planaufstellende Kommune:

Gemeinde Bliesdorf
Amt Barnim-Oderbruch
Freienwalder Straße 48
16269 Wriezen

Projekt:

Bebauungsplan „Solarpark Metzdorf“

Begründung zum Entwurf
Teil 2: Umweltprüfung gemäß § 2 BauGB
Umweltbericht zum Entwurf mit integriertem Grünordnungsplan (GOP)

Erstellt:

Dezember 2010

Verfasser:

büro knoblich
Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA
Büro Berlin
Döbelner Straße 4
12627 Berlin

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. S. Winkler
Dipl.-Ing. S. Kerlen

Projekt-Nr.

09-084_B

geprüft:

Dipl.-Ing. B. Knoblich

ARCHITEKTENKAMMER SACHSEN

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Begründung (als gesonderter Teil der Begründung)

Teil 2: Umweltbericht mit integriertem GOP

Seite

1 Einleitung ... 4
1.1 Anlass, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans ... 4
1.2 Eigentumsverhältnisse ... 4
1.3 Ziele des Umweltschutzes ... 4
1.3.1 gesetzliche Grundlagen ... 4
1.4 Vorgaben der Landes- und Regionalplanung ... 5
1.5 Berücksichtigung umweltbezogener Stellungnahmen ... 6

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ... 6
2.1 Bestandsaufnahme ... 6
2.1.1 Geologie ... 6
2.1.2 Boden ... 6
2.1.3 Altlasten ... 7
2.1.4 Wasser ... 7
2.1.5 Klima/Luft ... 7
2.1.6 Biotope, Flora und Fauna ... 7
2.1.7 biologische Vielfalt ... 13
2.1.8 Landschaftsbild ... 13
2.1.9 Mensch ... 14
2.1.10 Kultur- und Sachgüter ... 14
2.1.11 Schutzgebiete und Objekte ... 15
2.1.11.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete ... 15
2.1.11.2 Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete ... 15
2.1.11.3 gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft ... 16
2.1.11.4 Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete ... 17
2.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes ... 17
2.2.1 bei Durchführung der Planung ... 17
2.2.1.1 Boden ... 17
2.2.1.2 Wasser ... 18
2.2.1.3 Klima/Luft ... 19
2.2.1.4 Biotope, Flora und Fauna ... 19
2.2.1.5 biologische Vielfalt ... 25
2.2.1.6 Landschaftsbild ... 25
2.2.1.7 Mensch ... 28
2.2.1.8 Kultur- und Sachgüter ... 28
2.2.1.9 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete ... 29
2.2.1.10 Naturschutz und Landschaftsschutzgebiete ... 29
2.2.1.11 Beschreibung von möglichen Wechselwirkungen ... 29
2.2.2 bei Nichtdurchführung der Planung ... 29
2.2.3 Alternativen ... 29
2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung ... 30
2.3.1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung ... 30
2.3.2 Vermeidung von Störungen der Fauna ... 31

2.3.3 sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 31
2.3.4 Nutzung erneuerbarer Energien 31
2.3.5 sonstige Maßnahmen 31
2.4 Maßnahmen zur Kompensation 33
2.5 ökologische Bilanz 36

3 zusätzliche Angaben 37

3.1 Vorgehensweise zur Umweltprüfung 37
3.2 Überwachung 37
3.3 allgemein verständliche Zusammenfassung 38

Quellenverzeichnis 39

Anlagenverzeichnis

Anlage U1 - Gehölzkataster
Anlage U2 - spezieller artenschutzrechtlicher Beitrag (saB)
Anlage U3 - Gutachten „Solarpark Metzdorf - Kartierung der Brutvögel und Reptillien, 08/2010)"

Planverzeichnis

Plan 1 - Bestandsplan

1 Einleitung

1.1 Anlass, Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Die Gemeinde Bliesdorf stellt westlich des Ortsteils Metzdorf den Bebauungsplan (BP) „Solarpark Metzdorf" auf, um die Errichtung eines Solarparks zu ermöglichen.
Dazu werden eine wirtschaftliche Konversionsfläche einer ehemaligen Entenmastanlage und eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche als ein sonstiges Sondergebiet Photovoltaik (SO Photovoltaik) festgesetzt.

Insbesondere sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- Nutzung ehemaliger landwirtschaftlich genutzter Flächen und wirtschaftlicher Konversionsflächen als Flächen für Photovoltaikanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Bliesdorf
- Gewinnung von Solarenergie und damit verbundene Reduzierung von CO_2-Ausstoß zur Energieerzeugung
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 27,4 ha, auf der eine großflächige Anlage zur Gewinnung von Solarenergie entstehen soll und deren maximal generierte Leistung ca. 4 MWp beträgt. Dazu werden ca. 8,19 ha mit Solarmodulen überbaut.

1.2 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen des Plangebiets befinden sich in privatem Eigentum.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

1.3.1 gesetzliche Grundlagen

Maßgebende Rechtsgrundlagen für die umweltrechtlichen Belange sind dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) zu entnehmen.

Im § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Diese Umweltprüfung hat die Inhalte des Grünordnungsplanes mit darzustellen. Zusätzlich sind die Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu erfüllen (z.B. zusätzliche Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter, Untersuchung der Wechselwirkungen der Wirkpfade, Monitoring).

Im § 1 Abs. 5 BauGB ist festgelegt, dass im Rahmen der Bauleitplanung eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sind. Dabei sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Laut § 1 des BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich

der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Im Rahmen der Umweltprüfung von Bauleitplänen sind auch die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Diese werden gesondert im speziellen artenschutzrechtlichen Beitrag (saB) untersucht und bewertet. Es wird geprüft ob durch das Vorhaben Individuen und lokale Populationen besonders und streng geschützter Arten beeinträchtigt werden können. Die Prüfung umfasst auch, inwieweit die Verbotstatbestände des Artikels 5 der Vogelschutzrichtlinie und die Verbotstatbestände der Artikel 12 und 13 der FFH-Richtlinie betroffen sind.

