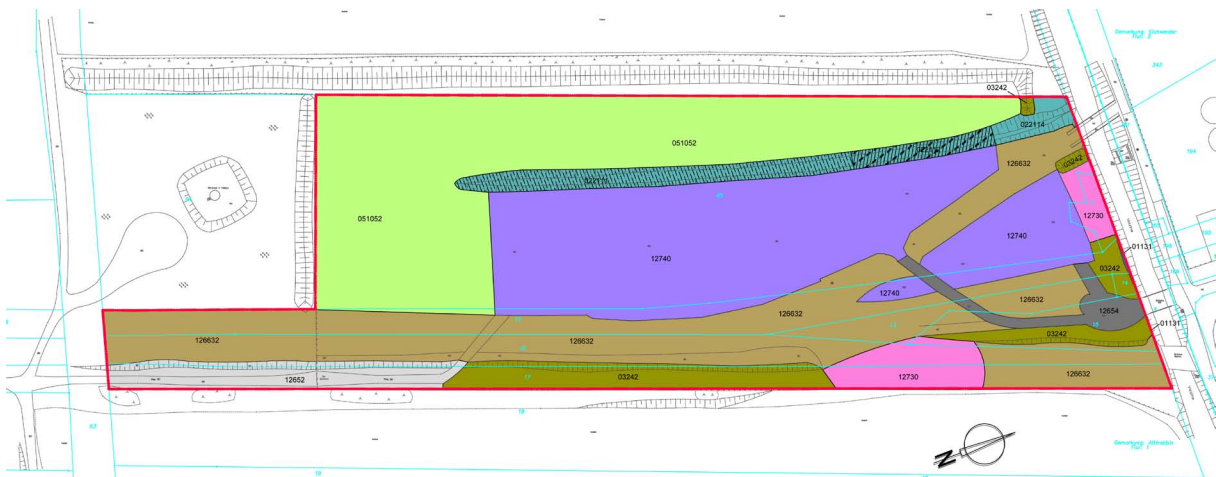
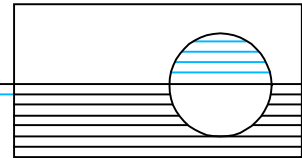


Projekt 05/10/11



**Umweltbericht zum vorhabenbezogenen
Bebauungsplan Freiflächen-Photovoltaikanlage
„Solarpark Alttrebbin III“, Gemeinde Neutrebbin,
OT Alttrebbin**

Planfassung



Auftraggeber: Technisches Büro für Wasserwirtschaft
 und Landeskultur GmbH
 Goethestraße 1
 16259 Bad Freienwalde

Auftragnehmer: Dr. Marx Ingenieure GmbH
 Spechthausen 4
 16225 Eberswalde
 Tel.: 03334/21590
 E-Mail: info@marx-ingenieure.de

Leistungsphase: Planfassung

Projektnummer (AN): 05/10/11

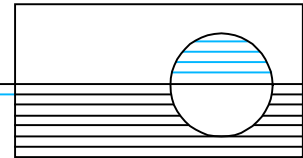
Datum: 07.09.2012

Projektleiter: 

 Dr.-Ing. Rainer Marx

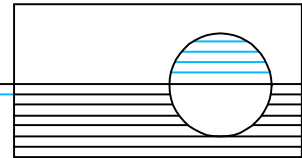
Bearbeiter: 

 Dipl.-Geoök. Thomas Hahmann

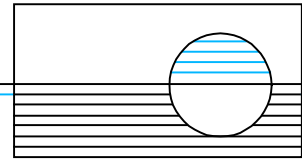


Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	5
1.1 Anlass	5
1.2 Rechtlicher Rahmen und planerische Bedingungen	5
2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	7
2.1 Einleitung	7
2.2 Schutzgut Boden	7
2.3 Schutzgut Wasser	8
2.4 Schutzgut Klima/Luft	9
2.5 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild	9
2.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere	10
2.7 Schutzgebiete	13
2.8 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung	13
2.9 Schutzgut Mensch	13
2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	13
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	14
3.1 Beschreibung der Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan	14
3.2 Wirkfaktoren	14
3.3 Schutzgutbezogene Wirkungsprognose	15
3.3.1 Allgemeines	15
3.3.2 Schutzgut Boden	15
3.3.3 Schutzgut Wasser	16
3.3.4 Schutzgut Klima/Luft	17
3.3.5 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild	17
3.3.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere	18
3.3.6.1 Biotope/Vegetation	18
3.3.6.2 Artenschutzrechtliche Bewertung der faunistischen Kartierung	18
3.3.7 Schutzgebiete	19
3.3.8 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung	19
3.3.9 Schutzgut Mensch	19
3.3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	20
4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	20
5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der erheblicher Beeinträchtigungen	21
5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	21
5.2 Funktionserhaltende Maßnahmen	21



5.3 Maßnahmen zum Ausgleich	21
5.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	23
6. Alternative Planungsmöglichkeiten	24
7. Verfahren und Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	24
8. Maßnahmen zur Überwachung/Monitoring	24
9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	24
10. Literaturverzeichnis	26
11. Zeichnungen	27
Bestands- und Konfliktkarte	27
Maßnahmenkarte	27



1. Veranlassung

1.1 Anlass

Auf einer industriellen Konversionsfläche in der Gemarkung Alttrebbin („Altes Rübenlager“ der ehemaligen Zuckerfabrik Thüringswerder) ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage beabsichtigt.

Damit das Vorhaben genehmigungsfähig wird, ist es erforderlich, ein Sondergebiet mit der besonderen Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan festzusetzen.

Im Rahmen der Erstellung des Bauleitplanes ist nach § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung vorzunehmen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen geprüft werden. Diese werden in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Nach § 8 (3) BauGB soll gleichzeitig im Parallelverfahren die 5. Anpassung des Flächennutzungsplanes erfolgen.

1.2 Rechtlicher Rahmen und planerische Bedingungen

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 3,61 ha mit den Flurstücken 11 bis 17 und 95 der Flur 1, Gemarkung Alttrebbin. Laut rechtsgültigem Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Neuttrebbin, OT Alttrebbin ist das Plangebiet (PG) derzeit als Fläche für die Landwirtschaft und als Windeignungsfläche ausgewiesen. Planungsrechtlich befindet sich das PG im Außenbereich (§ 35 BauGB). Da die beabsichtigte Planung nicht mit den Zielen des FNP übereinstimmt, ist der FNP im Parallelverfahren zu ändern.

Gemäß § 2a Nr. 2 BauGB werden in dem Umweltbericht die auf Grund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt. Dabei bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplanes.

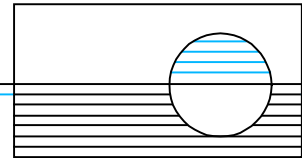
Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgte unter Beachtung der folgenden Rechtsgrundlagen:

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist nach § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der grundlegende Inhalt des Umweltberichtes wird dabei durch Anlage 1 zum BauGB vorgegeben.

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist.

Nach § 18 BNatSchG ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG (Eingriffsregelung), die auf Grund der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen zu erwarten sind, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Damit wird auf § 1a des



BauGB verwiesen, insbesondere Absatz 3. Demnach sind Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes festzusetzen.

Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl. I/04 S. 350) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/10).

Das BbgNatSchG konkretisiert auf Landesebene die Eingriffsregelung des BNatSchG und ergänzt die Liste der gesetzlich geschützten Biotop. Hiermit in Verbindung steht die

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006, GVBl II, Nr. 25, S 438 bis 446.

Weitere zu berücksichtigende Rechtsgrundlagen waren:

Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist,

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BDSchG), vom 24. Mai 2004, GVBl. I Nr. 9, S. 215-222,

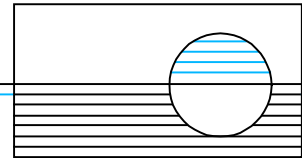
Neben den genannten Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen ist die überörtliche und örtliche Planung zu berücksichtigen.

Nach § 2 (3) des **Landesentwicklungsprogrammes 2007** (LEPro 2007) vom 18. Dezember 2007, GVBl. I Nr. 17, S. 235, sollen im ländlichen Raum in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden. Dazu gehört nach § 4 (2) auch die Entwicklung der Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe als Teil der Kulturlandschaft. Gleichwohl sind nach § 6 (1) die Naturgüter (Schutzgüter) in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken zu sichern und zu entwickeln. Dabei ist den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen.

Mit dem Inkrafttreten des **Landesentwicklungsplanes Berlin-Brandenburg** (LEP B-B) am 15. Mai 2009 liegen Ziele als sonstige Erfordernisse der Raumordnung vor. Die Festlegungskarte 1 – Gesamttraum weist das B-Plangebiet als „Risikobereich Hochwasser“ 5.3 (G) aus. Hier ist den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes und der Schadensminimierung besonderes Gewicht beizumessen. Nach 4.4 (G) des LEP-BB sollen zivile Konversionsflächen neuen Nutzungen zugeführt werden. Nach 6.9 (G) des LEP-BB soll die Nutzung regenerativer Energieträger als wichtiges wirtschaftliches Entwicklungspotenzial räumlich gesichert werden.

