereichs über das Sondergebiet Solar versickert.

Im LRP ist für diesen Bereich vorrangig die Fläche zur Grundwasserneubildung vorgesehen. Die Grundwasserneubildungsrate wird im B-Plangebiet trotz des Einbaus der Solaranlage nicht verändert.

Trinkwasserversorgung/Schmutzwasserentsorgung

Für die Solarfläche ist eine Trink- und Abwasserversorgung nicht erforderlich.

2.1.5. Schutzgüter Klima und Luft

Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 8,5 °C und die mittlere Jahresniederschlagsmenge liegt bei 580 mm.

Die Hauptwindrichtung ist Nord-West.

Das Gebiet liegt topografisch im Flachland in einer Höhe von 61,25 m ü. NN und damit in derselben Höhenlage wie die „Laßzinswiesen“ nord-östlich von Peitz.

Die nächste Höhenlinie verläuft 1.600 m nördlich, 250 m westlich, 1.250 m südlich und östlich mehr als 7.000 m entfernt mit 62,5 m ü. NN.

Weiter südlich fällt das Gelände dann auf 60 m ü. NN leicht ab, weiter nach Norden steigt es im Sander bis auf 75 m ü. NN an.

Die Besiedlungsbereiche sind in den folgenden Entfernungen gelagert:

- der Stadtrand von Peitz 1.250 m südlich
- die Mischsiedlung entlang der L 50 führt östlich bis in Höhe des Plangebietes
- der Siedlungsrand von Turnow 800 m
- der Siedlungsrand von Preilack 625 m

Bisherige Immissionsquellen sind:

- Heizungsanlagen von Haushalten und Kleingewerbe (Stäube, Schwefeldioxyde, Stickoxyde)
- Stallabluft der Milchviehanlage Turnow (Ammoniak)

- Kleingewerbe
(Stäube, Gerüche, Lösungsmitteldämpfe)
- Verkehr auf der L 50 und der Verbindungsstraße Peitz-Turnow
(Kohlenmonooxid, Stickoxide, Kohlenwasserstoffe, Schwefeldioxid, Feststoffe, Blei-, Reifenabrieb)
- Reichsbahnverkehr mit Diesellokomotiven
(Stäube, Kohlenmonooxid, Stickoxide, Kohlenwasserstoffe, Schwefeldioxid, Ammoniak)

Eine besondere Beeinflussung des Klimas im Raum Peitz-Jänschwalde brachte und bringt der Industriekomplex Kraftwerk Jänschwalde mit sich.

Durch das Kraftwerk ist eine Erwärmung des Gebietes gegenüber dem anderen Kreisgebiet zu verzeichnen, die sich wie folgt durch Beobachtungen widerspiegelt:

- die Frostdauer im Boden hat sich im Frühjahr jeweils verkürzt, so dass Düngungsmaßnahmen wesentlich früher in diesem Bereich möglich sind, als auf vergleichbaren Standort im Kreisgebiet,
- die Schneeliegezeiten sind kürzer.

Des Weiteren sind erhöhte Staubablagerungen während der Ostwindlage im Winter vom 4.250 m entfernten Kraftwerk und vom 10 km entfernten Tagebau zu verzeichnen.

Die Vegetationsflächenverteilung ist großflächig, wie folgt, um das Plangebiet gegliedert (Anhang: Karte TK 25, 1010- 24):

- östlich grenzt das Gebiet der „Laßzinswiesen“ mit einer Größe von 2.000 ha direkt an
- nördlich grenzt eine durch Flurgehölze gegliederte Acker-Wiesen-Landschaft in einer Größe von ca. 200 ha an, die in ein geschlossenes Nadelwaldgebiet mit allein ca. 2.200 ha auf TK 25, 1010- 24, ablesbar überleitet
- westlich leiten ca. 150 ha Intensivackerflächen (Ackerland auf ehemaligen Grünlandstandorten) zur Ortslage Turnow über
- südlich sind noch zwischen der stillgelegten Bahnlinie und der Stadt Peitz ca. 50 ha Ackerland, an die sich dann die Ortslage der Stadt Peitz anschließt
- die L 50 ist zwischen Peitz und Preilack als Ahornallee (Altbestand) ausgelegt

Die Fläche des Plangebietes ist bisher eine Intensivackerfläche, östlich durch 1,60 ha bewaldete Binnendüne vom Mischgebiet entlang der L 50 räumlich getrennt und nördlich durch das Gewässer „Präsidentengraben“ mit wechselseitigem Ufergehölzwuchs (Altbaumbestand) zur freien Landschaft hin begrenzt.

Umgeben wird das Ackerland außerhalb des Waldgebietes im Osten, im Westen, Norden und Süden von einem 1 bis 2 m breiten Gräser-Stauden-Wildkräuter-Feldrainstreifen. Die Umgebungsvegetationsräume von West nach Ost und umgekehrt sind natürlich ideale Gebiete für den Kaltlufttransport und die Kaltluftaustauschkorridore.

Jedoch wirkt sich die Trasse der Hochspannungsleitungen mit der Bündelung mehrerer Leitungen und ihrer elektromagnetischen Spannungsfelder als Störfaktor dieser Kaltlufttransportzone aus, so dass der natürliche Idealzustand gegensätzlich beeinträchtigt wird. Im Bereich Plangebiet wird durch die Überbauung die Wärmeimmission leicht erhöht. Es erfolgt kein Eingriff in die Sauerstoffproduktion oder den Abbau von Kohlendioxid.

Durch die Verschattungen kommt es aber nicht zu einer negativen Beeinflussung der Luftfeuchtigkeit. Ebenso werden die horizontalen und vertikalen Luftaustauschprozesse nicht negativ beeinflusst. Das Kleinklima bleibt im Naturraum erhalten.

2.1.6. Schutzgut Landschaftsbild

Das Zentrum des Plangebietes liegt 875 m jeweils entfernt von der Siedlungsgrenze der Gemeinden Turnow, Preilack und der Stadt Peitz. Die geplante Größe würde 20,20 ha Ackerland, Wald und Ruderalfluren in Anspruch nehmen. Die Landschaft wird neben der Gliederung durch die Ortslagen und der Besiedlung entlang der L 50 und Grundstücksbebauung „Präsidentenmühle“ nachhaltig durch die Bahnstrecke Cottbus-Frankfurt (O) (stillgelegt, nicht abgebaut) im Nahbereich des Plangebietes gegliedert.

Mit dem Aufbau des Kraftwerkes Jänschwalde erfuhr die Landschaft in diesem Bereich eine weitere Gliederung – Hochspannungsleitungen bis Preilack und von dort nördlich an der Gemeinde Turnow vorbeiführend (Anhang: Karte TK 25).

Die L 50 bringt mit ihrer Allee eine wesentliche Landschaftsgliederung, aber gleichzeitig auch eine Großräume verbindende Wirkung der Siedlungsbereiche von Peitz bis Tauer mit den dazwischenliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen und den Flurgehölzen, wie auch die Ufergehölze entlang der Gräben.

Eingestreut in diesem Bereich sind einige wenige Restwaldbereiche innerhalb der Laßzinswiesen, der Restwald von 1,60 ha direkt zwischen L 50 und Plangebiet, sowie größere Restwaldflächen nördlich der Ortslage Turnow mit Größen zwischen 10 bis 20 ha. Die Siedlungslagen von Peitz, Turnow und Preilack weisen einen hohen Anteil von Siedlungsgrün, teils als Kulturbestand, aber auch teils als natürlichen standortgerechten Bestand auf.

Die L 50 bildet durch das Verkehrsaufkommen eine natürliche Barriere gegenüber dem Wild. Wildschweine und Rehe suchen das Ackerland westlich L 50 nur über die Querung der Bahnlinie am „Präsidentengraben“ auf, was durch die gefundenen Spuren belegt ist.

Nach Norden gut sichtbar abgegrenzt, wird diese Niederung durch ein großes Nadelwaldgebiet über z.T. befindlicher Endmoräne.

Das Landschaftsbild ist folgendermaßen ausgeprägt:

Als ausgeprägte Rand- bzw. Grenzzone befindet sich über dem bis auf 75 m ü. NN ansteigenden Sander das ausgedehnte, geschlossene Nadelwaldgebiet nördlich von Turnow-Preilack-Tauer-Drewitz. Diese Nadelwaldzone grenzt visuell die Niederung des „Baruther Urstromtales“ im Norden und im Osten (Jänschwalde) bogenförmig großräumig ab.

Östlich der L 50 zwischen Peitz-Preilack-Tauer erstreckt sich eine ausgedehnte durch Wasserläufe stark gegliederte Wiesenlandschaft, die nur selten von Ackerland durchbrochen wird, und eine relativ geringe Auflockerung durch Flurgehölze erfährt. Dem nördlichen Grenz- bzw. Randbereich sind nach Norden hin der Ort Preilack und das

Straßendorf Tauer vorgelagert.

Nach Süden hin erstreckt sich bis Cottbus das sogenannte „flache Land“ ebenso nach Westen. Jedoch wird dieses „flache Land“ durch die Silhouette der Stadt Peitz ebenso wie durch die Silhouette des Kraftwerks Jänschwalde, sowie durch die Roteichen-Allee Peitz-Turnow nach Süden hin abgegrenzt.