1.4 Vorgaben der Landes- und Regionalplanung

Im **Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg** (LEPRO, 2007) wird die wachsende Bedeutung der ländlichen Räume für die Erzeugung regenerativer Energien betont. In diesem Zusammenhang formuliert § 2 Abs. 3 des Landesentwicklungsprogramms (LEPRO 2007) als Grundsatz, dass in den ländlichen Räumen in Ergänzung zu den traditionellen auch neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden sollen. Insbesondere im Technologienbereich der Energien sollen dabei technologische Innovationen und daran anknüpfende Produktionspotenziale vorangetrieben werden.

Im Grundsatz 6.9 des **Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg** (LEP B-B, 2009) wird formuliert, dass hinsichtlich des Erreichens der Klimaschutzziele insbesondere erneuerbare Energien entwickelt und gefördert werden sollen – u.a. der Energiegewinnung durch Solarenergie kommt eine besondere Bedeutung zu. Im Grundsatz 4.4 (2) werden dabei explizit Konversionsflächen als potenzielle Standorte für Photovoltaikfreiflächenanlagen benannt.

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Rand des Odertals. Laut **Landschaftprogramm Brandenburg** (LAPRO, 2000) liegen die Flächen dabei innerhalb eines Bereiches zum Erhalt und zur Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung mit gleichzeitigem Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente (mehrstufige Windschutzpflanzungen, Alleen) und Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide). Zudem soll die extensive Grünlandnutzung laut LAPRO in den Deichvorländern der Oder erhalten bzw. gefördert werden.

Für die Gemeinde Bliesdorf liegt ein **Flächennutzungsplan** (FNP) mit integriertem **Landschaftsplan** vor. Die beplanten Flächen werden darin als Flächen für Landwirtschaft dargestellt. Für die angrenzenden Baumreihen und Feldhecken wird ein Gehölzumbau überalterter oder nicht standortgerechter Pflanzungen bzw. eine Nachpflanzung lückiger Bestände vorgesehen. Entlang des südlich angrenzenden „Feldweg" werden Vorschläge für Neupflanzungen benannt (GEMEINDE BLIESDORF, 2006).
Die mit dem BP „Solarpark Metzdorf" vorgesehenen Änderungen werden in einer Teilfortschreibung des FNP der Gemeinde Bliesdorf Berücksichtigung finden. Das betreffende Gebiet soll in der 1. Teilfortschreibung des FNP Gemeinde Bliesdorf als sonstiges Sondergebiet Zweckbestimmung „Photovoltaik" dargestellt werden.

1.5 Berücksichtigung umweltbezogener Stellungnahmen

Die Berücksichtigung der wesentlichen Umweltbelange und der Ergebnisse der Beteiligung nach §§ 3 und 4 BauGB sind in der Anlage 5 der Begründung zum BP dargestellt.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme

2.1.1 Geologie

Das Plangebiet ist Teil der Großlandschaft „Norddeutsches Tiefland, Küsten und Meere" und liegt innerhalb des Oderbruchs am westlichen Rand des Frankfurter Odertals. Das Oderbruch wird heute fast ausschließlich ackerbaulich genutzt und zählt daher zum Landschaftstyp „ackergeprägte, offene Kulturlandschaft".
Das saalekaltzeitliche Gletscherzungenbecken des Oderbruchs stellt eine größtenteils entwässerte und an nur einigen Stellen nasse Talniederung mit Altarmen und vielen Entwässerungsgräben dar. Umgrenzt wird das Oderbruch von steilen Plateauhängen, die Westgrenze bilden dabei die Plateauflächen des Barnim und der Lebuser Platte (BFN, 2010).

Die Höhenlage der natürlichen Bodenoberfläche des Gebiets schwankt zwischen 12,0 m ü. NHN und 15 m ü. NHN (Höhensystem DHHN 92). Dabei fällt es von Westen in Richtung Osten hin ab. Das Relief stellt sich insofern als geringfügig abschüssig dar.

2.1.2 Boden

Der im Plangebiet vorhandene Boden zählt zu den Oderbruchböden (GEMEINDE BLIESDORF, 2006), der sich laut Fachinformationssystem Boden des Landesamts für Bergbau Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR, 2010) aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten entwickelt hat. Als dominierende Bodenart tritt dabei Sand auf. Somit ist von einer hohen Wasserdurchlässigkeit des Bodens und einer vom witterungsklimatischen Niederschlagsregime des Jahres abhängigen Bodenfeuchte auszugehen. Als Leitbodenform sind laut Bodenübersichtskarte überwiegend podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden für das Plangebiet kennzeichnend.
Braunerden und podsolierte Braunerden sind die Charakterböden Brandenburgs. Es handelt sich um tiefgründige, gut durchlüftete und durchwurzelbare Böden, die sich allerdings durch eine geringe Wasserhaltefähigkeit und einen niedrigen Nährstoffgehalt auszeichnen (MLUV, 2005).

Der Boden im Plangebiet weist eine Ackerzahl von unter 30 auf und besitzt daher eine geringe bis mittlere landwirtschaftliche Ertragsleistung (LBGR, 2010). Durch die derzeitige ackerbauliche Nutzung einer Teilfläche besteht dort zusätzlich eine standortbedingte Gefährdung des Bodens durch Winderosion. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung stellt das Plangebiet jedoch einen guten Baugrund dar.

Auf den Konversionsflächen befinden sich noch Reste der ehemaligen Entenmastanlage. Dabei handelt es sich um versiegelte Flächen in Form von Gebäuderuinen, Bodenplatten, Reste von Treppen und Rampen, Schwimmrinnen, Kontrollschächte und Anschlüssen zur Wasserversorgung sowie Resten einer Zaunanlage.