Laut Stellungnahme der **Gemeinsamen Landesplanungsabteilung** vom 16.05.2012 ist die Planung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

Der **Teilregionalplan** „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree legt **Eignungsgebiete für die Windenergienutzung** fest. Das PG befindet sich demnach im Randbereich des Eignungsgebietes Nr. 7 „Bliesdorf-Thöringswerder“. Es liegt eine Eigentümererklärung der Betreiberfirma der Windenergieanlagen im Umfeld des PG vor, durch die nachgewiesen wird, dass durch die Nutzung der Solarenergie weder die optimale Nutzung des Windenergiegebietes noch Möglichkeiten für ein Repowering eingeschränkt werden. Unter dieser Voraussetzung befindet sich das Vorhaben nach Aussage der Regi-



ionalen Planungsgemeinschaft Oderland - Spree (Schreiben vom 08.05.2012) in Übereinstimmung mit den regionalen Zielsetzungen.

Es liegt ein rechtskräftiger **Flächennutzungsplan** mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Neutrebbin, OT Alttrebbin vor. Der betreffende Planbereich ist hier als Fläche für die Landwirtschaft und als Windeignungsfläche ausgewiesen. Da die beabsichtigte Planung nicht mit den Zielen des FNP übereinstimmt, ist der FNP zu ändern. Das Verfahren zur 5. Änderung des FNP der Gemeinde Neutrebbin, OT Alttrebbin, wurde mit Beschluss der Gemeindevertretersitzung am 26.01.2012 eingeleitet.

Im Entwicklungskonzept des **Landschaftsplans** der Gemeinde Neutrebbin wird der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht als Flächen für Planungen, Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft ausgewiesen. Das Vorhaben widerspricht somit nicht den Darstellungen des integrierten Landschaftsplanes.

2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

2.1 Einleitung

Die Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes im Planungsgebiet (PG) beruht auf eigenen Ortskenntnissen, Geländebegehungen im März und Juni 2012, der Artenerfassung zwischen März und Juni 2012 sowie auf der Auswertung des im FNP integrierten Landschaftsplanes, der verfügbaren Umweltdaten des Landesumweltamtes (LUGV) sowie weiterer Fachkarten.

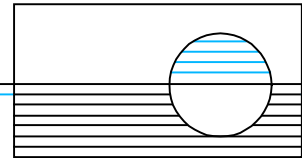
2.2 Schutzgut Boden

Nach der Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg (BÜK 300) befindet sich das PG im Bereich von Vega-Gleyen aus Auenlehm oder –schluff über Auensanden. Diese im Oderbruch weit verbreiteten Böden besitzen ein gutes Nährstoffpotenzial.

Die Fläche des PG wurde als Lager- und Eisenbahnfläche für die ehemalige Zuckerfabrik Thöringswerder genutzt („Altes Rübenlager“). Entsprechend dieser Nutzung finden sich heute noch großflächige Versiegelungen und Überdeckungen (Teilversiegelungen) mit Bauschutt und Schotter, die etwa zwei Drittel des PG ausmachen. Die natürlichen Bodenfunktionen werden hierdurch erheblich beeinträchtigt. Über dem Gelände des PG verliefen mehrere Gleise der Bahnanbindung zur Zuckerfabrik. Diese Gleise sind zurückgebaut. Beeinträchtigungen des Bodens bestehen jedoch weiterhin in Form von Überschüttungen mit Gleisschotter und zum Teil noch vorhandenen Betonbahnschwellen.

Die unbefestigten Böden im Westen des PG sind demgegenüber nicht oder nur gering anthropogen beeinträchtigt.

Im Ergebnis der amtlichen Lagevermessung sowie eigener Erhebungen lässt sich folgende Flächenbilanz der derzeitigen Bodenbeeinträchtigung erstellen:



Bodenzustand	im PG	innerhalb Bau- grenzen
versiegelt	10.186 m ²	10.069 m ²
Gleisschotter, Bauschutt	14.146 m ²	11.728 m ²
weitgehend unbeeinträchtigt	11.760 m ²	8.692 m ²
gesamt	36.092 m²	30.489 m²

Zusammenfassend weist das Schutzgut Boden in weiten Teilen des PG sehr große anthropogene Beeinträchtigungen auf. Aufgrund der unterbundenen natürlichen Bodenfunktionen bzw. dem Fehlen dieser Funktionen besitzt das Schutzgut im Bereich der versiegelten Flächen **keine** Wertigkeit und im Bereich der Überschüttung mit Gleisschotter und Bauschutt eine **geringe** Wertigkeit. Für die übrigen Böden wird der Schutzwert als **mäßig** bewertet.

2.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Konkrete Angaben zum Grundwasserflurabstand liegen für das PG nicht vor, doch lässt sich anhand des Wasserspiegelstandes der unmittelbar nördlich des PG verlaufenden Volzine zum Zeitpunkt der Vermessung im Februar 2012 und den Geländehöhen des PG ein Flurabstand von etwa 1,0 bis 2,0 m erwarten.

Obwohl bindige Substrate im Boden vorherrschen, bedingt der geringe Flurabstand nur einen geringen Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen.

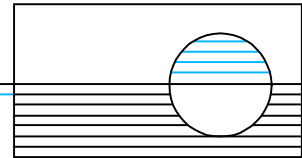
Die Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser ist natürlicherweise durch die vorhandenen bindigen Substrate sowie der großflächigen Versiegelung gering, so dass auch die Grundwasserneubildungsrate im PG gering ist. Der Schutzwert wird als **mäßig** beurteilt.

Wasserschutzgebiete werden von dem PG nicht berührt.

Oberflächenwasser

Westlich der versiegelten ehemaligen Lagerfläche im PG verläuft ein trocken gefallener Graben, der ursprünglich der Aufnahme des von der Lagerfläche abfließenden Niederschlagswassers diente. Zum Zeitpunkt der Vermessung im Februar 2012 führte der Graben kein Wasser. Ebenso konnte bei eigenen Begehungen im März und Juni keine Wasserführung festgestellt werden. Entsprechend der kartierten Vegetation sowie den Aussagen des Flächeneigentümers ist davon auszugehen, dass der Graben nur sehr selten und dann nur kurzfristig Wasser führt. Bis auf Röhrichte fehlt eine Wasserpflanzenvegetation. Ein Wert dieser Vegetation für das Schutzgut besteht nicht. Im Kapitel 0 – Biotop/Vegetation sowie in der dazugehörigen Biotopkarte (Zeichnung 1) werden daher als Hauptbiotop-typen Röhrichte benannt und dargestellt.

Nördlich des PG verläuft in Ost-West Richtung die Volzine, ein Gewässer I. Ordnung. Sehr geringe Teile der südlichen Gewässerböschung liegen im PG. Das weitgehend naturnah gestaltete Fließgewässer (nach Biotopkartierung Graben) ist größtenteils unbeschattet und weist eine steile Böschung mit einer Neigung



von etwa 1:1,5 bis 1:2 auf. Durch die starke Gewässertrübung konnte sich keine submerse Vegetation ausbilden. Die Gewässerböschung ist mit Rohrglanzgras und vereinzelt mit Schilf bestanden. Der Schutzwert wird als insgesamt **mäßig** beurteilt.

Weitere Oberflächengewässer kommen im PG nicht vor.

2.4 Schutzgut Klima/Luft

Das PG befindet sich im Bereich des kontinental beeinflussten Binnentiefenlandklimas. Das Oderbruch zählt zu den trockensten Gebieten Deutschlands. So wird für die Station Neutribbin für die Zeitreihe 1961 – 1990 vom Deutschen Wetterdienst ein mittlerer jährlicher Niederschlag von 455 mm und für die Station Manschnow eine Jahressumme von 445 mm angegeben. In Jahren mit überdurchschnittlich hohen Niederschlägen, wie sie 2010 und 2011 zu verzeichnen waren, kommt es aufgrund der verbreitet schwer durchlässigen Böden flächenhaft zu Vernässungen. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt für die Zeitreihe 1961 – 1990 an der Station Manschnow 8,5°C.

Das Oderbruch ist durch sehr große ausgeräumte landwirtschaftliche Nutzflächen und eine äußerst geringe Reliefierung geprägt. Der Luftaustausch ist somit weitgehend ungehindert, was sich positiv auf die Lufthygiene auswirkt. Die Offenlandschaft fungiert als Frischluftproduzent. Die vorhandene großflächige Versiegelung des Planungsgebietes bewirkt jedoch eine mikroklimatische Beeinflussung. Insbesondere die Lufttemperatur und die Luftfeuchtigkeit weichen stark von der Umgebung ab.

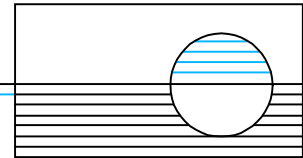
Lufthygienische Belastungen in Form von Industrie- und Verkehrsemissionen finden sich vor allem in Form einer Biogasanlage nördlich des PG. Zu erwarten sind geringfügige Geruchs- und Lärmimmissionen aus dieser Anlage.

Der Wert des Schutzgutes Klima/Luft ist für das PG als **mäßig** zu beurteilen.