Im Kleinraum um den Geltungsbereich ist die Allee der L 50 mit Restwaldvorlagerung, der Siedlungsbereich der Gubener Vorstadt die östliche Grenzsilhouette.

Nach Norden hin ist der reihenbildende Altbaumbestand die visuelle Abgrenzung.

Der Bahndamm der Bahnstrecke grenzt westlich durch die sich entwickelte Feldhecke visuell ab, die Straße Peitz-Gubener Vorstadt/Ausbau ist ohne Gehölzbegleitung und nur durch die Wirkung des an ihr südlich grenzenden Gebäudekomplexes der Tierhaltung der Agrargenossenschaft im Westen definiert.

Durch die Trassen- bzw. Linienführung der Hochspannungsleitung Kraftwerk Jänschwalde –Umspannwerk Preilack – wird die Weite der Laßzinswiesen von Süden nach Norden und durch die Weiterführung von Preilack nach Turnow usw. die visuelle Weitenwirkung der Acker-Wiesen-Wald-Landschaft eingeengt.

Die Alleen der L 50 wie auch der B 168 verbinden die Ortslagen der Siedlungen Peitz-Turnow und Peitz-Preilack-Tauer vorteilhaft miteinander.

Besonders stark betroffen von einer Gliederung ist der Bereich zwischen Peitz und Preilack, eingegrenzt von der L 50 und der Bahnlinie Cottbus-Frankfurt (O).

Dieser Bereich in Größe von ca. 100 ha wird gegliedert von

- aufgelassener Bahnlinie Frankfurt (O) mit Feldhecke
- „Präsidentengraben“ mit Ufergehölzsaum
- Stichgraben von Preilack zum „Präsidentengraben“
- Stichgräben im Nahbereich von Peitz
- Verbindungsstraße Peitz-Turnow
- Gebäude des ehemaligen Sägewerkes
- Flurgehölze
- Feldweg

Neben den Rand- bzw. Grenzzonen im Nah- wie im Großraumbereich, der durch „Linienelemente“ gegliederten Landschaft, sind als besondere visuelle Punkte im Großraumbereich die über die Stadtsilhouette sich markant absetzende und unverkennbare Wahrzeichen anzusehende Festungsturm, wie auch der Kirchturm von Peitz.

Die Siedlungsarten im Großraumbereich wechseln zwischen Straßensiedlung bzw. Straßendorf, Rundsiedlung bzw. Runddorf.

Die „Gubener Vorstadt“, eine 1.200 m lange Straßensiedlung der Stadt Peitz, wird von dem Runddorf Preilack und dieses wiederum durch das 3.200 m lange Straßendorf Tauer entlang der L 50 abgelöst.

Die Gemeinden Turnow westlich und Jänschwalde östlich der L 50 gelegen, sind wiederum Straßendörfer.

2.1.7. Schutzgüter Arten und Biotoptypen

2.1.7.1. Schutzgut Biotoptypen

Im Geltungsbereich befinden sich insgesamt nur 3 Biotoptypen.
Diese Biotope sind folgende:

- Sonstiges intensiv genutztes Acker
- Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte
- Bewaldete Binnendüne

Biotope im Randbereich außerhalb des Geltungsbereichs wie auch außerhalb des Zufahrtbereichs sind:

- Naturnaher Graben, beschattet
- Wasserlinsendecke
- Hochstaudenflur feuchter bis nasser Standorte
- Feldhecke aus überwiegend heimischen Gehölzen
- Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern
- Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit geringen Grünflächen

Drei Geschützte Biotope befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs und die bewaldete Binnendüne innerhalb des Plangebietes, wobei diese durch die totale Bewaldung und die Verschattung nicht als Geschützter Biotop zählt.

Die Geschützten Biotope um den „Präsidentengraben“ werden weder durch Bauarbeiten selbst, noch durch geplante Nutzungsänderungen beeinflusst bzw. sind durch Eingriffe nicht zu verändern oder in ihren flächigen Ausmaßen zu reduzieren. Die Flächen für die Solaranlagen wurden so geplant, dass in die geschützten Biotope aber auch in die Gehölz- und Wald/Forst-Biotope nicht eingegriffen wird.

Es wurde eine geschützte Pflanzenart, die Sumpfdotterblume - Rote Liste Bandenburg Schutzstatus 3 außerhalb des Geltungsbereichs, aber im Randbereich innerhalb des Grabenflurstücks aufgefunden. Das Biotop, in dem die Pflanze steht, erfährt keinen Eingriff und wird nicht beeinflusst.

Tabelle 5
Übersicht zur vorhandenen Biotopstruktur im Untersuchungsgebiet

OZ	Biotopcode		Bezeichnung des Biotoptyps	FFH- LRT	Schutz- status	Gefähr- dung	Regene- ration	Eingriff durch die PVA
	Zifferncode	Buchstaben- code						
Fließgewässer								
1	01132X1	FGBxW	Graben, naturnah, beschattet, ständig wasserführend „Präsidentengraben“	3260pp	(§)	#	B	nein
2	01206	FNL	Wasserlinsendecke		§	*	B	nein
Gras- und Staudenfluren								
3	05141	GSF	Hochstaudenflur feuchter bis nasser Standorte	6430 pp	(§)	RL pp		nein
4	05142	GSA	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte			*		überwie- gend nein
Laubgebüsche, Feldhecken, Alleen, Baumreihen								
5	071311	BHOH	Feldhecke geschlossen, überwiegend heimische Gehölze					nein
6	07190	BG	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	91E0 pp	§	3	B	nein
Ackerland								
7	09139	LIA	Sonstiges intensiv genutztes Acker			*	#	ja
Sonderbiotope								
8	11122	ADW	Bewaldete Binnendüne	2310pp 2330pp	(§)	*	N	nein
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen								
9	123X2	OGxV	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen mit geringen Grünflächen			#	#	nein
Zeichenerklärung (Abkürzungen)								
FFH-LRT:	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie			S:	schwer generierbar			
§:	Geschütztes Biotop			B:	bedingt generierbar			
()	Beachtung des Schutzstatus und der Gefährdungen bei weiteren Untergliederungen in Untertypen: (2) stark gefährdet, (3) gefährdet, (V) Vorwarnliste (Biotop rückläufig)			*:	derzeit keine Gefährdung erkennbar			

2.1.7.2. Schutzgut Fauna

Im Rahmen der Kartierung wurden 14 Brutvogelarten nachgewiesen, welche insgesamt durch 25 Brutpaaren (BP) vertreten sind (Tabelle 6 und 7). Weitere 19 erfasste Vogelarten sind Nahrungsgäste/Durchzügler. Bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögeln handelt es sich überwiegend um ubiquitäre Arten. In der Roten Liste des Landes Brandenburg sind keine der aufgenommenen Brutvögel, jedoch ist eine Art der Nahrungsgäste in der Vorwarnliste, 4 Arten in der Kategorie 3 und 2 Arten in der Kategorie 2. In der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands sind 2 Brutvogelarten und 2 Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet, 1 Nahrungsgast gehört zur Kategorie 3 und 2 Nahrungsgäste zur Kategorie 2, aufgeführt in Tabelle 6 und Tabelle 7. Nach § 7 BNatSchG sind 8 Arten, Nahrungsgäste, streng geschützt. Der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/ EWG; Anhang I) unterliegen 3 Arten. Zu beachten ist aber, dass alle europäischen, wildlebenden Vögel nach BNatSchG § 7 geschützt sind. Eine kartographische Darstellung der Brutvögel ist im Anhang 1 aufgeführt.

Tabelle 6
Nachgewiesene Vogelarten im Geltungsbereich und dessen Randbereiche

Vorkommende Arten		Kürzel	Anzahl Reviere	NG/DZ	RL D	RL BB	BNatSchG	Anhang I
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	5					
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm	3					
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Bk		x	2	2		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	2					
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	1					
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	1					
Elster	<i>Pica pica</i>	E		x				
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	Fs	1		V			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	1					
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	Ga		x	V		§§	
Graugans	<i>Anser anser</i>	Gra		x				
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gu		x			§§	
Hauszosterling	<i>Passer domesticus</i>	H	4		V			
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	1					
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Ki		x	2	2	§§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	2					
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Kar		x				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb		x		V	§§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	1					
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	1					
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	Nk		x				
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt		x		3		x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs		x	V	3	§§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	1					
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm		x		3	§§	x

Weiter Tabelle 6

Nachgewiesene Vogelarten im Geltungsbereich und dessen Randbereiche

Vorkommende Arten		Kürzel	Anzahl Reviere	NG/DZ	RL D	RL BB	BNatSchG	Anhang I
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name							
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R		x				
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S		x	3		§§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelus</i>	Sd	1					
Stockente	<i>Anus platyrhynchos</i>	Sto		x				
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	Sum		x				
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd		x				
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	Wb		x				
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws		x	3	3	§§	x
Summe der Nachweise der Anz. der Reviere und der Art			25	19	8	7	8	3
Legende: BV mit einem Schutzstatus sind hellgrün hinterlegt BV/R = Brutnachweis /Revier, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler RL D: Rote Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015) RL BB: Rote Liste Brandenburg (Ryslavý et al. 2019) Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste Anhang I = europarechtlich geschützt nach EU-Vogelschutzrichtlinie, (2009/147/EG) BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz, §§ = streng geschützt								