2.1.3 Altlasten

Im Altlastenkataster (ALKAT) Berlin/Brandenburg sind für den Bereich des Plangebietes laut Auskunft der unteren Abfallwirtschaft- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland keine Altlasten im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes registriert, die dem geplanten Vorhaben auf der benannten Fläche entgegenstehen.

Sollten bei Bau- und Erschließungsarbeiten Kontaminationen und/oder organoleptische Auffälligkeiten im Boden aufgefundenen werden, ist dies gemäß §§ 29, 30 und 31 Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG, 2009) der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend zur Kenntnis zu geben.

2.1.4 Wasser

Das Plangebiet grenzt im Norden mit einem Abstand von mindestens 3,70 m an die Böschungsoberkante der Büchnitz (Gewässer II. Ordnung). Laut den GeoInformationen des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV, 2010) handelt es sich dabei um ein sehr stark verändertes Fließgewässer (Strukturgüte 6), das sich durch eine gerade Linienführung, starke Uferverbauung und fehlenden Uferstreifen auszeichnet.

In rund 3,5 km südöstlicher Entfernung befindet sich der Klostersee mit dahinter anschließendem Kietzer See, in etwa 5 km südlicher Distanz liegen der Lettinsee und der Dolgensee. Die Oder befindet sich rund 20 km östlich des Plangebietes.

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet ist gemäß GeoInformationen (MUGV, 2010) größer als 2 m. Bedingt durch die hohe Wasserdurchlässigkeit des sandigen Bodensubstrates kommt dem Vorhabenstandort eine hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung und damit dem nutzbaren Grundwasserdargebot der Landschaft zu.

2.1.5 Klima/Luft

Das Klima im Bereich des Plangebietes lässt sich als gemäßigtes bis kontinental trockenes Klima beschreiben. Das Land Brandenburg gehört zu den trockensten Gebieten der Bundesrepublik Deutschland, wobei sich besonders der Nordosten des Landes mit mittleren Niederschlagswerten von unter 500 mm pro m² Jahr hervorhebt.

Entsprechend den klimatologischen Daten der Wetterstation Müncheberg betragen die mittleren Jahresniederschlagsmengen um 531 mm, wobei im Sommer (Juni) das Maximum mit 65,5 mm und im Winter (Februar) das Minimum mit 29 mm pro Monat auftreten. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8,1°C; der kälteste Monat mit minus 1,3°C ist der Januar, der wärmste mit plus 17,8°C der Juli. Die mittlere Sonnenscheindauer beträgt 1.636 Stunden (DWD, 2010).

2.1.6 Biotope, Flora und Fauna

potenzielle natürliche Vegetation
Die potenzielle natürliche Vegetation stellt sich dann ein, wenn jeglicher anthropogener Einfluss unterbleibt.

Im Bereich des Plangebietes würden sich als potenzielle natürliche Vegetation Hartholzauen aus Stieleiche, Ulmen und Eschen (*Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus spec.*) im Komplex mit Weichholzauen und feuchten Niederungswäldern, z. T. nur Weichholzauen, der Strom- und großen Flusstäler entwickeln (BOHN et al., 2003).

Bestand Flora

Der aktuelle Biotopbestand im Bereich der Vorhabensflächen wurde in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg" (LUA, 2004, 2007, 2009) sowie an die „Handlungsempfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE" (MLUV, 2009) erfasst.

intensiv genutzter Acker (09130)

Der östliche Teil des Plangebietes wird als Intensivacker genutzt.

Grünlandbrache trockener Standorte, artenarm/ruderal (051332)

Als Grünlandbrache kann der überwiegende Teil der im mittleren und westlichen Teil des Plangebiets gelegenen Konversionsfläche klassifiziert werden. Sie zeichnet sich durch Artenarmut aus und wird hierbei von höherwüchsigen Gräsern dominiert, die dichte Bestände bilden und sich so als wenig untergras- und wenig krautreich darstellen. Durch ausbleibende Mahd tritt zudem erster Sukzessionsaufwuchs auf.

Staudenflur nährstoffreicher Standorte (05142)

Die Staudenflur bildet den nordwestlichen Abschluss des Plangebietes. Der Nährstoffreichtum des Bodens wird hier insbesondere durch die dichten Bestände der Brennnesselfluren angezeigt. Eine seit längerem ausbleibende Mahd führt in diesem Bereich zu einer fortgeschrittenen Verbuschung v. a. durch *Prunus spec.*, die von Westen her in die Fläche eindringt.

Staudenflur nährstoffreicher Standorte, verarmte/ruderalisierte Ausprägung (051422)

Unterhalb der zuvor beschriebenen Staudenflur schließt sich eine artenarme und ruderalisierte Staudenflur an, die sich besonders aus niedrigwüchsigen Arten zusammensetzt. Die Vegetations- und Bodenstruktur lässt zudem Rückschlüsse auf eine kleinflächige und eine ein bis zwei Jahre zurückliegende landwirtschaftliche Nutzung zu.
Ähnliches gilt für die im südwestlichen Teil des Plangebiets gelegene Fläche dieses Biotoptyps. Der Boden erscheint frisch umgebrochen und ist überwiegend mit Beständen von Beifuß (*Artemisia vulgaris*) bewachsen. Vermutlich wurde die Teilfläche kurzfristig als Lagerfläche genutzt, danach beräumt und umgebrochen.

Hecke, ohne Überschirmung, lückig, überwiegend nicht heimische Gehölze (071314)

Die Nordgrenze des Plangebiets wird von einer Hecke gesäumt, die sich aus Jungaufwuchs der nördlich außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Baumreihe zusammensetzt. Dominierende Art ist hierbei die nicht heimische Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Zusätzlich kommen Hybridpappeln (*Populus spec.)* und Weiden (*Salix spec.*) vor. Als Sträucher treten *Prunus spec.* und vereinzelt Holunder (*Sambucus nigra*) auf.