2.5 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Umfeld des PG zeichnet sich durch ausgeräumte, struktur- und reliefarme landwirtschaftliche Nutzflächen aus. Gliedernde Landschaftselemente in Form von Baumreihen oder Gehölzinseln finden sich nur vereinzelt entlang von Verkehrswegen und Gräben. Eine erhebliche visuelle Fernwirkung üben die zahlreichen Windkraftanlagen südwestlich des PG, die Hochbauten der ehemaligen Zuckerfabrik sowie ein Getreidehochsilo im Norden des PG aus. Die Flächen des PG selbst sind durch die großflächige Versiegelung bzw. Gleis- und Schotterüberschüttung sowie fehlender naturnaher Vegetationselemente in hohem Maße anthropogen beeinträchtigt. Eine Erholungseignung besteht nicht.

Für das Schutzgut besteht zusammenfassend ein **geringer** Schutzwert.



2.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation ist wie im fast gesamten Oderbruch der Auenwald. Aufgrund der seit über 250 Jahren andauernden Urbarmachung und landwirtschaftlichen Nutzung des Oderbruches ist diese Vegetationsform bis auf sehr kleine Reste verschwunden. Im Plangebiet kommt sie nicht vor.

Biotope/Vegetation

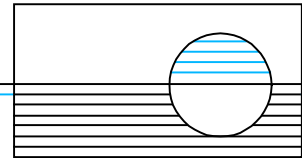
Am 22. März und am 04. Juni 2012 wurden Biotopkartierungen im PG durchgeführt (siehe Zeichnung 1). Der Tabelle 2-1 können die im Gebiet vorkommenden Biotoptypen (Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen Stand 09.03.2011) entnommen werden.

Die im Folgenden abgeleitete Bestandsbewertung der konkreten, im Untersuchungsgebiet angetroffenen Biotoptypen erfolgte unter Auswertung wertgebender Merkmale wie Naturnähe, Gefährdung, Wiederherstellbarkeit und Unversehrtheit. Die Darstellung des gesetzlichen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG bzw. § 32 BbgNatSchG (in der Tabelle mit „§“ gekennzeichnet) berücksichtigt ebenfalls die konkrete Ausprägung des Biotoptyps im PG.

Tabelle 2-1: Im Planungsgebiet vorkommende Biotoptypen

Biotopecode	Biotopeinheit	Schutz	RL	Schutzwert
01 - Fließgewässer				
01131	naturnahe, unbeschattete Gräben	§	-	mittel
02 - Röhrichtgesellschaften				
022111	Schilf-Röhricht	§	V	gering-mittel
022112	Rohrkolben-Röhricht	§	-	gering-mittel
022114	Rohrglanzgras-Röhricht	§	-	gering-mittel
03 - Ruderalfluren				
03242	Möhren-Steinkleefluren	-	-	gering
05 - Gras- und Staudenfluren				
051052	Feuchtweiden, verarmte Ausprägung	-	-	gering-mittel
12 - Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen, Sonderflächen				
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	-	-	gering
12654	Weg, versiegelt	-	-	ohne
126632	Bahnbrachen ohne Gehölzbewuchs	-	-	gering
12730	Bauflächen	-	-	ohne
12740	Lagerflächen	-	-	ohne

Unter dem Biotoptyp 01131 (naturnahe, unbeschattete Gräben) wurde nur die Volzine im äußersten Norden des PG aufgenommen. Der mit Röhrichten bestandene ehemalige Graben westlich der Lagerfläche wurde aufgrund seiner fehlenden Gewässerfunktion unter den Biotoptypen der Röhrichte aufgenommen (siehe auch 2.3). Diese Röhrichte können aufgrund der vorherrschenden Arten in drei Abschnitte unterteilt werden (Schilf-, Rohrkolben- und Rohrglanzgras-Röhrichte). Entsprechend ihrer Flächenausdehnung von jeweils > 100 m² besitzen diese Röhrichte einen gesetzlichen Schutz nach §30 BNatSchG bzw.



§32 BbgNatSchG. In der örtlichen Ausprägung sind verstärkt Bestandslücken festzustellen. Zusammen mit der geringen, nur wenige Meter breiten Röhrichtbestände ergibt sich eine verminderte Wertigkeit als Lebensraum.

Das Schutzgut Biotop/Vegetation ist sehr stark durch die vormalige Lager- und Verkehrsnutzung geprägt. Vegetationsfreie Bereiche finden sich auf den versiegelten Flächen sowie auf als Bauflächen kartierten Arealen. Letztere weisen häufig oberflächlich abgelagerten Bauschutt auf. Die ehemaligen Gleisflächen, die noch mit Gleisschotter und vereinzelt Betonbahnschwellen überdeckt sind, weisen wie die unversiegelte Wegefläche im Süden sowie verstreut liegende unbefestigte Flächen im Norden und Westen des PG eine artenarme Ruderalflur mit Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Beifuß (*Artemisia vulgaris*) auf. Westlich und südlich der versiegelten Lagerfläche erstreckt sich eine feucht-frische Grünlandfläche die als Weide genutzt wird.

Naturschutzfachlich wertvolle Vegetationsbestände kommen im Plangebiet nicht vor. Der Wert des Schutzgutes Biotop/Vegetation ist als **gering** einzuschätzen.

Lebensräume/Fauna

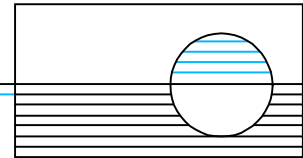
In der Zeit von März bis Juni 2012 fand eine Erfassung der im PG vorkommenden besonders und streng geschützten Arten der Faunengruppen Amphibien, Reptilien und Vögel statt (Grewe 2012). Die folgenden Aussagen beruhen auf dem Endbericht zu dieser Artenerfassung:

Vögel

Innerhalb des PG wurden insgesamt 26 Vogelarten nachgewiesen, wovon jedoch nur 3 Arten das Gelände als Bruthabitat nutzten. Bei diesen drei Arten handelt es sich um zwei Arten der offenen Kulturlandschaft (Grauammer - *Emberiza calandra* im Grünlandstreifen an der westlichen PG-Grenze und Schwarzkehlchen - *Saxicola rubicola* auf der ruderalen Flur an der östlichen PG-Grenze) und um eine Art der Feuchtgebiete (Teichrohrsänger - *Acrocephalus scirpaceus* im südlichen Schilfstreifen). Die übrigen 23 festgestellten Vogelarten nutzen das PG lediglich zum Nahrungserwerb. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den festgestellten Vogelarten.

Tabelle 2-2: Brutvögel und Nahrungsgäste im Plangebiet

Artnamen		Status	RL D	RL BB	VSchRL Anhang
<i>Brutvögel</i>					
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	3	*	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	V	*	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	*	*	
<i>Nahrungsgäste</i>					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	NG	*	*	II/2
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	*	*	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	NG	V	3	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	NG	*	*	II/1, III/1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	NG	3	*	II/2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	NG	V	V	



Artnamen		Status	RL D	RL BB	VSchRL Anhang
Fitis	<i>Phyloscopus trochilus</i>	NG	*	*	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NG	V	*	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	NG	*	*	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	NG	*	*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	NG	*	*	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	NG	V	*	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	*	*	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	V	*	
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	NG	*	*	II/2
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	NG	*	V	I
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	*	*	II/1, III/1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	*	3	I
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	NG	*	V	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	*	*	II/2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG	*	*	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	NG	*	*	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	NG	*	*	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	V	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	NG	*	*	II/2

RL D: Rote Liste Deutschland (2007); RL BB: Rote Liste Brandenburg (2008)
 3 - gefährdet; V - Art der Vorwarnliste; * - ungefährdet

Status: B - Brutvogel; NG – Nahrungsgast

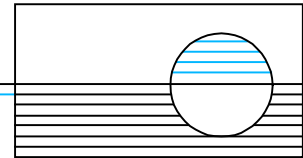
VSchRL: Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

Amphibien

Amphibien konnten im PG nicht festgestellt werden. Potenziell eignen sich Teile des PG als Sommer- und/oder Winterlebensräume für Erd- und Knoblauchkröte (*Bufo bufo* und *Pelobates fuscus*). Nachweise dieser Arten gelangen jedoch nicht, so dass eine Nutzung des PG durch einzelne Individuen dieser beiden Arten im Rahmen der Begehungen nicht bestätigt werden konnte.

Reptilien

Auf den zum Teil spärlich ruderal bestandenen Flächen im Osten des PG wurden einzelne Beobachtungen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gemacht. Die Nachweisflächen befinden sich dabei überwiegend im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen mit noch vorhandenem Schotterbett. Grewe geht von einer mehr oder weniger flächenhaften Besiedlung des östlichen PG durch die Art aus. Die Zauneidechse gilt in Brandenburg als gefährdet (Rote Liste 3) und ist als Art des Anhangs IV der FFH-RL eine streng zu schützende Art.



Neben der deutlichen, anthropogenen Überprägung der Lebensräume im PG stellt die fast vollständige Umzäunung des Geländes eine erhebliche Barriere für die Besiedlung dar. Typische Arten für die Agrarlandschaft des Oderbruches, wie Fuchs (*Vulpes vulpes*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Wildschwein (*Sus scrofa*), können daher für das PG ausgeschlossen werden.