Tabelle 7

Anzahl der Brutvogelarten in den entsprechenden Schutzkategorien

Bezug Rote Liste	Kategorie	Anzahl der Arten
Arten der Roten Liste Brandenburg	Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht)	-
	Kategorie 2 (stark gefährdet)	-
	Kategorie 3 (gefährdet)	-
	Kategorie R extrem selten	-
	Vorwarnliste	-
Arten der Roten Liste Deutschlands	Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht)	-
	Kategorie 2 (stark gefährdet)	-
	Kategorie 3 (gefährdet)	-
	Kategorie R extrem selten	-
	Vorwarnliste	2
Arten der EU- VSRL (79/409/EWG; Anhang I)		-
Streng geschützte Arten nach BNatSchG		-
Legende: RL D: Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015), RL BB: Rote Liste Brandenburg (RYSLAVÝ ET AL. 2019) Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste EU-VSRL = EU-Vogelschutzrichtlinie, Anhang I (79/409/EWG) BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz (§§ = streng geschützt)		

Bei Eingriffen während der Brutzeit sind die Flächen **vor jeglichen Arbeiten auf Vorhandensein von Niststätten** durch einen Ornithologen oder eine artenschutzkundige Person zu untersuchen.

Die vogelrelevanten Randbereiche vom Vorhaben werden nicht in Anspruch genommen, sondern durch Maßnahmen in der Habitatsqualität einerseits und andererseits durch den Erhalt des vorhandenen Bewuchses und den Nichteingriff in diese Bereiche erhalten.

Die Säugetiervorkommen werden in der nachfolgenden Auflistung, Tabelle 8, dargestellt. Die o.g. Arten werden durch die Ansiedlung der Freiflächensolaranlage nicht nachhaltig beeinträchtigt. Es erfolgt eine Verdrängung der Rehe und Wildschweine von dem Ackerland als Teilfutterhabitat. Auch der Fuchs wird bei Einhaltung der Abstandshöhen der Einfriedungszäunung ein Teilfutterhabitat (Mäuse, Feldhasen, Bodenbrüter) verlieren.

Tabelle 8
Im Untersuchungsgebiet festgestellte Säugetiere ohne Fledermäuse

Art	Wiss. Name	RL D	RL BB	BArt SchG	Anh. IV	Nachweis
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	*	*			Trittsiegel u. Sichtung
Wildschwein	<i>Sus scorfa</i>	*	*			Trittsiegel u. Wühlung
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	*	*			Sichtung
Europäisches Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>	*	*			Sichtung
Steinmarder	<i>Martes foina</i>	*	*			Trittsiegel
Igel	<i>Erinaceus europaeus</i>		*			Sichtung
Maulwurf	<i>Talpa europaea</i>		*			Maulwurfshaufen
Feldmaus	<i>Microtus arvalis</i>	*	*			Mauslöcher unweit der Bahntrasse u. am Wald
Wühlmaus	<i>Arvicola terrestris</i>	*	*			im Ackerland zum Graben mit aufgewölbten Gängen

Legende:
RL BB: Rote Liste Brandenburg; RL D: Rote Liste Deutschland
Kategorien der Rote-Liste: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, ? = unbekannt, da nur Gattung bekannt
BArtSchG: Bundesartenschutzgesetz, s: streng geschützt Anh. IV: Art der FFH-Richtlinie, Anhang IV

Fledermausquartiere wurden nicht aufgefunden. Es wurden Futterflüge von 3 Arten festgestellt.

Tabelle 9
Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Artenname		RL D	RL BB	Anhang IV FFH-RL	BArtSchG
Deutsch	Wissenschaftlich				
Großer Abendsegler (WB)	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	s
Breitflügelfledermaus (SW)	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	s
Zwergfledermaus (SW)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4	IV	s

Legende: RL = Rote Liste, D = Deutschland (Meining et al. 2020), BB = Brandenburg
FFH-RL = Arten der Anhänge IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie BArtSchG = Bundesartenschutzges.
Gefährdungsstatus:
1 = Bestand vom Aussterben bedroht, 2 = Bestand stark gefährdet, 3 = Bestand gefährdet, 4 = Bestand potentiell gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, – = nicht bewertet
s = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
(WB) = Waldbewohner (SW) = Siedlungsbewohner

2024 wurden auf der Planfläche und dessen Randbereiche im Osten (bewaldete Binnendüne, aber total verschattet) und auf der Bahntrasse keine Zauneidechsen-vorkommen nachgewiesen. Blindschleichen wurden hier vermutet. Es konnte an den Gehöften/der Forst im Südosten eine Blindschleiche aufgenommen werden.

Eine Ringelnatter schwamm im Präsidentengraben, nordwestlich in Höhe des Geltungsbereichs. Es wurden 7 Erdkrötenpaare und 3 Grasfrösche gezählt.

Der Graben befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs und wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

Tabelle 10

Im Untersuchungsgebiet vorkommende Reptilien und Amphibien

	Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftlicher Bezeichnung	RL BB	RL D	BNatSchG	Anh. IV
Reptilien	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	**	-		
	Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	**	-		
Amphibien	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	**	-		
	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	**	-		

Legende:
 RL BB: Rote Liste Brandenburg, RL D: Rote Liste Deutschland
 Kategorien der Rote-Listen: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, ** u. - = ungefährdet
 BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, s: streng geschützt, b: besonders geschützt
 Anh. IV: Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie (europarechtlich geschützt)

Tabelle 11

Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Falterarten

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL BB	RL D	BNatSchG
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-
Baumweißling	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-
Großes Ochsenauge	<i>Muniola jurtina</i>	-	-	-
Trauermantel	<i>Hymphalis antiopa</i>	-	V	b
Waldrandfuchs	<i>Pararge aegeria aegerides</i>	-	-	-
Gemeiner Bläuling	<i>Lycaena icarus</i>	-	-	-
Tagpfauenauge	<i>Vanessa io</i>	-	-	-
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-
Heckenweißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	-
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	-	-
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-

Legende:
 Gefährdungsstatus:
 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = extrem selten, D = Daten unzureichend, - = ohne Schutzstatus
 BNatSchG = nach Bundesnaturschutzgesetz: s = streng geschützt b = besonders geschützt

Im UG wurden 13 Tagfalterarten nachgewiesen. Durch die relativ monotone und wenig strukturierte Bodenvegetation sind die Flächen für viele Falterarten unattraktiv. Selbst das Grünland bietet durch eine beschränkte Blühvegetation nur geringe Nahrungshabitate, um eine vielfältige Falterfauna anzuziehen. Für die nachgewiesenen Arten

finden sich jedoch punktuell geeignete Futterpflanzen (Brennnessel, Wiesen-Rispengras u. a.) zur Reproduktion.

Von den nachgewiesenen Falterarten ist in der Roten Liste Deutschlands nur eine Art in der Vorwarnliste und Brandenburgs keine Art als gefährdet eingestuft.

Von den 8 aufgenommenen Libellenarten unterliegen keine Arten einem Schutzstatus der Roten Liste von Brandenburg oder Deutschland.

Tabelle 12

Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellen

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL BB 2016	RL D	BNatSchG
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-		
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-		
Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	-		
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-		
Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympetma fusca</i>	-	-	-
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	-
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	-

Legende:
Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = extrem selten, D = Daten unzureichend, - = ohne Schutzstatus
BNatSchG = nach Bundesnaturschutzgesetz: s = streng geschützt b = besonders geschützt

Nachweise von **hügelbildende Waldameisen** konnten im UG nicht erbracht werden.

2.2. Schutzgut Schutzgebiete

Der Geltungsbereich des Plangebietes liegt nicht in einem Schutzgebiet.

Folgende Schutzgebiete sind außerhalb bzw. in der naturräumlichen Umgebung vorhanden:

Natura 2000: In ca. 2 m Entfernung befindet sich östlich das Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ mit einer Größe von rund 80.216 ha.

FFH-Gebiete: Das FFH-Gebiet „Peitzer Teiche“ befindet sich ca. 7 m östlich des Geltungsbereiches und hat eine Fläche von rund 2.063 ha.

Naturschutzgebiet: Das NSG „Peitzer Teiche mit dem Teichgebiet Bärenbrück und Laßzinswiesen“ befindet sich ebenfalls ca. 7 m nördlich des Plangebietes und hat eine Fläche von 1.605 ha.

Landschaftsschutzgebiete: Es ist kein LSG ausgewiesen.

Mit der Errichtung von Solaranlagen und des geplanten Gewerbegebietes gehen keine Beeinträchtigungen auf die o.g. genannten Schutzgebiete aus.

2.3. Schutzgüter Denkmale und Bodendenkmale

Denkmale befinden sich **nicht** im Geltungsbereich. Der Geltungsbereich ist nicht zu einem Denkmalstandort benachbart, so dass auch kein Umgebungsschutz besteht.