Laubgebüsch trockener/trockenwarmer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten (071032)

Unterhalb des westlichen Abschnitts der zuvor beschriebenen Hecke schließt sich vorgelagerter Sukzessionsaufwuchs an, der sich neben Robinien (*Robinia pseudoacacia*) aus *Prunus spec.* und Holunder (*Sambucus nigra*) zusammensetzt.

Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen, in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Arten (071423)

Südlich der Ackerfläche befindet sich eine mehr oder weniger geschlossene Baumreihe aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Auch hier lässt sich eine fortschreitende Verjüngung

feststellen. Die Bäume wurden in einem Gehölzkataster erfasst und in ihrer Vitalität eingeschätzt (siehe Anlage U1 – Gehölzkataster).

Baumreihe, lückig, hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Arten (071424)
Acker und Konversionsfläche werden durch in einer lückigen Reihe stehende Einzelbäume voneinander getrennt. Der überwiegende Anteil der Gehölze ist stark geschädigt oder abgängig. Beim Großteil der Bäume handelt es sich um die nicht heimischen Pappeln (*Populus spec.*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Der Unterwuchs besteht aus *Prunus spec.*, Feldahorn (*Acer campestre*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rose (*Rosa spec.*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und sich verjüngenden Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Die Bäume wurden in einem Gehölzkataster erfasst und in ihrer Vitalität eingeschätzt (siehe Anlage U1 – Gehölzkataster).

sonstiges
Randlich und teilweise innerhalb der im Plangebiet befindlichen ehemaligen Schwimmrinnen befindet sich punktuell junger Gehölzaufwuchs aus Holunder (*Sambucus nigra*), *Prunus spec.* und Pappeln (*Populus spec.*)

besonders und streng geschützte Pflanzenarten
Im Plangebiet liegen keine Vorkommen von besonderen oder streng geschützten Pflanzenarten vor.

Bestand Fauna
Die Erfassung des faunistischen Bestandes erfolgte für Brutvögeln und Reptilien durch Dipl.-Biol. Simone MÜLLER (Stand 08/2010).
Die Einschätzung des Fledermausquartierpotenzials erfolgte durch eigene Untersuchungen und Begehungen zwischen Mai und August 2010.

Zur Erfassung des Bestandes der Brutvögel wurden das Plangebiet sowie die Flächen im Umkreis von bis zu 300 m entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands" untersucht. Dies geschah in sechs Tages- sowie einer Nachtbegehung.

Zur Erfassung der Reptilien wurden in fünf Begehungen gezielt alle geeigneten Sonnenplätze, wie die Betonrinnen, die Gebäuderuinen und Bereiche mit schütterer Vegetation, innerhalb und in einem Umkreis von 10 m um das Plangebiet kontrolliert. Zusätzlich wurden im Untersuchungsgebiet fünf alte Förderbandteilstücke sowie zwei Schlangenbretter ausgelegt.

Zur Einschätzung des Fledermausquartierpozentials des Gebietes wurden die sich innerhalb und randlich des Plangebietes befindlichen Gehölzstrukturen auf potenziell geeignete Habitatstrukturen und auf Besiedlungsspuren hin untersucht.

Die im weiträumigen Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt.

Die in der Tabelle verwendeten Abkürzungen bedeuten:

VS-RL - nach Vogelschutz-Richtlinie geschützte Arten

Art. 1	europäische Vogelart nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie
Anh. I	streng geschützte Vogelart nach Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie

FFH-RL - nach FFH-Richtlinie geschützte Arten

Anh. II	streng geschützte Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Anh. IV besonders geschützte Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

BArtSchV - nach Bundesartenschutzverordnung geschützte Arten

bg besonders geschützte Art
sg streng geschützte Art

RL BB - Gefährdungskategorie der Roten Listen Brandenburgs

1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
4 potenziell gefährdet
V Vorwarnliste
* ungefährdet
** mit Sicherheit ungefährdet

Tab. 1: im weiträumigen Untersuchungsraum nachgewiesene Tierarten

Nomenklatur		Schutz/Gefährdung		
wissenschaftlicher Name	**deutscher Name**	**VS-RL/FFH-RL**	**BArtSchV**	**RL BB**
Säugetiere				
Microtus arvalis	Feldmaus	-	-	-
Amphibien				
Bufo bufo	Erdkröte	-	sg	*
Reptilien				
Anguis fragilis	Blindschleiche	-	bg	**
Lacerta agilis	Zauneidechse	IV	sg	2
Ameisen				
Formica pratensis	Große Wiesenameise	-	bg	-
Brutvögel				
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise	Art. 1	bg	-
Alauda arvensis	Feldlerche	Art. 1	bg	3
Anthus trivialis	Baumpieper	Art. 1	bg	V
Carduelis chloris	Grünfink	Art. 1	bg	-
Columba palumbus	Ringeltaube	Art. 1	bg	-
Cuculus canorus	Kuckuck	Art. 1	bg	-
Cyanistes caeruleus	Blaumeise	Art. 1	bg	-
Dendrocopos major	Buntspecht	Art. 1	bg	-
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Art. 1, Anh. I	sg	-
Emberiza calandra	Grauammer	Art. 1	bg	-
Emberiza citrinella	Goldammer	Art. 1	bg	-
Emberiza hortulana	Ortolan	Art. 1, Anh. I	sg	V
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	Art. 1	bg	-
Fringilla coelebs	Buchfink	Art. 1	bg	-