Für den im Oderbruch flächendeckend vorkommenden Fischotter (*Lutra lutra*) sowie den in der Volzine und angrenzenden Gewässern nachgewiesenen Elbebiber (*Castor fiber*) sind die im PG vorkommenden Lebensräume nicht geeignet.

Aufgrund der beschriebenen Lebensraumausstattung mit ihrer starken anthropogenen Beeinträchtigung besitzt das PG nach derzeitigem Kenntnisstand eine **geringe bis mittlere** Bedeutung für wildlebende Tiere.

2.7 Schutzgebiete

Das PG ist kein Bestandteil eines nationalen Schutzgebietes. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Naturschutzgebiet „Biesdorfer Kehlen“ und befindet sich ca. 7,0 km in westlicher Richtung.

2.8 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung

Europäische Schutzgebiete (FFH-Gebiete, SPA-Gebiete) befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs des PG.

Folgende FFH- und SPA-Gebiete sind dem Plangebiet am nächsten gelegen:

- FFH Oder-Neiße-Ergänzung (DE 3553-308), 1,4 km W,
- SPA Mittlere Oderniederung (DE 3453-422), 5,0 km NO.

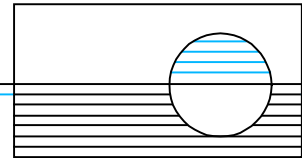
2.9 Schutzgut Mensch

Die Flächen des PG befinden sich im Außenbereich (§ 35 BauGB), unmittelbar südlich an das im Zusammenhang bebaute Gewerbegebiet Thöringswerder (§ 34 (4) BauGB) angrenzend. Der aktuell gültige Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Neutrebbin, OT AltTrebbin, der im Parallelverfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes geändert werden soll, weist das PG als Windeignungsfläche aus. Die dem PG nächstgelegenen Wohnbauflächen befinden sich ca. 500 m nordöstlich in Thöringswerder bzw. 550 m südöstlich am Rohneweg (AltTrebbin).

In der derzeitigen Ausprägung sowie durch die vollständige Umzäunung sowie der umgebenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und angrenzender Windparkflächen besitzt das PG **keine** Bedeutung für die Erholungsnutzung.

2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Zur Beschreibung und Bewertung von Kultur- und Sachgütern sind Aussagen zum Vorkommen, zum Schutz und der Betroffenheit von Werte- und Funktionselementen mit kultureller Bedeutung erforderlich. Unter dem Begriff der „Kultur- und Sachgüter“ sind geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Boden-



denkmale, historische Landschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart zusammengefasst.

Im PG sind keine Bodendenkmale oder sonstigen Denkmale bekannt (Denkmalliste Land Brandenburg, 2011).

Schützenswerte Kultur- und Sachgüter kommen im Geltungsbereich **nicht** vor.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

3.1 Beschreibung der Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll im PG ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ (PVA) festgesetzt werden.

Das PG umfasst eine Fläche von 36.092 m² (ca. 3,61 ha) und weist Geländehöhen zwischen 3,5 und 5,5 m ü. NHN auf. Das Maß der baulichen Nutzung wird für das Sondergebiet Photovoltaik auf folgende Werte festgeschrieben:

Grundflächenzahl (GRZ): 0,5

Höhe der baulichen Anlagen: 10,0 m ü. NHN

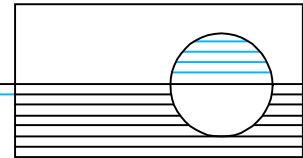
Die überbaubare Grundstücksfläche wird in der Planzeichnung durch die Festsetzung einer Baugrenze gekennzeichnet. Die Fläche innerhalb dieser Baugrenze beträgt 30.489 m² (ca. 3,05 ha). Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sollen zum Teil als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt werden.

3.2 Wirkfaktoren

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll Baurecht für eine Photovoltaikanlage geschaffen werden. Bei Umsetzung der im Bebauungsplan dargestellten Festsetzungen, kommt es zu baubedingten, anlagenbedingten und betriebsbedingten Wirkungen auf die im Kapitel 2 dargestellten Schutzgüter. Im Folgenden werden die grundlegenden Wirkungen genannt:

Baubedingt:

- Verdichtung und Umlagerung unversiegelter Böden durch Baubewegungen, Lagerung von Material und Maschinen sowie Kabelverlegungen
- temporärer Verlust von Lebensräumen im Bereich von Fahrwegen und Lagerflächen
- Hervorrufen von temporären Störungen in Form optischer Reize, Lärm und Erschütterungen



Anlagenbedingt:

- Neuversiegelung von Boden
- dauerhafter Lebensraumverlust durch Überbauung mit Anlagen
- optische Reize (Lichteffekte) der Solarmodule

Betriebsbedingt:

- Hervorrufen von Störungen durch menschliche Tätigkeit (Wartungsarbeiten)

3.3 Schutzgutbezogene Wirkungsprognose

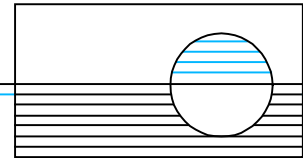
3.3.1 Allgemeines

In den Kapiteln 3.3.2 bis 3.3.10 werden die zu erwartenden Auswirkungen schutzgutbezogen beschrieben und, soweit möglich, quantitativ bilanziert. Die Bilanzierung erheblicher Eingriffe bezieht sich dabei auf die maximal zulässige Bebauung des PG. Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen dienen, werden beschrieben und bei der Bilanzierung verbleibender, erheblicher Beeinträchtigungen berücksichtigt.

3.3.2 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden sind im Wesentlichen drei Wirkungen festzustellen. Zum Einen wirkt die Verdichtung von bislang unversiegelten Böden in Folge von Fahrzeug- und Maschinenbewegungen während der Bauarbeiten sowie durch Lagerung/Abstellen von Material, Fahrzeugen und Maschinen. Durch Bodenlockerung derartig verdichteter Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten sowie der ausschließlichen Nutzung bislang versiegelter Flächen für die Baustelleneinrichtung und Lagerung/Abstellung von Fahrzeugen und Maschinen, lassen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut soweit mindern, dass keine erhebliche Beeinträchtigung für die natürlichen Bodenfunktionen verbleiben (**VM1**).

Ein zweiter Wirkungsbereich ergibt sich aus der Neuversiegelung von Böden in Folge der Errichtung von Anlagenteilen. Die Planungen für die PV-Freiflächenanlage im untersuchten PG sehen eine Rammpfahlgründung der Modultische vor, so dass sich Versiegelungen ausschließlich aus der Errichtung der Trafo- und Wechselrichterbauwerke ergeben. Nach dem Leitfaden für PV-Freiflächenanlagen des Bundesumweltministeriums (2007) kann für solche Anlagen, wie sie im konkreten vorliegenden Fall vorgesehen sind, von einem Versiegelungsanteil an der Gesamtfläche von unter 2 % ausgegangen werden. In diesem Zusammenhang soll auf die Unterscheidung zwischen Flächenversiegelung und Flächenüberbauung hingewiesen werden. Wie unter 3.1 dargelegt, wird die Grundflächenzahl auf 0,5 festgelegt. Die zulässige überbaubare Fläche beträgt somit 50 % der durch die Baugrenze gekennzeichneten Baufläche. Die überbaute Fläche ergibt sich aus der senkrechten Projektion der auf den Flächen aufgebauten PV-Module, Transformatoren und Wechselrichter. Da die PV-Module jedoch nicht ebenerdig errichtet werden, sondern aufgeständert sein werden, kommt es zu keiner Bodenversiegelung. Diese ist allein auf die Standflächen der Trafos und Wechselrichter beschränkt.



Wie im Kapitel 2.2 dargelegt, bestehen innerhalb der Baugrenze des PG großflächige Versiegelungen. Die natürlichen Bodenfunktionen sind dort bereits unterbunden. Auf diesen Flächen kommt es demzufolge zu keiner Neuversiegelung. Eine Betroffenheit ergibt sich ausschließlich für die nicht versiegelten Böden.

Unter Zugrundelegung der im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzten Baugrenze und Grundflächenzahl (GRZ) sowie dem oben genannten Versiegelungsanteil gerammter PV-Freiflächenanlagen, lässt sich die Neuversiegelung berechnen (siehe Tabelle 3-1). Auf den PG-Flächen außerhalb der Baugrenze, die als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt werden sollen, ist keine Bebauung/Versiegelung zulässig.

Tabelle 3-1: Ermittlung der potenziellen Neuversiegelung

Baufläche	unversiegelte und teilversiegelte Flächen innerhalb der Baugrenze	Versiegelungsanteil	zu erwartende Versiegelung
SO PV	20.420 m ²	2 %	409 m ²

Betroffen von der Neuversiegelung sind zu etwa 57,5 % stark vorgeschädigte Böden im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen sowie zu etwa 42,5 % weitgehend unbeeinträchtigte Böden im Westen und Süden des PG.

Mit der Neuversiegelung von Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen zum größten Teil verloren, so dass dieser Eingriff als erheblich anzusehen ist (Eingriff **E1**).