Auf der Eingriffsfläche sind keine Denkmale (Natur, Baulichkeiten usw.) und auch keine Bodendenkmalflächen vorhanden (Untere Denkmalschutzbehörde des LK SPN).

Bodendenkmale

Es sind folgende Bestimmungen des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg einzuhalten.

- Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdfärbungen, Metallsachen, Knochen, Münzen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben o.ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Denkmalschutzamt des Landkreises Havelland zu melden.
- Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind für mindestens 5 Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind ablieferungspflichtig (§ 11 Abs. 4 BbgDSchG).

2.4. Siedlungsgeschichte

Buckelkeramikfunde weisen auf eine frühe Besiedlung im Zeitraum zwischen 3000 bis 750 Jahre vor unserer Zeitrechnung hin. Die bleibende Besiedlung der Gemarkung Turnow ist in Abhängigkeit von der Festung und der Stadt Peitz zu sehen, da diese Siedlung ein Vorwerk war. Ein Teil der Gemarkung wurde 1595 bereits von der Stadt getrennt, ein weiterer Teil zählte noch 1809 zur Domäne und Kämmerei Peitz. 1832 wurde ein Landgut aus dem Teil der ursprünglichen Domänenverwaltung gebildet.

1357/1367 war die jetzige L 50 bereits als Verkehrs- und Handelsweg zwischen Cottbus-Peitz-Guben schon vorhanden.

1635 waren in Turnow 38 Gärtner, 5 Büdner und 1 Schäferstatt mit 5 Büdner und 1 Schäfer ansässig.

1652 waren 2 Bauern mit je 2 Höfen und 1 Bauer und 1 Gärtner mit je 1 ½ Höfen noch vorhanden.

1718 /

1719 wurden 10 Gärtner und 26 Büdner gezählt

1799 zählte die Gemarkung 11 Siedler und

1791 12 Kolonisten

1809 waren im Teil der Peitzer Domäne 7 Ganzbauern, 2 Halbbauern, 10 Kossäten, 27 Büdner, 12 Kolonisten und 4 Einleger ansässig

1850 zählte der Ort 718 Einwohner, davon 687 sorbischer Nationalität

1867 waren noch 602 Einwohner vorhanden, davon 503 sorbischer Nationalität

Zwischen 1848 und 1865 wanderten 47 Einwohner aus Turnow aus und siedelten sich

in Australien, Afrika, Kanada und den USA an.

1866 wurde durch den Mühlenmeister Gruban die Präsidentenmühle (Dampfschneidemühle) erbaut

1871 wurde die Bahnstrecke Cottbus-Guben erbaut

1877 durchzog die Bahnstrecke Cottbus-Frankfurt (O) die Gemarkung

Der starke Rückgang der Bewohner zwischen 1635 und 1652 in den gesamten Gemarkungen um die Festung Peitz hängt mit Brandchätzungen schwedischer Truppen im Laufe des 30-jährigen Krieges zusammen.

Überliefert ist, dass 1641 der nur 850 m vom Gewerbegebiet entfernt liegende Ort Preilack vollständig durch Brandschätzung vernichtet wurde.

Im Zuge dieses Krieges lag das Bauernwesen brach.

Mit der Entwicklung der Stadt Peitz zur Tuchmacherstadt, entwickelte sich im Umfeld die Schafhaltung und der Flachsanzbau entsprechend.

Mit zunehmender Industrialisierung in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts wuchs der Bedarf von befestigten Verkehrswegen.

1848-1851 wurde der Verbindungsweg Cottbus-Peitz-Guben befestigt, ausgebaut und entsprechend mit einer Allee angepflanzt.

Die ständigen Hochwasser im Spree- und Malxebereich erforderten Lösungen über Entwässerungsmeliorationen.

Der „Präsidentengraben“, die nördliche Grenze des Plangebietes, wurde als 1. Maßnahme des 1927 erstellten Meliorationsplanes des „Cottbus-Peitzer-Zinswiesenverbandes“ als Kanal ausgebaut, um Malxehochwasser über Drehnow in diesen Bereich zu verteilen.

Die zu bearbeitenden Flurstücke tragen die Flurbezeichnungen „Wagt“ und „Bärenwinkel“.

3. Eingriffe und Auswirkungen

3.1. Bauphase

Mensch, menschliche Gesundheit

Das Gebiet, das der Geltungsbereich für den B-Plan ist, hat eine geringe Erholungseignung.

Der Freiflächenverlust von rund 20 ha ist durch die geplante Nutzung gegeben.

Bedingt durch die Struktur der Landschaft, den Abständen zu den Siedlungen und der Zuordnung zum vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiet sowie der Geomorphologie ist dieser Freiflächenverlust vertretbar.

Eine Verkehrsanbindung erfolgt über Straße Peitz-Gubener Vorstadt/Ausbau die direkt benachbart zum Plangebiet ist, s. Foto auf dem Deckblatt.

Durch diese Lage ist keine weitere Anbindungsstraße erforderlich, was zusätzliche Eingriffe in Biotopie wie auch Versiegelungen vermeidet.

Es erfolgt eine temporäre Lärmbelastung während der Bauphase durch die direkte Bautätigkeit für das Gehöft der Präsidentenmühle und auch für die Wohngrundstücke südöstlich des Plangebiets um die L 50.

Die täglichen Bauzeiten unterliegen der Gemeindeordnung.

Boden, Wasser

Mit der Anlage von Baustellenzufahrten und Flächen für die Baustelleneinrichtungen einschließlich der Materiallagerplätze sind temporäre Versiegelungen und partielle Bodenverdichtungen verbunden. Dadurch wird die Versickerung von Niederschlagswasser in der Fläche temporär gestört z.T. gestört und durch die Verdichtungen verzögert. Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt aber innerhalb des Plangebietes vollständig.

Tiere

Durch die Baustelleneinrichtung und die Wegetrassen werden Flächen jeweils täglich durch die Bautätigkeit gegliedert oder temporär beeinträchtigt.

Während der Bautätigkeiten können Tiere gestört/getötet werden, die sich im Baufeld aufhalten. Der Baustellenbetrieb kann zu temporären akustischen und optischen Störungen bis hin zu Vergrämungseffekten von Tieren führen, die sich im Baufeld oder in der Nähe aufhalten.

Biotopie, Pflanzen

Während der Bauphase können temporäre Schadstoffemissionen auftreten (Öle, Verbrennungsschadstoffe, toxische Substanzen, Schwermetalle, Stäube), die von Baufahrzeugen während der Bauzeit emittiert werden; außerdem Bodenmaterial, das durch die Bautätigkeit umgelagert wird und zur Staubentwicklung beiträgt.

Es kann zu mechanischen Beschädigungen von Bäumen und Sträuchern des Randbestandes der bewaldeten Binnendüne kommen.

Kultur- und Sachgüter

Keine Beeinträchtigungen/Beschädigungen

3.2. Anlagenbedingt

Mensch, menschliche Gesundheit

Zeitweilige Erhöhung der Lärmbelastigung durch die Bautätigkeit im Plangebiet und Freiraumverlust durch flächige Überbauung mit Solarmodulen im Zusammenhang mit dem Nutzungszeitraum je nach Vertagsinhalt.

Boden, Wasser, Biotope, Tiere, Pflanzen

Flächenversiegelungen (Zufahrten, Baustraße, Trafostationen, Batteriespeicher, Ständerwerk für Module) und Errichtung der Modultische können dauerhaft zu Einschränkungen natürlicher Bodenfunktionen, Biotop- und Habitatsverlusten führen.

Einzäunungen führen zum Verlust an Zugänglichkeit für Säugetiere.

Boden, Wasser

Die Überschirmung von Boden bzw. Verschattung von ca. 30 % der Anlagenfläche bewirkt abschnittsweise eine stärkere Beschattung und oberflächliche Bodenaustrocknung infolge ungleicher Niederschlagsverteilung, die jedoch durch die Kapillarkräfte im Boden ausgeglichen werden und zu keinen signifikanten Auswirkungen führen.

Tiere

Die Einzäunung des PVA-Standortes kann dauerhafte Ausbreitungsbarrieren für wandernde Tierarten darstellen.

Optische Effekte, wie Spiegelungen durch Lichtreflexe (reflektierte Umgebungsbilder, die Tieren Habitatstrukturen vortäuschen oder Ausbildung von polarisiertem Licht durch Reflexion (Vortäuschen von Wasseroberflächen für verschiedene Tierarten) konnten bisher nicht nachgewiesen werden.

Landschaftsbild:

Visuelle Wirkung der PVA als Fremdkörper in der Landschaft mit streng geometrischer Form-/Musterbildung durch Aneinanderreihung der Modultische und dadurch eine nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes

3.3. Bestandsphase

Klima/Luft:

Aufheizung von Modulen bzw. Wärmeabgabe kann zur Veränderung lokalklimatischer Verhältnisse führen.

In äußerst geringem Umfang können stoffliche Emissionen oder auch elektrisch/magnetische Felder auftreten.

Boden, Wasser, Biotope, Tiere und Pflanzen:

Dauerhafte Flächenextensivierung und Erhöhung der Artenvielfalt durch extensive Mahd oder Beweidung des PVA-Standortes als positiver Effekt.