Nomenklatur		Schutz/Gefährdung		
wissenschaftlicher Name	**deutscher Name**	**VS-RL/FFH-RL**	**BArtSchV**	**RL BB**
Garrulus glandarius	Eichelhäher	Art. 1	bg	-
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Art. 1	bg	3
Lanius collurio	Neuntöter	Art. 1, Anh. I	bg	V
Lanius excubitor	Raubwürger	Art. 1	sg	-
Lullula arborea	Heidelerche	Art. 1, Anh. I	sg	-
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Art. 1	bg	-
Motacilla flava	Schafstelze	Art. 1	bg	V
Oriolus oriolus	Pirol	Art. 1	bg	V
Parus ater	Tannenmeise	Art. 1	bg	-
Parus major	Kohlmeise	Art. 1	bg	-
Passer montanus	Feldsperling	Art. 1	bg	V
Phasianus colchicus	Fasan	Art. 1	bg	-
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	Art. 1	bg	V
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	Art. 1	bg	-
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	Art. 1	bg	-
Phylloscopus trochilus	Fitis	Art. 1	bg	-
Picus viridis	Grünspecht	Art. 1	sg	-
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	Art. 1	bg	2
Saxicola torquata	Schwarzkehlchen	Art. 1	bg	-
Sitta europaea	Kleiber	Art. 1	bg	-
Sturnus vulgaris	Star	Art. 1	bg	-
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	Art. 1	bg	-
Sylvia borin	Gartengrasmücke	Art. 1	bg	-
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	Art. 1	bg	-
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	Art. 1, Anh. I	sg	3
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	Art. 1	bg	-
Turdus merula	Amsel	Art. 1	bg	-
Turdus philomelos	Singdrossel	Art. 1	bg	-
Nahrungsgäste und Einzelnachweise				
Accipiter nisus	Sperber	Art. 1	sg	V
Anthus pratensis	Wiesenpieper	Art. 1	bg	2
Buteo buteo	Mäusebussard	Art. 1	sg	-
Certhia familiaris	Waldbaumläufer	Art. 1	bg	-
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Art. 1	bg	3
Carduelis carduelis	Stieglitz	Art. 1	bg	-

Nomenklatur		Schutz/Gefährdung		
wissenschaftlicher Name	**deutscher Name**	**VS-RL/FFH-RL**	**BArtSchV**	**RL BB**
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer	Art. 1	bg	-
Corvus corax	Kolkrabe	Art. 1	bg	-
Corvus corone	Nebelkrähe	Art. 1	bg	-
Milvus migrans	Schwarzmilan	Art. 1, Anh. I	sg	-
Milvus milvus	Rotmilan	Art. 1, Anh. I	sg	3
Motacilla alba	Bachstelze	Art. 1	bg	-
Muscicapa striata	Grauschnäpper	Art. 1	bg	-
Pandion haliaetus	Fischadler	Art. 1, Anh. I	sg	-
Parus cristatus	Haubenmeise	Art. 1	bg	-
Parus montanus	Weidenmeise	Art. 1	bg	-
Regulus ignicapillus	Sommergoldhähnchen	Art. 1	bg	-

Die Ergebnisse der **avifaunistischen** Untersuchungen zeigen, dass im Plangebiet und den umliegenden Flächen erwartungsgemäß Vogelarten der Wälder, Gehölze, des Grünlandes und der Ackerflächen vorkommen. Die Anzahl der an Offenland gebundenen Arten und solche, deren Lebensraum an das Vorkommen von Gehölzen gebunden ist, halten sich dabei in etwa die Waage. Die gilt sowohl für die Brutvögel als auch die Nahrungsgäste.

Im Rahmen der **Reptilien**erfassung wurde lediglich ein Vorkommen von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis)* nachgewiesen. Besonders die vorhandenen Betonrinnen und die Schutthaufen der Ruinen erwiesen sich dabei als bevorzugte Sonnenplätze.

Bei den Untersuchungen zum Quartierpotenzial für **Fledermäuse** wurden keinerlei geeignete Höhlen oder Kotspuren in und an den Gehölzen entdeckt. Vorhandene Höhlungen in Bäumen befanden sich nur im Stammfußbereich. Sie können daher von Fledermäusen nicht angeflogen werden und sind somit als potenzielles Quartier auszuschließen. Die vorhandenen Pappeln (*Populus spec.*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*) wiesen zudem keine geeigneten Spalten in ihrer Rinde auf, die durch Fledermäuse besiedelt werden könnten. Abgängige oder abgestorbene Bäume erwiesen sich bereits als sehr stammhohl, so dass aufgrund des im Stamm zu erwartenden zugigen und trockenen Mikroklimas auch hier eine Besiedlung durch Fledermäuse ausgeschlossen werden kann.

Trotz des Einzelnachweises der Erdkröte (*Bufo bufo*) ist ein Vorkommen weiterer **Amphibien**arten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Dies begründet sich in erster Linie durch fehlende feuchte bis nasse Habitatstrukturen. Das Vorkommen der Erdkröte lässt sich dadurch erklären, dass sie im Gegensatz zu den meisten anderen Amphibienarten auch wechselfeuchte bis trockene Standorte besiedelt.

In und randlich der innerhalb des Plangebiets vorhandenen Baumreihe befinden sich drei Nester der Großen Wiesenameise (*Formica pratensis*).

Es kann davon ausgegangen werden, dass darüber hinaus die allgemeinen und weitverbreitenden Tierarten der Wald-, Feld- und Wiesenflur im Gebiet regelmäßig anzutreffen sind.

So konnten beispielsweise bei einer Vorortbegehung am 05.08.2010 ein Reh (*Capreolus capreolus)* beim Äsen beobachtet sowie im Juli eine Feldmaus ausgemacht werden.