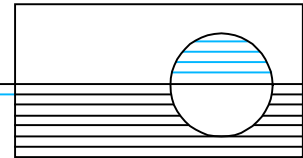
Abschließend ergibt sich eine Wirkung auf das Schutzgut durch Bodenaufgrabungen für die Verlegung der elektrischen Leitungen. Betroffen hiervon sind sowohl versiegelte, vorgeschädigte als auch weitgehend unbeeinträchtigte Böden. Die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen ist temporär und auf schmale Arbeitsstreifen beschränkt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Bodenfunktionen nach Verfüllung der Gräben wieder voll aufgenommen werden können. Eine Erheblichkeit ergibt sich insbesondere unter Berücksichtigung der vorhandenen Schädigungen hieraus **nicht**.

3.3.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Durch die Neuversiegelung von Boden verringert sich die Kapazität des Bodens Niederschlagswasser zu versickern. Zu berücksichtigen ist jedoch die geringe Fläche der Neuversiegelung sowie der hohe bestehende Versiegelungsgrad im PG. Im Bereich der unversiegelten Böden kann das auf versiegelte Flächen oder auf die PV-Module auftreffende Niederschlagswasser ungehindert abfließen und versickern. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion ist daher nicht zu bilanzieren.

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlagen und Fahrzeuge im PG sind Einträge wasserschädigender Stoffe in das Grundwasser **nicht** zu befürchten.



Oberflächenwasser

Die Volzine im Norden des PG befindet sich außerhalb der Baugrenze und wird von Bebauung freigehalten. Eine Beeinträchtigung des Gewässers ist mit der Planung nicht verbunden.

Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlagen und Fahrzeuge im PG sind Einträge wasserschädigender Stoffe in den Gräben **nicht** zu befürchten.

3.3.4 Schutzgut Klima/Luft

Mit der vorhabensbedingten Neuversiegelung kann es zu einer sehr geringfügigen und örtlich begrenzten Überprägung des Mikroklimas kommen. Die niedrige Bebauung der Flächen führt zu keiner Beeinträchtigung des Luftaustausches. Zusammen mit der guten Luftaustauschsituation auf den benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen und der nur geringfügigen Erhöhung des Versiegelungsgrades im PG ist davon auszugehen, dass sich mit der Neuversiegelung keine zusätzlichen klimatischen Belastungen ergeben.

Lärmemissionen können insbesondere baubedingt hervorgerufen werden. Diese sind temporär und bewirken keine erhebliche, dauerhafte Verschlechterung des Schutzgutes. Im laufenden Betrieb gehen von einer Freiflächen-PVA keine regelmäßigen Lärmemissionen aus. Im Zuge von Wartungsarbeiten sind zwar Geräuschemissionen möglich, diese werden aber nicht über das übliche Maß der bestehenden Hintergrundbelastung (Windkraftanlagen, Biogasanlage Thüringswerder, Straßenverkehr, Landwirtschaft) hinausgehen.

Mit Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie kann der Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) gegenüber konventionellen Stromerzeugungsanlagen erheblich gesenkt werden. Damit leisten solche Anlagen einen wichtigen Beitrag zur globalen Senkung des CO₂-Ausstoßes und damit zur Stabilisierung des globalen Klimas.

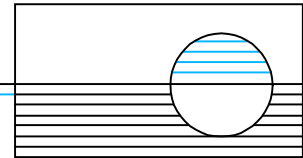
Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind **nicht** zu erwarten.

3.3.5 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Das Schutzgut besitzt aktuell nur eine geringe Wertigkeit. Mit der Errichtung einer PVA werden zusätzliche technische Objekte eingebracht, die den anthropogenen Eindruck des PG verstärken. Die Solarmodule der PVA besitzen zwar nur eine geringe Bauhöhe, doch wirken sie insbesondere durch ihre streng geometrische, flächenhafte Ausbildung.

Um Verschattungen auf den Solarmodulen zu verhindern, ist ein niedrigwüchsiger Gehölzaufwuchs nur im Norden des PG möglich. Die visuelle Fernwirkung betrifft daher die östlich, südlich und westlich der Anlage gelegene Flächen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, diese Flächen fast ausschließlich intensiv agrarisch genutzt werden und keinerlei Bedeutung für die Erholung besitzen. Von den Wohnflächen im Norden aus ist die Fläche aufgrund der vorhandenen Bebauung auf dem alten Zuckerfabriksgelände nicht einzusehen.

Eine Sichtwirkung wird auf das über 550 m entfernt gelegene Gehöft im Rohneweg ausgehen. Allerdings ist diese Sichtwirkung aufgrund der Entfernung und der niedrigen Bauhöhe der Module sehr gering. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes ist demzufolge **nicht** festzustellen.



3.3.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

3.3.6.1 Biotope/Vegetation

Mit der anlagebedingten Neuversiegelung von Flächen kommt es zum dauerhaften Verlust von Feuchtweide und ruderal bestandenen Lebensräumen von bis zu:

- 174 m² Feuchtweide (05105) und
- 235 m² Möhren-Steinkleefluren (03242), befestigter Weg (12652), Bahnbrache (126632).

Der Eingriff ist als erheblich anzusehen (**E2**).

Die Errichtung der PV-Anlage im Bereich der Feuchtweide sowie der ruderal bestandenen Flächen kann zu punktuellen, temporären Schädigungen der Vegetation führen (mit Ausnahme möglicher Versiegelungen auf bis zu 409 m²). Aufgrund der schnellen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Biototyps, ist eine nachhaltige Beeinträchtigung und damit eine Erheblichkeit **nicht** zu bilanzieren.

Die gesetzlich geschützten Röhrichtgesellschaften (siehe Kapitel 2.6) sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen. Sie befinden sich außerhalb der Baugrenze und sind darüber hinaus im Entwurf des vorhabenbezogenen B-Plans als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE-Flächen) festgesetzt worden. Eine Beeinträchtigung im Zuge der Baufeldfreimachung und Errichtung von Anlagenteilen ist **nicht** zu erwarten.

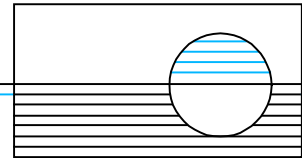
3.3.6.2 Artenschutzrechtliche Bewertung der faunistischen Kartierung

Mit den oben bilanzierten Verlusten von Vegetationsflächen gehen in geringem Maße potenzielle Lebensräume für wildlebende Tiere, insbesondere Arten des Offenlandes verloren.

Im PG wurden Brutaktivitäten von drei, in der Roten Liste Brandenburg als ungefährdet eingestuft, Vogelarten nachgewiesen. Die Grauammer (*Emberiza caelandra*) nistet am westlichen Rand des PG, das Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) am östlichen Rand des PG. Beide Vogelarten haben ihre Brutstätte im Bereich der privaten Grünflächen des geplanten Vorhabens und somit außerhalb der Baugrenze des SO-Photovoltaik. Gleiches gilt für den Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), der im Bereich des als SPE-Fläche ausgewiesenen Röhrichtgürtels brütet. Zudem bauen die genannten Vogelarten jedes Jahr ein neues Nest und sind nach Beendigung der Brutsaison nicht mehr auf ihre alte Brutstätte angewiesen.

Um das Störungs- und Tötungsverbot wildlebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG) zu wahren, wird trotz der als unproblematisch einzuschätzenden Brutsituation mit der Bauzeitenregelung eine funktionserhaltende Maßnahme (sog. CEF-Maßnahme) festgesetzt. Die Baufeldfreimachung und Errichtung der Anlage ist demnach nur in der Zeit zwischen dem 15.08. und 28.02. zulässig (**CEF1**).

Im Zuge der Baufeldfreimachung und Errichtung der baulichen Anlagen kommt es zu einem teilweisen Verlust der Ruderalflur im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen mit heute noch vorhandenem Schotterbett. In diesem Abschnitt im Osten des PG wurden mehrere Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen, für die das besagte Biotop gute Lebensraumbedingungen bietet. Da es



dabei potenziell zu einem Verlust von Fortpflanzungsstätten dieser Art kommen kann, sind als funktionserhaltende Maßnahme entlang der östlichen PG-Grenze im Bereich der privaten Grünflächen zwei Habitatkomplexe für die Zauneidechsen (**CEF2**) anzulegen. Diese sind aus einer 10 m² großen und 30 cm tiefen Sandfläche sowie einem 2 m³ großen sandgefüllten Steinhaufler und einem 2 m³ großen Reishaufler zu errichten.

Das PG ist bis auf die nördliche, an die Volzine grenzende Seite und einen kleinen Bereich im Süden lückenlos von einem Zaun umgeben. Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzte Zäunung ruft damit im Wesentlichen keine neue Beeinträchtigung hervor. Neu zu errichtende Zäune (vor allem im Zuge der Anpassung an die Grenzen des PG im Westen) sind durchlässig für Klein- und Mittelsäuger zu errichten (**VM2**). Für die genannten Artengruppen und Vertreter anderer bodengebundener Tiergruppen reduziert sich somit die Barrierewirkung.

Die Solarmodule der PVA können verschiedene optische Effekte hervorrufen. Dazu gehören Lichtreflexe von streuenden Oberflächen, Spiegelungen sowie die Ausbildung von polarisiertem Licht. Wie Untersuchungen im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (GFN, 2007) gezeigt haben, wirken sich diese Effekte nicht nachhaltig auf Vögel oder Säugetiere aus. Nicht auszuschließen ist die Anlockung flugfähiger Insekten, die polarisiertes Licht sehen können. Da es sich hierbei jedoch um Einzelfälle handelt, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen nicht zu erwarten.