Ruhe- bzw. Schutzzone für bestimmte Tierarten auch Bodenbrüter durch für sie durchlässigen Zaun bzw. überdachtes Gelege (Aussperrung von z.B. Füchsen als positiver Effekt.

Niederschlagsversickerung und Grundwasserneubildungsrate bleiben erhalten, Biotop-

entwicklung mit veränderter Pflanzenzusammensetzung des Bestandes, Erhalt der geschützten Biotope ohne Beeinflussung, Erhalt der bestimmenden Landschaftsstrukturelemente, Erhalt und Entwicklung der Vogelbruthabitate in den Randbereichen.

Kultur- und Sachgüter
kein Eingriff

Wechselwirkung und Auswirkungen

Veränderung des Wasserhaushaltes, Verlust von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten durch den Eingriff in den Boden dadurch:

- geringerer biotischer Ertrag
- Veränderung der Artenzusammensetzung der Pflanzenstruktur
- Beeinflussung der Biodiversität der Fauna
- möglicher Verlust von Bruthabitaten und Insektenhabitaten

Möglicher Verlust an Wäldern, Forsten, Feldgehölzen, Baumreihen, Gebüsch:

- erfolgt nicht, es wird nicht in diese Biotope und Landschaftsstrukturelemente eingegriffen
- dadurch kein Verlust an möglichen Bruthabitaten in diesen Biotopen
- kein Verlust an möglichen Zauneidechsenhabitaten, da im Untersuchungsgebiet keine Vorkommen sind
- keine Veränderung des Landschaftsbildes im Bereich der Gehölzbestände

Möglicher Verlust durch Veränderung von Biotopen:

- Verlust an Fortpflanzungshabitaten für Vögel im Bereich der Ackerflur
- Verlust von Futterhabitaten für Fledermäuse, Insekten, Vögel
- geringerer biotischer Ertrag

Möglicher Verlust durch Veränderung des Landschaftsbildes:

- Verlust an Sichtachsen
- Verlust an Weitsichtachse

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, zum Ersatz und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen

Das im Geltungsbereich befindliche Ackerland wird als Fläche für die Herstellung der Freiflächenphotovoltaikanlage geplant.

Die bewaldete Binnendüne ist aber Bestandteil des Geltungsbereichs, wie auch die Ruderalflur im Süden und im Osten zur L 50.

Diese Biotopstrukturen sind nicht als Standort für Solarmodule vorgesehen und werden somit erhalten.

Zum Forst wird ein Abstand von 10 m zwischen Solarmodulen und Waldrand eingehalten, was dem Brandschutz und damit der Verringerung von Gefahrenpotential für das Forstbiotop schafft. Durch diese Abstandswahrung sind auch während des Aufbaus der Modulreihen keine Beschädigungen des Baumbestandes zu erwarten.

Die Feldhecke entlang der aufgelassenen Bahntrasse wie auch der Präsidentengraben mit seinen Biotopstrukturen liegen außerhalb des Geltungsbereichs und benötigen keine direkten Schutzmaßnahmen, bis auf die Ausnahme – Hochstaudenflur feuchter Standorte zwischen Graben und Geltungsbereichsgrenze.

Auf 510 m ist ein Bauzaun bzw. die geplante Einfriedung mit der Vorbereitung der Bautätigkeit aufzustellen/einzubauen.

Mit der Festlegung der Bodenfreiheit der Einfriedung um die PV-Anlagen von 15 cm bis 20 cm wird Kleinsäugern, z.B. Hasen, Igel, auch bestimmten Wildvogelarten, z.B. Rebhühnern, Fasane ein ungehinderter Zugang zu dem überplanten Gelände ermöglicht. Zu beachten ist, dass nicht grundsätzlich der Zaun einen Bodenabstand von 15 cm bis 20 cm hat, sondern die unebene Geländeoberfläche nicht eingeebnet immer wieder diese Bodenfreiheit in nur unregelmäßigen Abständen ermöglicht.

Das unbelastete Niederschlagswasser wird flächig innerhalb des Geltungsbereichs des Sondergebietes Solar versickert. Durch diese Maßnahmen wird die Grundwasserneubildungsrate nicht negativ beeinflusst.

Die Herstellung der Zufahrt von der öffentlichen Straße Peitz-Gubener Vorstadt/Ausbau verringert erheblich und nachhaltig Auswirkungen der Betriebsphase aber auch bereits während der Bauphase.

Die Verkehrsflächen innerhalb des Geltungsbereichs werden wasserdurchlässig mit einer Schotterrasendeckschicht ausgebaut, wobei die Rasendeckschicht mit Beendigung der Bauphase erfolgt. Dadurch ist auch für die Verkehrsflächen eine für das gesamte Sondergebiet eine flächige Versickerung des Niederschlagswassers gegeben.

Eine Verringerung des Eintrags von Düngemittel und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser und das angrenzende Fließgewässer, erfolgt durch den strikten Verzicht dieser während des Betriebes des Solarparks und die extensive Pflege der Flächen im Geltungsbereich.

4.2. Maßnahmen zum Erhalt

Die Fläche für die Errichtung der Solarmodule wurde so gewählt, dass nur Ackerland überbaut wird, aber keine Biotope mit Gehölzstrukturen, Gewässer und Hochstaudenfluren feuchter Standorte betroffen werden. In diesem Sondergebiet bleiben selbst die Ruderalfluren erhalten.

Durch die Bodenlockerung nach der Bauphase wird die natürliche Sukzession für die Pflanzenarten der Ruderalfluren und der Staudenfluren, frischer und nährstoffreicher Standorte unterstützt. Dadurch werden diese Wildblumen- und Gräserarten in weitaus größeren Flächen am Standort erhalten.

Die Brutreviere der Avi-Fauna bleiben uneingeschränkt erhalten. Die Futterreviere für Vögel, Kleinsäuger und Insekten bleiben durch die Maßnahmen der Saaten und der Pflanzungen von Nährgehölzen erhalten.

Durch den Erhalt der Habitate für die Kleinsäuger sind dementsprechend auch die Habitate der Reptilien im Erhalt.

Das Laichgewässer ist durch das Sondergebiet nicht betroffen.

4.3. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Ein Ausgleich für den Eingriff in die Schutzgüter wird durch die Pflanzungen der 5-reihigen Hecke mit Kleinbäumen und Dornensträuchern im Nordosten mit Angrenzung an den Waldsaum der Forstfläche und durch die Solitärsträucher und Kleinbaum (Obstbaum)-Strauchgruppen im südlichen Randbereich zu einem Teil erbracht.

Ein weiterer Teil an Ausgleich und Kompensation wird durch die Pflanzungen von Sträuchern in Gruppen und kleinen Reihen, sowie Kleinbaum-Strauchgruppen innerhalb des Migrationskorridors, Maßnahme A4, außerhalb der Hochstaudenflur erbracht.

Durch die Saat mit Regiosaatgut Wildblumen-Gräser-Mischung für feuchte Standorte und für frische Standorte mit rund 2,6 ha außerhalb der Verschattungen und 4,6 ha im Verschattungsbereich erfolgt ein Artenvielfalt unterstützender Ausgleich im Geltungsbereich.

Die Bodenlockerung sorgt für eine rasche natürliche Sukzession der Wildblumen und Gräser aus den Stauden- und Ruderalfluren des umgebenden Naturraumes mit ca. 11 ha und schafft einen weiteren und nicht unerheblichen Ausgleich.

Durch das breite Baum- und Strauchartenspektrum erfolgt eine qualitative Aufwertung und eine zunehmende Biodiversität. Beachtet wurde bei der Auswahl der Gehölz- wie der Wildblumenarten, dass die Ausbildung der Futterhabitate nachhaltig erhalten und aufgewertet wird.

Durch diese Aufwertungen werden Trittsteinbiotop für die heimischen Arten zur Maßgabe von natürlicher Sukzession geschaffen.

4.4. Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Habitats (Artenschutzmaßnahmen)

Die Ausgleichsmaßnahmen werden mit ihrer Entwicklung gleichzeitig Artenschutzmaßnahmen durch die gewählten Baum- und Straucharten für die Fauna. Es sind sowohl Gehölze in der Blüte für Futterhabitats von Insekten, in der Ausbildung der Beeren Futterhabitats für einen Teil der Avi-Fauna und die Früchte der Obstgehölze sowohl für Insekten, aber auch Vögel und auch Säugetiere eine Nahrungsquelle.

Die Aufschüttung der Wurzelstubbenhauferke ist für Nischenbrüter eine Möglichkeit als Bruthabitats, aber auch eine Unterschlupfmöglichkeit für Reptilien und in der Höhe Ansitz für Vögel, wie z.B. für die Graumammer.

Die Pflanzungen von Dornensträuchern, insbesondere Wildrosen und Schlehe aber auch Kleinbäume, wie der Weißdorn, als Solitärgehölz innerhalb der nordöstlichen Grenze an der L 50 und insbesondere entlang der südlichen Grenze mit den Solitärgehölzpflanzungen einschließlich der Obstbäume unterstützen Bruthabitats nicht nur des Neuntöters und Raubwürgers auch von weiteren Gebüsch- aber auch Bodenbrütern. Neben diesen Pflanzungen sind auch weitere Haufwerke mit anderen Zusammensetzungen des Materials bis hin zu Rohrbruch aus Tonrohren u.ä. einzubauen, damit auch diese Haufwerke Fortpflanzungshabitats werden.