2.1.7 biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften
- Artenvielfalt
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten

Aufgrund der vorhandenen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, der **Biotopausstattung** mit Grünlandbrache, artenarmen Staudenfluren sowie überwiegend nicht heimischen Gehölzen mittlerer bis geringer Vitalität, sind die für die Aufstellung der Photovoltaik-Anlage vorgesehenen Flächen nur von mittlerer biologischer Vielfalt.
Die landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst die biologische Vielfalt negativ, da sich im Bereich der dauerhaft gestörten Ackerflächen nur eine geringe Artendichte einstellen kann.
Die geringe floristische Vielfalt auf den Grünlandflächen bedingt sich vor allem durch die ausbleibende Mahd und aus den anthropogenen Standortbedingungen, resultierend aus der langjährigen Nutzung der Fläche als Entenmastanlage. Dominante höherwüchsige Gräser verhindern hierbei die Bildung eines strukturierten Unterwuchses aus Untergräsern und anderen krautigen Arten.
Ein Teil der Staudenfluren zeichnet sich vor allem durch dichte Bestände von Brennnesselfluren aus. Als Stickstoffzeiger verweisen sie hierbei auf den hohen Nährstoffeintrag, der im Rahmen der zurückliegenden Nutzung als Entenmastanlage erfolgte. Die restlichen Staudenfluren zeichnen sich durch anthropogene Störungen aus, was auch hier eine geringe floristische Artenvielfalt zur Folge hat.
Die Gehölzbestände werden dominiert von nicht heimischen Pappeln (*Populus spec.*) und Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Nur als Unterwuchs der Baumreihen, im Bereich der verbuschenden Staudenfluren sowie randlich der ehemaligen Schwimmrinnen finden sich standorttypische Gehölze wie Ahorn (*Acer spec.*), *Prunus spec.*, Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*).

Die **avifaunistische** Ausstattung des Untersuchungsgebietes erweist sich hingegen mit 42 Brutvogelarten und 17 Nahrungsgästen als artenreich und vielfältig. Dies begründet sich auch durch die vielfältigen Strukturen der Umgebung des Plangebietes, die durch Forst- und Waldbereiche, unterschiedliche Gehölzstrukturen sowie Grünland- und Ackerflächen geprägt ist.

2.1.8 Landschaftsbild

Landschaftsbildwirksam sind vor allem Elemente, die aufgrund ihrer Größe, Höhe und Ausrichtung den Blick leiten und die Landschaft gliedern.

Rund ein Drittel der Vorhabenfläche wird derzeit als Acker genutzt, die verbleibenden Flächen sind wirtschaftliche Konversionsflächen einer ehemaligen Entenmastanlage.
Auf den Konversionsflächen befinden sich punktuell noch Reste dieser Mastanlage. Dies sind Ruinen ehemaliger Betriebsgebäude, Bodenplatten, zwei große Schwimmrinnen aus Beton, Reste von Treppen und Rampen, mehrere Kontrollschächte und Anschlüsse für die Wasserversorgung sowie Reste der Umzäunung der Anlage.
Innerhalb des Plangebiets befinden sich zudem Gehölzbestände. Dabei handelt es sich um eine von Südost nach Nordwest verlaufende Baumreihe, eine Baumreihe an der

südöstlichen Plangebietsgrenze, eine Hecke mit Überhältern am Nordrand sowie Baum- und Strauchgruppen im westlichen Teil des Gebiets.
Die Gehölzbestände sind als strukturierende Elemente in besonderem Maße landschaftsbildwirksam. Im Nahbereich haben zudem die vorhandenen Reste der Entenmastanlage landschaftsbildprägende Wirkung.

Eingerahmt wird die Vorhabensfläche von Acker- bzw. Grünlandflächen im Norden, Osten und Süden, die gleichfalls von landschaftsbildprägende Baumreihen und Strauchbeständen gefasst werden. Westlich sowie in Abschnitten nördlich und südlich schließen sich an die Äcker bzw. Grünlander zudem Forst- und Waldflächen an.
Der Bereich in dem sich das Vorhabensgebiet befindet, stellt sich somit mit den zahlreich vorhandenen charakteristische Landschaftselemente (mehrstufige Windschutzpflanzungen, Baumreihen) als typisch für das Oderbruch dar.

2.1.9 Mensch

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt.

In 80 m südlichem und 50 m östlichem Abstand schließt sich das Grundstück eines Einfamilienhauses an. Rund 400 m östlich der Vorhabensfläche beginnt die Wohnbebauung der Ortslage Metzdorf. Die Nutzungsstruktur dieses kleinen ländlichen Wohngebietes ist durch eine lockere Bebauung gekennzeichnet.

Der Beschreibung des Aspektes Freizeit und Erholung liegt die Ausstattung des Landschaftsraumes mit Erholungsinfrastruktur, z.B. Wanderwege, Aussichtspunkte und Sehenswürdigkeiten, zugrunde.
Als derzeitig genutzte Ackerfläche und wirtschaftliche Konversionsfläche besitzt das Vorhabengebiet keinerlei Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur oder erholungsrelevanten Angeboten. Ebenso verlaufen keine Wander- oder Radfernwege durch das Gebiet oder daran vorbei.

Von den Anlagen ausgehend sind Lichtimmissionen zu erwarten. Durch die Schrägaufstellung der Module können Blendwirkungen hervorgerufen werden, die jedoch aufgrund der vorhandenen abschirmend wirkenden Gehölzstrukturen die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der die Ortslage Metzdorf westlich tangierenden Bundesstraße B 167 nicht beeinträchtigen können.

2.1.10 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Bau- sowie Kulturdenkmale vorhanden und zudem keine Bodendenkmale bekannt.

Aufgrund der topographischen Situation werden Bodendenkmale jedoch begründet vermutet. Schachtungsarbeiten müssen daher kontrolliert werden. Dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege (Denkmalfachbehörde) bzw. der unteren Denkmalschutzbehörde (uDB) sind daher die Termine der Erdarbeiten rechtzeitig (mindestens 2 Wochen vorher) bekannt zu geben.

Sollten bei den Erdarbeiten - in Abwesenheit der Mitarbeiter der Denkmalfachbehörde bzw. der uDB oder außerhalb der bekannten Bodendenkmalflächen – Bodendenkmale entdeckt werden (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder –bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Knochen u.ä.), sind die Denkmalfachbehörde bzw. die uDB

unverzüglich zu benachrichtigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen. Funde sind unter den Voraussetzungen der §§ 1 Abs. 4, 12 Abs. 1 BbgDSchG abgabepflichtig.