3.3.7 Schutzgebiete

Nationale Schutzgebiete befinden sich in großem Abstand zum Wirkungsbereich des PG (siehe Kap. 2.7). Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beeinträchtigen die Schutzzwecke und die damit in Verbindung stehenden Erhaltungsziele der Schutzgebiete **nicht**.

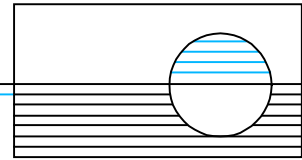
3.3.8 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH Gebiete, SPA Gebiete) befinden sich in großem Abstand zum Wirkungsbereich des PG. Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beeinträchtigen die Schutzzwecke und die damit in Verbindung stehenden Erhaltungsziele der Schutzgebiete **nicht**.

3.3.9 Schutzgut Mensch

Während der Bauphase der Anlagen besteht eine erhöhte Lärm- und Emissionsbelastung durch die Baufahrzeuge und -maschinen. Weiterhin ist mit Erschütterungen zum Beispiel durch das Rammen der Modultische zu rechnen. Aufgrund der Kurzzeitigkeit der Baumaßnahmen sowie der Entfernung zu den nächstgelegenen Wohnhäusern ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Im laufenden Betrieb gehen von der Anlage keine Lärmemissionen aus. Störungen die von Wartungen und Reparaturarbeiten ausgehen, sind ebenfalls nicht zu erwarten.



Hinsichtlich möglicher Reflexblendungen, die von den Solarmodulen ausgehen können, stellt der Leitfaden des Bundesumweltministeriums (2007) folgendes fest:

„Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Standorte in der Umgebung einer Anlage gleichermaßen von Reflexblendungen betroffen. Bei fest installierten Anlagen (Aufstellung 30°) werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit nach Süden in Richtung Himmel reflektiert. Die südlich einer Anlage liegenden Flächen sind dabei nur theoretisch betroffen (z. B. wenn sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur PV-Anlage ein Hochhaus befindet). Bei dem um die Mittagszeit nahezu senkrechten Einfallwinkel ist die Reflexion zudem stark reduziert (d.h. die Module adsorbieren den größten Teil des Lichtes), so dass Störungen im Süden einer Anlage nahezu nicht bestehen.

Bei tief stehender Sonne (d.h. abends und morgens) werden bedingt durch den geringen Einfallwinkel größere Anteile des Lichtes reflektiert. Reflexblendungen können dann in den Bereichen westlich und östlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird. Schon in kurzer Entfernung (wenige dm) von den Modulreihen ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen der Module sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen.“

Da die PVA von keinen Erholungsflächen umgeben ist und Wohnbebauung erst in mehreren hundert Metern Entfernung im Nordosten und Südosten anzutreffen ist, kann eine Beeinträchtigung von Menschen durch Reflexblendungen weitgehend **ausgeschlossen** werden.

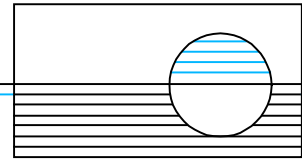
3.3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im PG befinden sich keine schützenswerten Kultur- und Sachgüter sowie keine Bodendenkmale. Eine Beeinträchtigung kann daher **ausgeschlossen** werden.

4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Für das „Alte Rübenlager“ liegt eine Baugenehmigung für eine Kompostieranlage vor. Bei Nichtdurchführung der Planung und Nutzung als Kompostieranlage würde sich die Eignung des PG als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aufgrund großflächiger Überschüttungen weiter verschlechtern. Hinzu kämen permanente Störungen durch Lärmemissionen im Betriebszustand sowie Staub- und Geruchsemissionen. Die Barrierewirkung für kleinere und mittlere Säugetiere sowie anderer bodengebundener Tiere bliebe sehr hoch, da die vorhandene Zäunung eine Durchlässigkeit für diese Arten nicht erlaubt.

Die geplante Erzeugung erneuerbarer Energie im PG unterstützt die Klimabemühungen des Landes Brandenburg, der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union. Ohne Umsetzung des Vorhabens wird die potenziell im PG



erzeugbare Menge an elektrischer Energie weiter durch atomare oder fossile Kraftwerke mit ihren entsprechenden Umweltgefahren erzeugt.

5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der erheblicher Beeinträchtigungen

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Die Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist das erste und wichtigste Anliegen der gesetzlichen Eingriffsregelung. Sie sind nach § 1a (3) BauGB in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

Die im Folgenden landschaftsplanerisch abgeleiteten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sind als Festsetzungen adäquat zu Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

VM1 Für die Lagerung/das Abstellen von Material, Maschinen und Fahrzeugen während der Bautätigkeit sind die vorhandenen versiegelten Flächen zu nutzen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind durch Fahrzeugbewegungen hervorgerufene Bodenverdichtungen durch Bodenlockerung zu beseitigen.

VM2 Bei einer Einzäunung sind die Zäune durchlässig für Klein- und Mittelsäuger zu errichten. Der untere Zaunansatz muss 15 cm über der Bodenoberfläche liegen. Die Barrierewirkung für diese Arten und Vertreter anderer bodengebundener Tiergruppen lassen sich somit deutlich reduzieren.

5.2 Funktionserhaltende Maßnahmen

CEF1 Bauzeitenregelung

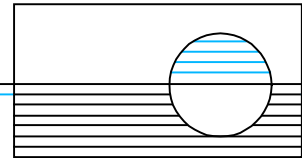
Die Baufeldfreimachung sowie die Errichtung von Anlagenteilen hat zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und zur Gewährleistung des Tötungs- und Störungsverbot nach § 44 Abs.1 Nr. 1 und 2 BNatSchG im gesamten PG nicht vor dem 15.08. und spätestens bis zum 28.02. zu erfolgen.

CEF2 Habitatkomplexe für die Zauneidechsen

Auf der Plangebietsfläche sind entlang der östlichen Grenze im Bereich der privaten Grünflächen zwei Habitatkomplexe für die Zauneidechsen anzulegen. Diese sind aus jeweils einer 10 m² großen und 30 cm tiefen Sandfläche sowie einem 2 m³ großen sandgefüllten Steinhaufen und einem 2 m³ großen Reisighaufen zu errichten.

5.3 Maßnahmen zum Ausgleich

Beeinträchtigungen der Schutzgüter die nicht vermeidbar sind, müssen durch Maßnahmen der Landschaftspflege ausgeglichen werden. Wie die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind sie nach § 1a BauGB (3) in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Die Darstellung der angesetzten Kompensationsfaktoren erfolgt in der Bilanztafel im Kapitel 5.4.



A1 Entsiegelung

Die bilanzierte Neuversiegelung in Höhe von 409 m² (Eingriff **E1**) kann mit der Entsiegelung und der fachgerechten Entsorgung/Verwertung des Abbruchmaterials auf einer Teilfläche des PG vollständig ausgeglichen werden. Da es durch die Errichtung der Anlage auch auf den entsiegelten Flächen wieder zu einer Versiegelung in Höhe von 2% der Fläche kommen kann, sind insgesamt 420 m² zu entsiegeln. Angesichts der punktuellen Versiegelungswirkung der Solarmodulfläche, stellt diese Maßnahme trotz der geringfügigen Neuversiegelung eine geeignete Maßnahme dar, um die Grundlage für eine Reinitialisierung der Bodenentwicklung auf bislang versiegelten Böden zu schaffen. Die Flächen stehen einer Vegetationsentwicklung und der Versickerung von Niederschlagswasser wieder zur Verfügung. Die versiegelungsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft wird verringert.

Maximal stehen im PG 10.186 m² versiegelter Boden und 14.146 m² mit Gleis- und Bauschutt überschütteter Boden für die Entsiegelung zur Verfügung. Die Entsiegelung ist im Bereich der mit Betonplatten vollversiegelten Lagerflächen (12740, siehe Biotopkarte), vorzugsweise an der nördlichen Baugrenze durchzuführen.

Eine über das notwendige Maß der Maßnahme A1 hinausgehende Aufnahme der Bodenüberdeckungen stellt eine vorgezogene Kompensationsmaßnahme nach § 16 BNatSchG dar, die dem Vorhabenträger der Entsiegelung als Kompensation für zukünftige Eingriffe gutgeschrieben werden kann.

A2 Ansaat artenreiches Extensivgrünland

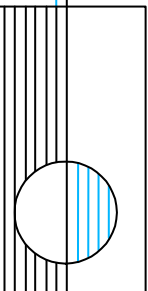
Als Ausgleich für den dauerhaften Verlust von Feuchtwiese und ruderalen Vegetationsbeständen auf 409 m² (Eingriff **E2**) ist die mit der Maßnahme **A1** entsiegelte Fläche sowie eine zusätzlich von bodenfremden Materialien befreite 80 m² große Fläche, die unmittelbar an den Entsiegelungsbereich angrenzt, mit einer artenreichen Stauden-/Gräsermischung (RSM 8.1) aus Wildsamens gebietsheimischer Pflanzen anzusäen. Ziel ist die Schaffung eines artenreichen extensiven Dauergrünlandes auf einer Fläche von 500 m². Das Grünland ist dauerhaft extensiv zu mähen bzw. zu beweiden. Aus Gründen des Wiesenbrüterschutzes ist die erste Mahd bzw. der erste Beweidungsgang nicht vor dem 15.7. eines Jahres durchzuführen. Das Mähgut ist abzufahren.