4.5. Ökologische Baubegleitung und Monitoring

Mit der ökologischen Baubegleitung wird gesichert, dass das Bundesnaturschutzgesetz einschließlich des Artenschutzes und des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes eingehalten und die festgelegten Maßnahmen im Zuge der Bauvorbereitung und Baudurchführung umgesetzt werden.

Es geht hierbei um die Sicherung der Einhaltung der Bauzeitenregelung und um den gesicherten Einsatz von Fachkundigen zur Sicherung der Brutzeiträume und Niststätten über die Verankerung der Maßnahmen im städtebaulichen Vertrag.

Für die Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen ist ein Monitoring in einem Zeitrahmen von insgesamt 3 Jahren ab Abnahme der Fertigstellung der Pflanzungen, Saaten und Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen durchzuführen.

Das Monitoring wird 3 Jahre lang durchgeführt. Die Kontrolltätigkeit hat mit einer Aufnahme der Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen im 2., 4. und 6. Jahr nach der Herstellung der o.g. Maßnahmen zu erfolgen.

Es ist jeweils die Besetzung/Nutzung der Strukturelemente durch die Arten der Fauna zu kontrollieren und das Ergebnis zu dokumentieren.

Der Anwuchserfolg der Pflanzungen und der Aufgang der Saat sind im 2. Jahr zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Die Entwicklung der Pflanzungen und Ansaaten ist im 4. Pflegejahr zu kontrollieren und ebenfalls zu dokumentieren.

Der Stand und die Wirksamkeit sind jeweils per Protokoll, der uNB des Landkreises und dem Bauamt der Stadt Peitz, wie dem Auftraggeber zu übermitteln.

Zum Ende des 6. Jahres der Pflege ist eine Abnahme mit der uNB des LK SPN vorzunehmen.

4.6. Kostenschätzung für die Erhaltungs-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen

Die Kostenschätzung basiert auf Erfahrungswerten von Kosten im Landschaftsbau und bei Stundenerfordernissen für Begehungen und Protokollerstellungen bei der Ökologischen Baubegleitung und im Monitoring. Die Kosten wurden ohne Mehrwertsteuer ermittelt.

1. A1 Waldsaumpflanzung für 920 m²

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenbearbeitung, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Wildverbisschutz, 6 Jahre Pflege, Beräumung Wildverbisschutzzaun

920 m ²	Waldsaumpflanzung per Handarbeit mit Forstpflanzen 1/1 oder 2/1 innerhalb 10 Teilflächen 3-reihig mit Teilflächenschutz	9.- €/m ²	8.280,00 €
			8.280,00 €

2. A2 Anpflanzen von einer 5-reihigen Dornenstrauchhecke mit Kleinbäumen und weiteren Laubsträuchern

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenbearbeitung, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Pflanzenverankerung, Rindenmulch, Stamm- und Wildverbisschutz, 6 Jahre Pflege, Beräumung Pflanzenverankerung und Wildverbisschutzzaun

30 Stück	Kleinbäume, verpflanzte Heister, mit Ballen, Größe 150-200 cm und einen Stammumfang ab 6 cm	225,00 €/Baum	6.750,00 €
510 Stück	3 Wildrosen u. 5 (Schlehen), Sträucher, verpflanz, wurzelnackt, 3 - 4 Triebe, Höhe 60 bis 100 cm	38,00 €/Strauch	19.380,00 €
384 m ²	Saat Wildblumen-Gräser-Mischung für frische und nährstoffreiche Standorte	3,25 €/m ²	1.248,00 €
			27.378,00 €

**3. A3
Pflanzung von Solitärstrüchern und Kleinbaum-Strauch-Gruppen**

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenarbeiten, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Pflanzenverankerung, Rindenmulch, 4 Jahre Pflege, Beräumung Pflanzenverankerung

3 Stück	Kleinbäume, verpflanzte Heister, mit Ballen, Größe 150-200 cm und einen Stammumfang ab 6 cm	225,00 €/Baum	675,00 €
23 Stück	Dornensträucher, verpflanzter Strauch, verpflanzte, wurzelnackt, 3 - 4 Triebe, Höhe 60 bis 100 cm	38,00 €/Strauch	874,00 €
			1.549,00 €

**4. A4
Anpflanzen von Strüchern und Kleinbaum-Strauchgruppen im Migrationskorridor**

Beräumung der geplanten Pflanzstellen, Bodenbearbeitung, Lieferung der Pflanzen, Pflanzung, Pflanzenverankerung, Rindenmulch, Stamm- und Wildverbisschutz, 6 Jahre Pflege, Beräumung Pflanzenverankerung und Wildverbisschutzzaun

24 Stück	Kleinbäume, verpflanzte Heister, mit Ballen, Größe 150-200 cm und einen Stammumfang ab 6 cm	225,00 €/Baum	5.400,00 €
230 Stück	Sträucher, verpflanzte, wurzelnackt, 3 - 4 Triebe, Höhe 60 bis 100 cm	38,00 €/Strauch	8.740,00 €
			14.140,00 €

**5. A5 und A6
Ansaat Wildblumen-Grasmischung**

Bodenbearbeitung, Ansaat der Fläche und 1 Jahr extensive Pflege

A6 4,60 ha	Ansaat mit Wildblumen-Grasmischung für frische Standorte	950,00 €/ha	4.370,00 €
A5 2,60 ha 3,78 ha	Ansaat mit Wildblumen-Grasmischung für feuchte und frische Standorte außerhalb von Verschattung	1.200,00 €/ha 950,00 €/ha	3.120,00 € 3.591,00 €
			11.081,00 €

**6. A7
Sukzessionsflächen vorbereiten**

Bodenlockerung (Grubbern oder Eggen) ohne Einebnung

7,21 ha	Flächen zwischen und soweit möglich unter den Modulen lockern	190,00 €/ha	1,370,00 €
			1.370,00 €

**7. AS2
Schütten von Wurzelstubbenhauferke**

Liefern und Schütten von Wurzelstubbenhauferke

3 Stück	Wurzelstubbenhauferke schütten, ca. je 5 m ³ , insgesamt 15 m ³	35,00 €/m ³	525,00 €
			525,00 €

**8. AS3
Einbau von Lesestein-Tonrohrbruch-Boden-Wurzelstubben-Haufwerken**

Liefern und Schütten der Hauferke

5 Stück	Hauferke schütten, ca. je 5 m ³ Insgesamt 25 m ³	45,00 €/m ³	1.125,00 €
			1.125,00 €

**9. AS4
Herstellen einer Benjeshecke**

Material liefern und Pfosten rammen

42 Stück	Robinienpfosten, Länge 1,80 m, liefern und in 2 Reihen mit einem Abstand zueinander in der Reihe von 1,50 m und Abstand gegenüber von 1,00 m gegenüber rammen	9,50 €/Stück	339,00 €
			339,00 €

Die Eingriffe in den Boden, in die Versickerung von Niederschlagswasser, das Landschaftsbild, die Biotope und die Habitate bzw. Teillebensräume der Fauna werden durch die vorhergehend benannten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes ausgeglichen.

Die Vermeidungs-, Minimierungs-, Erhaltungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen haben laut Kostenschätzung ein Gesamtvolumen von

65.847,00 €

Für die Ökologische Baubegleitung zur Unterstützung der Investoren sind

6.500,00 €

und für das 3-jährige Monitoring sind für die PVA 3.300.- € pro Jahr sind

9.900,00 €

erforderlich.

Somit sind Kosten mit einem Gesamtbetrag von

82.247,00 €

zuzüglich gesetzlich gültiger Mehrwertsteuer einzuplanen.

5. Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Tabelle 13
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Boden								
1	Eingriff in den Boden durch Überbauung mit Modulen, Verschattung GRZ 0,6 ehemaliger Ackerflächen, dauernder Eingriff	107.730 m ²	Begrünung der Fläche von 107.730 m ²	A5 und A6 Ansaat der Fläche mit Regiosaatgut für frische Standorte (A6) Standorte außerhalb Verschattung - feucht frisch	46.082 m ² 26.287 m ² 37.800 m ²	Unmittelbar nach der Fertigstellung der PVA	Innerhalb des Geltungsbereichs	Die Maßnahmen sind so angelegt, dass der Eingriff die teilweise Verschattung vollständig in seiner Gesamtheit ausgeglichen wird. Durch die Ansaaten wie auch die Unterstützung der natürlichen Sukzession von den umgebenden Ruderalflächen erfolgt eine natürliche Begrünung der Flächen.
			A7 Bodenlockerung und Pflege der Sukzessionsfläche	72.109 m ²				
2	Versiegelung von Boden durch Trafo, Zaunpfosten und Ständerungspfosten der Module	707 m ²	Der Kompensationsbedarf liegt bei 707 m ² Pflanzungen	A2 Pflanzung einer 5-reihigen Dornenhecke – Anteil Kleinbäume und Sträucher	707 m ² , 14 Stück 198 Stück	Pflanzung in der Vegetationsperiode nach der Fertigstellung der PVA	Innerhalb des Geltungsbereichs an der L 50	Durch diese Maßnahme wird der Eingriff in den Boden durch die Versiegelung vollständig ausgeglichen. Durch die Ausbautart wird der Eingriff erheblich gemindert und durch A5 und A6 vollständig ausgeglichen.
3	Ausbau der Verkehrsfläche mit mit Teilversiegelung, Schotterrasen, dauernder Eingriff	5.097 m ²	Kompensationsbedarf durch Ausbau mit Schotterrasen bei 2.039 m ²	A6 Fahrtrassen als Schotterrasenverkehrsflächen ausbauen	2.039 m ²	Unmittelbar nach der Fertigstellung der PVA	Innerhalb des Geltungsbereichs	

Weiter Tabelle 13
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Wasser								
1	Versiegelung von Boden durch die Nebenanlagen, Pfosten der Zäune und der Modulständering	707 m ²	Kein Bedarf	Von den extremen kleinen Versiegelungsflächen wird das Wasser direkt innerhalb der angrenzenden offenen Vegetationsflächen versickert.	107.730 m ²	mit Aufbau der PVA, der Trafostationen und der Einfriedung	innerhalb des Geltungsbe- reichs	Der Eingriff wird vollständig ausgeglichen, da durch die Begrünung der ehemaligen Ackerflächen und die wasserdurchlässigen Wege mit Begrünung die überwiegende Fläche des Plangebietes als Aufnahmefläche für das Niederschlagswasser erhalten bleibt. Durch die extensive Bewirtschaftung/Pflege ohne Düngung und Pflanzenschutzmitteln wird der Eintrag von Fremdstoffen in das Grundwasser wesentlich und nachhaltig gemindert.
2	Versiegelung von Boden durch den Wegeausbau	2.039 m ²	Wegeausbau mit Schotterrasen	A5 und A6 Ansaat von Landschaftsrassen mit Wildblumen u. Frischwiese mit Wildkräutern für trockene u. frische Standorte	5.097 m ²	mit Fertigstellung der PVA	innerhalb des Geltungsbe- reichs	
3	Überbauung durch Solarmodule, nur Verschattung, keine Versiegelung offene Bodenfläche mit Vegetationsschicht zwischen und unter den Modulen	101.926 m ²	Kein Bedarf	Bodenflächen werden durch die Ansaaten (A5, A6) und die Sukzession (A7) für die ungehinderte Versickerung des Niederschlagswassers erhalten.	63.805 m ² 46.082 m ² 72.109 m ²	mit Fertigstellung der PVA	innerhalb des Geltungsbe- reichs	

Weiter Tabelle 13
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensations- bedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Klima								
	Umnutzung der Ackerflächen durch den Aufbau der PVA einschließlich der Nebenanlagen und Einfriedungen	107.730 m ²	107.730 m ²	Ansaat mit Regiosaatgut und Bodenlockerung für Sukzessionsansiedlung heimischer Arten der Ruderalflur	63.805 m ² 46,082 m ² 72.109 m ²	mit Fertigstellung der PVA	innerhalb des Geltungsbereichs	Die Maßnahmen leisten neben dem Ausgleich für den Boden u. die Biotope, ebenso einen Ausgleich für den Eingriff in das Klima durch die Umnutzung zur PVA. Der Eingriff wird durch die Ausgleichs- und Erhaltungsmaßnahmen ausgeglichen.
				Ruderalflur bleibt im Süden und Südosten erhalten und wird extensiv gepflegt	1.218 m ²	ständig	innerhalb des Geltungsbereichs	
				Erhalt der bewaldeten Binnendüne	16.030 m ²	ständig	innerhalb des Geltungsbereichs	
Landschaftsbild								
	Eingriff in das Landschaftsbild durch die Errichtung einer PVA auf Ackerland	179.550 m ²		Erhalt der bewaldeten Binnendüne und Sicherung der Bewaldung	16.030 m ²	ständig und Umbau jeweils im Zuge von Baumaßnahmen auf Teilflächen innerhalb Zeitabständen von 5 bis 10 Jahren	innerhalb des Geltungsbereichs	

Weiter Tabelle 13
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensations- bedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
			Einordnung in die Landschaftsstruktur durch Pflanzungen	Unterordnung unter die Feldhecke ent- lang der aufgelas- senen Bahntrasse		ständig		Mit der Einordnung und den Maßnahmen für die einzelnen Schutzgüter, Pflanzungen und Ansaaten, wird ein Eingriff in das Land- schaftsbild wesentlich minimiert und insgesamt kann der Eingriff ausgeglichen werden.
				Unterordnung unter den Ufergehölzsaum „Präsidentengraben“		ständig		
				Unterordnung unter die Bewaldung der Binnendüne		ständig		
			Pflanzungen im Plangebiet	A2 Pflanzung einer frei- wachsenden Hecke 5-reihigen Hecke mit Kleinbäumen und Sträuchern	1.834 m ² 30 Kleinbäume 510 Sträucher	im Jahr der Er- schließung des Plangebietes		
				A3 Pflanzung von Solitärsträuchern u. Kleinbaum-Strauch- Gruppen	188 m ² 3 Kleinbäume 23 Sträucher	im Jahr der Er- schließung des Plangebietes		
			Pflanzungen im Migrationskorridor zw. Hochstaudenflur und PVA	A4 Pflanzung von Klein- baum-Strauchgrup- pen u. Sträuchern als Gruppen u. in kleinen Reihen	1.542 m ² 24 Kl.-bäume und 230 Sträucher	im Jahr der Er- schließung des Plangebietes		

Weiter Tabelle 13
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensations- bedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Biotope und Arten								
1	Umnutzung von Ackerland zur PVA, damit Verlust am Ackerlandbiotop und damit Verlust an Futterhabitaten von der Avi-Fauna und Teilhabitaten von Reptilien, Insekten, Einschränkung von Futterhabitaten für Vögel, Insekten, Groß- und Kleinsäuger	179.550 m ²	Der Kompensationsbedarf besteht in dem Ausgleich der Vegetationsfläche des Ackerlandes. Es sind zum Erhalt wie auch zur Entwicklung der Artenvielfalt Maßnahmen für den Artenschutz erforderlich. Insektenweiden, Futterhabitats für Vögel u. Kleinsäuger Sicherung von Bruthabitats wie auch Nährgehölze für Insekten und Vögel	BE1 Erhalt der bewaldeten Binnendüne und	16.030 m ²	ständig	im Plangebiet	Die Eingriffe in die Biotope und die Tierarten werden durch die Ausgleichsmaßnahmen vollständig ausgeglichen. Es werden wie bei den Artenschutzmaßnahmen ersichtlich ist, durch das Bereitstellen einfacher Nisthilfen (Rohrbruch) und die Nischenbildungen bei den Stubbenhauferwerken, wird die Möglichkeiten der Zunahme für die bereits vorhandenen Arten aber auch an weiteren Arten geschaffen. Die Saaten, wie die Pflanzungen, gleichen den Eingriff in die Futterhabitats des Ackerlandes vollständig aus. Durch die Pflanzungen von Kleinbäumen einschließlich der Obstbäume, sowie Sträuchern werden Futterhabitats für Vögel, Insekten aber auch Kleinsäuger mit zunehmenden Wachstum
				A1 Waldsaumpflanzung	920 m ²	im Jahr des Aufbaus der PVA		
				BE3 in Verb. m. A4 Erhalt eine Migrationskorridors	7.425 m ²	ständig	nördlicher Randbereich zum Graben	
				A5 und A6 Ansaat mit Regiosaatgut für frische und für feuchte Standorte	46.082 m ² 37.800 m ² 26.287 m ²	im Jahr des Aufbaus der PVA	im Plangebiet	
				A7 Bodenlockerung für Sukzessionsansiedlung heimischer Arten der Ruderalflur	72.109 m ²	im Jahr des Aufbaus der PVA		
				BE2 Ruderalflur erhalten u. extensiv gepflegt	1.218 m ²	ständig	im Süden und Südosten des Plangebietes	
				A2 Pflanzung 5-reihige Dornenstrauchhecke mit Kleinbäumen u. Ansaat Blühstreifen	1.834 m ² 30 Kleinbäume 510 Sträucher 384 m ²			