Falls archäologische Dokumentationen und Bergungen notwendig werden sollten, die die Kapazitäten der Denkmalfachbehörde/Denkmalschutzbehörde übersteigen, sind die Kosten dafür im Rahmen des Zumutbaren vom Veranlasser des Vorhabens zu tragen (§ 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG). Dies ist bei der entsprechenden finanziellen und terminlichen Planung rechtzeitig und ausreichend zu berücksichtigen.

Die bauausführenden Firmen sind auf die o.g. Auflagen hinzuweisen.

2.1.11 Schutzgebiete und Objekte

2.1.11.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von Gebieten des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000".

Das nächstgelegene **SCI „Batzlower Mühlenfließ-Büchnitztal"** (DE 3350-302) befindet sich in einer räumlichen Entfernung von etwa 500 westlich des Plangebiets. Das rund 289 ha große Schutzgebiet zeichnet sich durch den Komplex aus kontinentalen Trocken- und Halbtrockenrasen, Kiefern- und Laubmischwäldern trockenwarmer Standorte sowie Fließgewässern und Fischteichen mit begleitenden Grünland- und Feuchtwaldbereichen aus und stellt einen Trittstein im Biotopverbund der Trockenrasen im Odergebiet dar.

Rund 2,3 km in östlicher Richtung liegt das **SCI „Oder-Neiße-Ergänzung"** (DE 3553-308). Besondere Bedeutung hat das Fließgewässersystem für die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes und für begleitenden Auen- und Trockenstandorte.

Etwa 4,2 km nördlich des Plangebiets befindet sich das **SCI „Trockenrasen Wriezen"** (DE 3250-304), das sich durch das Vorkommen kontinentaler Trocken- und Halbtrockenrasen sowie seiner Trittsteinfunktion im Trockenrasenverbund des Oderlandes auszeichnet.

In rund 5,5 km südöstlicher Entfernung befindet sich das **SPA „Märkische Schweiz"** (DE 3450-401). Dies stellt sich als reich strukturiertes Grund- und Endmoränengebiet mit hohem Waldanteil und wertvollen Fließgewässern und Seen dar, dass bedeutungsvoll für zahlreiche Brutvogelarten, und im Bereich des Teichgebietes Altfriedland, ein wichtiges Rastgebiet für Gänse ist.

2.1.11.2 Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
Im weiträumigen Untersuchungsraum sind keine Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG festgesetzt.

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatschG
Im weiträumigen Untersuchungsraum sind keine Biosphärenreservate nach § 25 BNatschG festgesetzt.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG
Im weiträumigen Untersuchungsraum sind keine Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG festgesetzt.

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
In rund 4 km südlicher und rund 3,3 km südöstlicher Entfernung befindet sich die Grenze des Naturparks „Märkische Schweiz".
Aufgrund der weiten Entfernung sind vom Vorhaben ausgehend keine negativen Einwirkungen auf den Naturpark „Märkische Schweiz" zu erwarten.

Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG
Im weiträumigen Untersuchungsraum sind keine Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG festgesetzt.

geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 Abs. 1 BNatSchG
Im weiträumigen Untersuchungsraum sind keine geschützten Landschaftsbestandteile nach § 29 Abs. 1 BNatSchG festgesetzt.

2.1.11.3 gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft

geschützte Alleen gemäß § 29 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 31 BbgNatSchG
Im weiträumigen Untersuchungsraum sind keine geschützten Alleen nach § 31 BbgNatSchG vorhanden.

Schutz bestimmter Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 32 BbgNatSchG
Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 32 BbgNatSchG geschützten Biotope.
Wie in Abbildung 1 dargestellt befindet sich westlich in ca. 400 m Entfernung zur Vorhabensfläche ein Schafschwingel-Eichenmischwald-Bestand **(1),** der dem Schutz des § 30 BNatSchG i. V. m. § 32 BbgNatSchG unterliegt, ebenso wie die sich westlich ab rund 750 m Entfernung befindlichen Trockenrasen **(2)** sowie die Staudenfluren (Säume) trockenwarmer Standorte **(3).** Nordwestlich des Plangebiets in ca. 800 m Entfernung befinden sich zudem ebenfalls nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 32 BbgNatSchG geschützte Bestände von Grasnelken-Rauhblattschwingel-Rasen **(4)** sowie Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte **(5)** (MUGV, 2010).