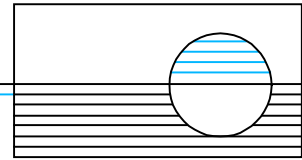
Mit der Maßnahme wird eine Aufwertung des potenziellen Lebensraumes für Arten des Offenlandes im PG erreicht.

Bei vollständiger Entsiegelung des gesamten PG (siehe letzter Absatz Maßnahme **A1**) und anschließender Anlage extensiven Grünlands stellt die über den Kompensationsbedarf für den Eingriff **E2** hinausgehende Begründung eine vorgezogene Kompensationsmaßnahme nach § 16 BNatSchG dar, die dem Vorhabenträger der Maßnahme als Kompensation für zukünftige Eingriffe gutgeschrieben werden kann.

5.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Eingriff				Ausgleich			
Konflikt-Nr./Schutzgut	Eingriffsbeschreibung	Umfang des Verlustes	Kompensationsbedarf (K.-Faktor)	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Ausgleichbarkeit/Ersetzbarkeit/verbleibende Defizite
Boden							
E1	Neuversiegelung von Böden	409 m ²	409 m ² (1:1)	A1	Entsiegelung im PG	420 m ²	Eingriff vollständig ausgeglichen
				A2	Aufnahme Bodenbefestigung im PG	80 m ²	
Grundwasser							
-	keine erheblichen Beeinträchtigungen						
Oberflächenwasser							
-	keine erheblichen Beeinträchtigungen						
Klima/Luft							
-	keine erheblichen Beeinträchtigungen						
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung							
-	keine erheblichen Beeinträchtigungen						
Lebensräume/Vegetation							
E2	erhebliche Beeinträchtigung von: ruderal bestandenen Flächen (03242, 12652, 126632) Feuchtweide (05105)	235 m ² 174 m ²	235 m ² (1:1) 261 m ² (1:1,5)	A2	Ansaat artenreiches Extensivgrünland	500 m ²	Eingriff vollständig ausgeglichen
Fauna							
-	keine erheblichen Beeinträchtigungen						





6. Alternative Planungsmöglichkeiten

Alternative Planungsmöglichkeiten für die Errichtung der Photovoltaikanlage mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden geprüft und sind nicht erkennbar.

Mit der Lagerfläche und den ehemaligen Gleisflächen der Zuckerfabrik Thöringswerder stehen devastierte Konversionsflächen zur Verfügung, die aufgrund ihrer Vorschädigungen nur geringe neue Beeinträchtigungen für die Schutzgüter hervorrufen. Die mit der Planung verbundenen neuen Beeinträchtigungen lassen sich darüber hinaus vollständig im PG ausgleichen. Der unmittelbare Anschluss des PG an ein festgesetztes Gewerbegebiet im Norden verhindert eine Zersiedelung des Freiraumes, wie er bei Realisierung an anderer Stelle zu befürchten wäre.

7. Verfahren und Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ auf der Grundlage des vorhandenen Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Wriezen (2006), der Auswertung von Fachkarten, Geländebegehungen am 22. März und am 04. Juni 2012 sowie vertiefender Artenerfassungen von März bis Juni 2012.

8. Maßnahmen zur Überwachung/Monitoring

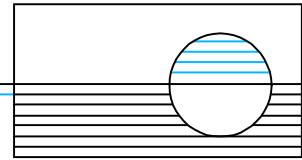
Nach § 4c BauGB ist die Gemeinde zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, verpflichtet. Dadurch sollen unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden um gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Die Behörden informieren die Gemeinde nach § 4 Absatz 3 über erhebliche, nachteilige und insbesondere unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Mit dem Monitoringkonzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Alttrebbin III“ und der damit verbundenen Aufstellung des Umweltberichtes ist die Genehmigung zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einem Teil des Geländes der ehemaligen Zuckerfabrik Thöringswerder.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes soll die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung und den Betrieb der Anlage geschaf-



fen werden. Betriebsziel der Anlage ist die umweltverträgliche Erzeugung von Strom. Damit stellt die Anlage einen Beitrag zur Verpflichtung Deutschlands zur Reduktion seines CO₂-Ausstoßes dar.

Die Flächen des Plangebietes dienten bis zur Einstellung des Betriebes der Zuckerfabrik als Lagerfläche („Altes Rübenlager“) und als Gleisflächen für die Eisenbahnanbindung des Werkes. Hieraus resultiert eine starke Vorbelastung der natürlichen Schutzgüter. Die Wertigkeit der Fläche für den Naturhaushalt und als Lebensraum für sensible/seltene Arten ist gering. Die vorhandene Zäunung stellt eine Barriere für wandernde Tiere dar.

Bei den faunistischen Kartierungen wurden 3 Brutvogelarten nachgewiesen, die in der Roten Liste Brandenburgs als ungefährdet eingestuft werden. Die Brutnachweise wurden jeweils außerhalb der geplanten Baugrenze des Sondergebiets Photovoltaik festgestellt.

Lärm- oder Schadstoffemissionen sind lediglich während der kurzen Bauzeit im erhöhten Umfang zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der nächstgelegenen Wohnbebauung ist hiermit jedoch nicht verbunden. Mit dem regulären Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine Emissionen verbunden. Die visuelle Fernwirkung ist ausgehend von den nächstgelegenen Wohngebäuden stark reduziert und wirkt sich nicht negativ auf das Landschaftsbild aus.

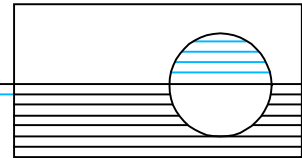
Um die mit der Planung verbundenen neuen Eingriffe weitgehend zu vermeiden oder zu vermindern sind Maßnahmen ausgewiesen worden. Diese schreiben vor, dass für die Baustelleneinrichtung bereits versiegelte Flächen zu verwenden sind und baubedingte Bodenverdichtungen nach Abschluss der Baumaßnahme aufzulockern sind. Zudem ist bei neu anzulegenden Zäunen die Barrierewirkung für bodengebundene Lebewesen zu reduzieren.

Zum Schutz wildlebender Tiere wurden zudem funktionserhaltende Maßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen) festgesetzt. Zur Einhaltung des Tötungsverbots besonders geschützter Arten und zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von wildlebenden Tieren wurde festgesetzt, dass die Bauaufreimung und Anlagenerrichtung im gesamten Plangebiet nicht vor dem 15. August und spätestens bis zum 28. Februar zu erfolgen hat. Zudem werden zum Erhalt der Lebensraumbedingungen für Zauneidechsen zwei Habitatkomplexe in den östlichen Randbereichen des Plangebiets angelegt.

Trotz der Vermeidungsmaßnahmen verbleiben zwei erhebliche Eingriffe. Dies betrifft die Neuversiegelung von Boden und den versiegelungsbedingten Verlust von Feuchtwiesen und Ruderalfluren. Diese erheblichen Eingriffe können im PG vollständig ausgeglichen werden. Dies geschieht durch die Entsiegelung und Aufnahme vorhandener Bodenbefestigungen (Gleisschotter, Bauschutt) sowie die Umwandlung dieser Flächen in extensives Grünland.

Die Lebensraumeignung des PG für die Tier- und Pflanzenwelt kann somit verbessert werden. Die natürliche Bodenentwicklung wird wieder ermöglicht. Die Grundwasserneubildung profitiert von der ungehinderten Versickerung auftretenden Niederschlagswassers und schließlich wird die bestehende Beeinträchtigung des Kleinklimas durch die Versiegelung verringert.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes kann eine wirtschaftlich sinnvolle und gleichzeitig ökologisch vorteilhafte Nachnutzung eines alten Industriegeländes sichergestellt werden.



10. Literaturverzeichnis

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege (2011): Denkmalliste des Landes Brandenburg. Landkreis Märkisch-Oderland. Stand 31.12.2011.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freianlagen.

GFN – Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (2007): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. zitiert in: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freianlagen.

Grewe, Thomas (2012): Endbericht über faunistische Erfassungen für geplante Photovoltaikanlage Solarpark Alttrebbin III

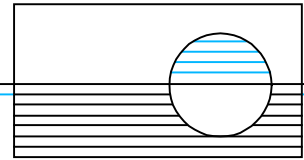
Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (2003): Bodenübersichtskarte 1:300 000.

Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (2006/2007): Biotopkartierung Brandenburg – Band 2 – Beschreibung der Biotoptypen.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV; Hrsg.) (2009): HVE – Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung.

Naturschutzbund Deutschland e.V. (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik Freiflächenanlagen.