Weiter Tabelle 13
Übersicht der Eingriffe und der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff			Kompensationsbedarf	Ausgleich- und Kompensationsmaßnahmen				
Nr.	Beschreibung des Eingriffs			Art der Maßnahme		Zeitliche Umsetzung	Standort der Maßnahme	Einschätzung der Maßnahme
	Weitere Angaben, Wertstufe, Dauer	Umfang		Beschreibung	Umfang			
Biotope und Arten								
				A3 Pflanzung Solitärsträucher u. Kleinbaum-Strauch-Gruppen	188 m ²	im Jahr des Aufbaus der PVA	im Plangebiet	geschaffen. Die Bäume u. Hecken dienen zunehmend als Fortpflanzungsstätten für die Vögel. Sicherung des Wildkorridors für gr. Säugetiere einschließlich des Wolfes außerhalb von Ortschaften.
				A4 Pflanzung Sträucher u. Kleinbaum-Strauch-Gruppen	1.542 m ²	im Jahr des Aufbaus der PVA	im nördlichen Rand	
2		3.048 m ²	Artenschutzmaßnahmen für Reptilien, Amphibien, Kleinsäuger zur Erhaltung der Teilhabitate und der Biodiversität am Standort	AS1 Bodenfreiheit der Einfriedung 15 bis 20 cm	1.758 m	im Jahr des Aufbaus der PVA	im Plangebiet	Durch die Bodenfreiheit ist der Zugang von Kleinsäugetern für das Plangebiet jederzeit gewährleistet. Es bietet z.B. Feldhasen, einen Schutzraum. Die einzelnen Haufwerke schaffen Unterschlupfmöglichkeiten, Fortpflanzungsstätten auch Sitzwarten u.ä. Durch den Aufbau von Bauzaun oder besser den sofortigen Einbau der geplanten Einfriedung wird ein Eingriff/eine Beschädigung vermieden.
				AS2 Wurzelstubbenhauferke mit Einbau von Nisthilfen	3 Stück je 3 m ³	im Jahr des Aufbaus der PVA	im Plangebiet	
				AS3 Einbau von Lesestein- und Bodenhaufwerke	5 Stück je 5 m ³	im Jahr des Aufbaus der PVA	im Plangebiet	
				AS4 Herstellen einer Benjeshecke aus dem Totholz der Waldpflege mit Pflanzung v. Brombeeren	30 m	im Jahr des Aufbaus der PVA	im Plangebiet	
3	Eingriff in geschützten Randbereich Hochstaudenflur feuchter Standorte	3.048 m ²	Vornahme von Schutzmaßnahmen, sofortiger Aufbau der Einfriedung	BE/A Schutzmaßnahme während der Bauzeit zur Vermeidung von Befahrungen	510 m	im Jahr des Aufbaus der PVA	im Plangebiet	

6. Zusätzliche Angaben und Zusammenfassung

6.1. 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

Die Umweltprüfung erfolgte durch die Vor-Ort-Begehungen, die Biotopaufnahme, die Aufnahme der Fauna entsprechend der erforderlichen Aufnahmezyklen, der Nutzung geologischer und hydrologischer Kartenwerke, sowie der Fachliteratur wie der verfügbaren Literatur der Region.

Die Aufnahmen/Erfassungen wurden im Jahr 2024 durchgeführt.

Es wurden keine weiteren technischen Verfahren bei der Umweltprüfung genutzt.

6.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Die Überwachung erfolgt durch die Ökologische Baubegleitung und in der Nachfolge durch ein 3-jähriges Monitoring.

Das Monitoring erfolgt ab der Fertigstellung der Maßnahmen und endet jeweils mit dem 5. Jahr der Entwicklungspflege bzw. 6. Jahr des Bestandes der Gehölzpflanzungen. Der Abschluss erfolgt mit einer Abnahme aller Maßnahmen.

6.3. Zusammenfassung

Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen, den Erhalt und die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen werden die Eingriffe in die Schutzgüter vollständig ausgeglichen.

Unter Beachtung der Bodenverhältnisse im Plangebiet und durch die Festsetzung des Ausbaus der Verkehrsflächen aus wasserdurchlässigem Material wird das unbelastete Niederschlagswasser, wie der Verkehrsflächen vollständig flächig versickert. Somit bleibt die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet erhalten.

Es sind somit keine Regenwasserkanäle oder ähnliches erforderlich bzw. geplant.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist durch die Umnutzung zur PVA einschließlich der Nebenanlagen und der Einfriedung sehr gering.

Der Eingriff wird durch die Verschattung großflächig, aber führt nicht zu einer wesentlichen Behinderung von Vegetationsausbildungen auf der Fläche im Plangebiet. Bedingt durch die geplanten standortgerechten Saaten mit Regiosaatgut und die Bodenbearbeitung zur Unterstützung der natürlichen Sukzession werden die Futterhabitate für Insekten, Vögel und Kleinsäuger und damit auch für die Reptilien erhalten.

Die Brutreviere der Avi-Fauna bleiben ebenfalls unverändert im Bestand, da die bewaldete Binnendüne nicht überbaut wird. Der Kiefernforst auf der Binnendüne bleibt unverändert erhalten. Durch die Waldsaumpflanzungen in kleinen Teilflächen am

westlichen Waldrand zur PVA werden Bäume und Sträucher eingebracht, die sich durch natürliche Sukzession Lücken des Kiefernbestandes langfristig eintragen können. Durch das Anpflanzen von Laubgehölzen im Waldrand wird das Bild der Auenlandschaft unterstützt.

Neben den Saaten und des Sukzessionsaufwuchses erfolgen im Nordosten in Angrenzung an die Forstfläche Heckenpflanzungen und Pflanzungen von Solitärsträuchern und Kleinbaum(Obstgehölze)-Strauchgruppen-Pflanzungen.

Diese Ausgleichsmaßnahmen unterstützen Bruthabitate für den Neuntöter und auch Raubwürger.

Es wird durch einen 15 m breiten Streifen zwischen Präsidentengraben und PVA-Außenzäunung ein Migrationskorridor erhalten, der den Säugetieren einen ungehinderten Wechsel von Ost nach West bzw. umgekehrt ohne Störungen ermöglicht.

Dieser Migrationskorridor hat einen Umfang von 7.425 m² und wird entlang der Einzäunung zur PVA und bis auf Annäherung von 8 m zum Präsidentengraben durch Strauchgruppen, kleinen Strauchreihen und Kleinbaum-Strauchgruppen lückig bepflanzt, um dem Wild auch „Verstecke“ zu ermöglichen.

Die Aufnahmen der Biotope, der Pflanzenarten und der Brutvogelarten wie Nahrungsgäste im Bereich der geplanten Umnutzung ergab, auf der geplanten Umnutzungsfläche keine geschützten Biotope und keine geschützte Pflanzenart .

Damit erfolgt kein Eingriff in geschützte Biotope oder Standorte geschützter Pflanzen.

Die Geschützten Biotope und die Geschützte Pflanzenart befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs und werden durch die Schutzmaßnahme (Bauzaun oder Einfriedungszaun) entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze vor Eingriffe und Beschädigungen bewahrt.

Die Vorkommen an Tierarten entspricht denen von Kiefernforsten und Ruderalflächen bzw. Gehölzsäumen.

Die Bruthabitate befinden sich jedoch außerhalb der Umnutzungsfläche für die PVA und in den Randbereichen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes.

Somit wird nicht in die Bruthabitate der Avi-Fauna eingegriffen.

Die Gesamtheit der Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff wurde unter Beachtung der vorhandenen Biotope und der Artenvorkommen für den Naturraum erarbeitet und im Geltungsbereich des B-Planes untergebracht.

Um die Populationen und die Arten zu erhalten, sind sowohl die Gehölzarten wie auch die Strukturelemente (Haufwerke, Benjeshecke) ausgewählt worden. Aus diesem Grund wurden auch Obstgehölze in die Hauptartenliste für die Pflanzungen im südlichen Randbereich aufgenommen.

Das Landschaftsbild bleibt bedingt durch die umgebende Forstfläche der Binnendüne, das Ufergehölz des „Präsidentengrabens“, die Feldhecke an der aufgelassenen Bahntrasse und den Höhen der Ständerung bis maximal 4 m erhalten.

Die Weitsichtachsen von und über die L 50, wie in Richtung Turnow, wie in das Laßzinswiesengebiet bleiben erhalten. Die Sichtachsen in die offene Landschaft bleiben unverändert.

Es wurde eine unterschiedliche Biotopstruktur in Anpassung an den Standort, den Naturraum und das Landschaftsbild entwickelt, um eine nachhaltige Wirksamkeit des

Ausgleichs in Einklang mit dem Biotopverbund zu erreichen, wie aus den Maßnahmen ersichtlich wird.

Das Fazit des umweltfachlichen Gutachtens ist, dass der geplante Standort einen nicht unerheblichen Eingriff in die Schutzgüter hervorruft.

Mit der Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung, der Minderung, des Bestandserhalts und des Ausgleichs, wie der Kompensation wird der verursachte Eingriff mit zunehmender Entwicklung der angelegten Biotope vollständig und dem Landschaftsbild untergeordnet, ausgeglichen.

Hinweis zur Anlage der Benjeshecke:

Diese wird nicht am Rand der Heckenpflanzung sondern in deren Mitte angelegt und mit Dornensträuchern innerhalb der Heckenpflanzung umpflanzt.

Vor dem Pflanzen der Hecke wird die Benjeshecke aus dem Material der Waldpflege bestückt. Durch den die Heckenpflanzung umgebenden Wildschutzzaun (Standzeit 3 bis 5 Jahre), ist eine Sicherung vor nicht gewollten Eintragsmaterialien in die Benjeshecke gegeben.

Nach 3 bis 5 Jahren sind die Dornensträucher so groß, dass der Wildschutzzaun entfernt werden kann und keine Eintragsmöglichkeit in die Benjeshecke mehr gegeben ist.