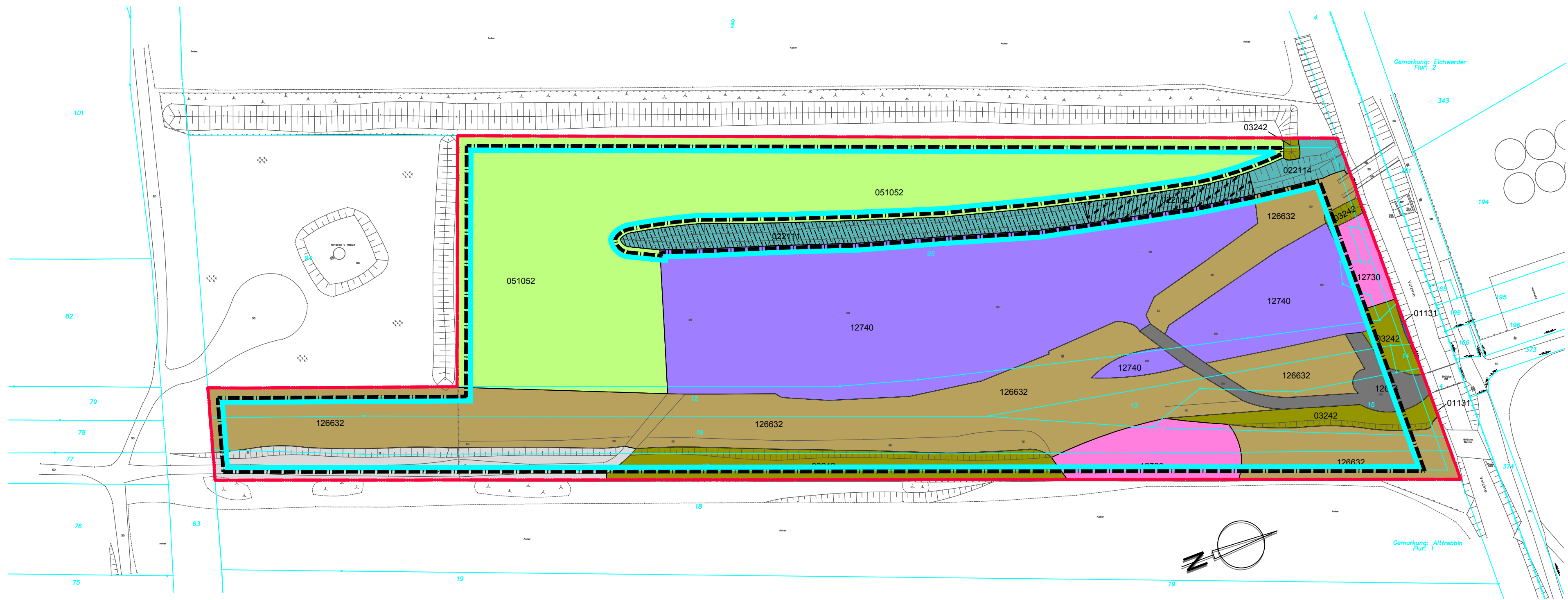
Regionalplan Oderland-Spree (2004): Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“. Veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 15 vom 21.04.2012.



11. Zeichnungen

Bestands- und Konfliktkarte

Maßnahmenkarte



Biotoptypen

- Fließgewässer**
- 01131 naturnahe, unbeschattete Gräben (geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)
- Röhrichtgesellschaften**
- 022111 Schilf-Röhricht (geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)
 - 022112 Rohrkolben-Röhricht (geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)
 - 022114 Rohrglanzgras-Röhricht (geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG)
- Ruderalfluren**
- 03242 Möhren-Steinkleebluren
- Gras- und Staudenfluren**
- 051052 Feuchtweiden, verarmte Ausprägung
- Verkehrsflächen und anthropogene Sonderflächen**
- 12652 Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
 - 12654 Weg, versiegelt
 - 126632 Bahnbrachen ohne Gehölzbewuchs
 - 12730 Bauflächen
 - 12740 Lagerflächen

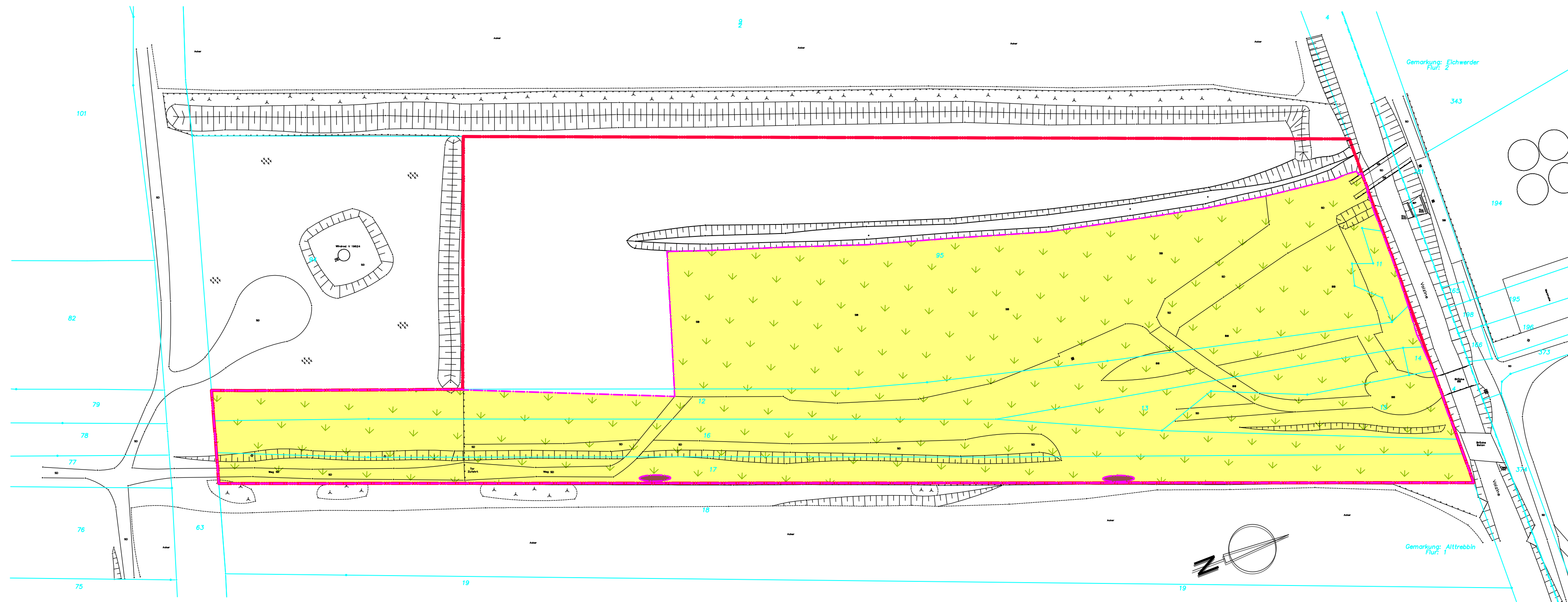
Bebauungsplan

- Grenze des räumlichen Geltungsgebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
- innerhalb der Baugrenzen ist ein Verlust von 409 m² Boden und Grünlandbiotopen möglich

Kartengrundlage: Amtlicher Lageplan des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs M. Hörner, 28.02.2012
 Biotopaufnahme: eigene Erhebung, 22.03.2012

If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift

Auftraggeber: Technisches Büro für Wasserwirtschaft und Landeskultur GmbH		DR. MARX INGENIEURE GMBH BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG <small>Speichhausen 4, 16225 Eberswalde Telefon/Fax: 03334-21590/21599 e-mail: info@marx-ingenieure.de</small>	
Objekt/Auftrag: vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Alttrebbin III", Gemeinde Neutrebbin, OT Alttrebbin Umweltbericht		Planungsphase : Planfassung	
Zeichnung/Plan: Bestands- und Konfliktkarte		Projekt-Nr.: 05/10/11 Maßstab: 1:1.000 Datum: 07.09.2012	
gezeichnet :	Hahmann	bearbeitet :	Hahmann
geprüft :	R. Marx	Zeichnung Nr.:	1



Ausgleichsmaßnahmen

Maximal zur Verfügung stehende Fläche für:

- A1 - Entsiegelung und Aufnahme Bodenbefestigung auf 420 m²
- A2 - Ansaat artenreiches Extensivgrünland auf 500 m²
Aufnahme Bodenbefestigung auf 80 m²
- CEF2 - Habitatkomplexe für Zauneidechsen

Bebauungsplan

- Grenze des räumlichen Geltungsgebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Kartengrundlage: Amtlicher Lageplan des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs M. Hörner, 28.02.2012

If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift

Auftraggeber: Technisches Büro für Wasserwirtschaft und Landeskultur GmbH	DR. MARX INGENIEURE GMBH BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG <small>Speichthausen 4, 16225 Eberswalde Telefon/Fax: 03334-21590/21598 e-mail: info@marx-ingenieure.de</small>
Objekt/Auftrag: vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Alttrebbin III", Gemeinde Neutrebbin, OT Alttrebbin Umweltbericht	Planungsphase: Planfassung
Zeichnung/Plan: Maßnahmenkarte	Projekt-Nr.: 05/10/11 Maßstab: 1:1.000 Datum: 07.09.2012
gezeichnet: Hahmann bearbeitet: Kortmann geprüft: R. Marx	Zeichnung Nr.: 2