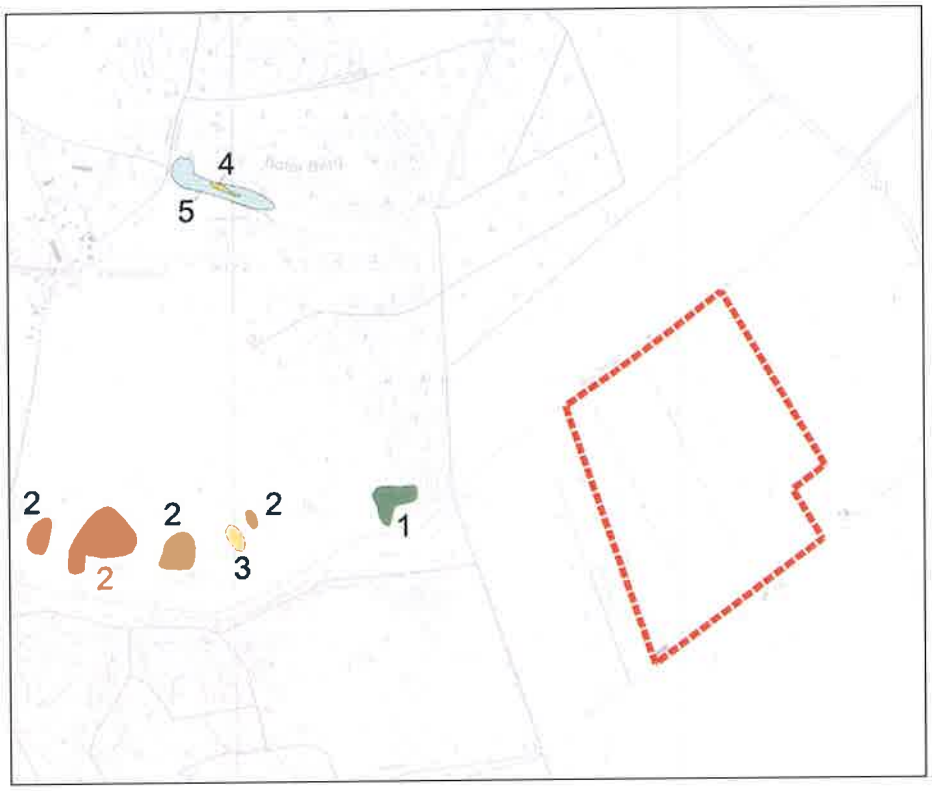

Abb. 1: Übersicht geschützte Biotope (Quelle: MUGV, 2010 – bearbeitet durch Büro Knoblich)

Es werden somit keine als besonders geschützt ausgewiesenen Biotopstrukturen gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 32 BbgNatSchG vom Geltungsbereich des BP berührt.

Horststandorte gemäß § 33 BbgNatSchG
Ein gemäß § 33 BbgNatSchG geschützter Horststandort des Fischadlers befindet sich auf einem Hochspannungsmast südlich des Plangebiets.
Vorhabenbezogen sind keine negativen Einwirkungen auf diesen Horststandort zu erwarten.

2.1.11.4 Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Der Geltungsbereich des BP befindet sich weder in einem Wasserschutzgebiet gemäß § 51 WHG i.V.m. § 15 BbgWG noch in einem Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 WHG i.V.m. § 100a BbgWG.
Etwa 4,3 km nordwestlich des Plangebiets befindet sich die Zone IV/2 des Wasserschutzgebiets „Wriezen".

2.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

2.2.1 bei Durchführung der Planung

2.2.1.1 Boden

Der BP weist für den Bereich der mit Modulen zu bedeckenden Flächen des SO eine GRZ von 0,35 aus. Demnach ist eine Überbauung auf maximal 35% der Fläche des SO zulässig. Rund 32% werden dabei mit Solarmodulen (ca. 8,19 ha) und rund 3% mit Nebenanlagen einschließlich dazugehöriger Wege und Zufahrten (ca. 0,77 ha) überdeckt. Etwa ein Drittel

dieser 0,77 ha werden durch den Bau der Nebenanlagen vollversiegelt (ca. 0,25 ha). Die restlichen zwei Drittel werden durch die Herstellung wassergebundener Wege und Zufahrten überdeckt und erfahren somit nur eine Teilversiegelung (ca. 0,52 ha).

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner Flächenversiegelung.

Da die ackerbaulich genutzten Flächen bereits jetzt durch den Einsatz von Düngemitteln, dem Befahren mit schweren Geräten, Wind- und Wassererosion und durch die nicht ganzjährige Bedeckung mit Pflanzen zu den stark anthropogen überformten Flächen gehören, werden die mit dem geplanten Vorhaben im Zusammenhang stehenden geringfügigen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden als nicht erheblich angesehen. Vielmehr ist sogar davon auszugehen, dass es durch die Entwicklung des Extensivgrünlandes und die dadurch gewährleistete ganzjährige Bedeckung mit Pflanzen i.V.m. dem Verzicht auf Düngemittel sowie dem Befahren mit schweren Geräten zu positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Boden kommt.

Um eine ausreichende Baufreiheit zu gewährleisten, werden sich auf der Konversionsfläche befindende bauliche Reste der ehemaligen Entenmastanlage teilweise zurückgebaut. Durch den Rückbau vorhandener Bodenplatten, Teile der Schwimmrinnen, Reste von Treppen und Rampen, Kontrollschächte und Anschlüsse für die Wasserversorgung sowie der Reste der Umzäunung werden ca. 0,54 ha Boden dauerhaft entsiegelt und zu Extensivgrünland entwickelt. Zudem wird ein Teil der östlichen Schwimmrinne (ca. 0,44 ha) mit Boden verfüllt und ebenfalls zu Extensivgrünland entwickelt. Etwa 0,04 ha der baulichen Reste der Entenmastanlage bleiben somit erhalten.

Die Entsiegelung führt an den entsprechenden Stellen zu einer erheblichen ökologischen Aufwertung des Schutzguts Boden, da die Regelungsfunktionen des Bodens und die Funktionen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wieder ungehindert erfüllt werden können. Der Rückbau der baulichen Anlagen stellt somit gleichzeitig eine Maßnahme zur Kompensation dar.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens durch Befahren der Fläche mit schwerem Baugerät sind auf Grund der geringen Verdichtungsneigung des Sandbodens kaum zu erwarten. Es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigung des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren (vgl. Kapitel 2.3.5).

2.2.1.2 Wasser

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die Büchnitz wird als angrenzendes Fließgewässer räumlich von dem Vorhaben nicht berührt. Da die Grenze des Plangebiets einen Mindestabstand zur Böschungsoberkante der Büchnitz von 3,70 m hat und die im BP festgesetzte Baugrenze die umlaufend sechs Meter Abstand zur Plangebietsgrenze aufweist, ergibt sich Mindestabstand zwischen potenzieller Bebauung und der Büchnitz von min. 9,70 m. Der erforderliche Gewässerabstand von 5 m wird somit eingehalten.
Aufgrund des beschriebenen Mindestabstands von 9,70 m ist eine mögliche Verschattung der Büchnitz ausgeschlossen, da in Anbetracht der Höhe der Photovoltaikanlagen eine Verschattung durch die Module nur im Umfeld von 4,50 m möglich ist (Abstand zwischen den Modulreihen).

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben sich analog zum Schutzgut Boden, sodass ebenfalls keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch die Errichtung der Photovoltaik-Anlage zu erwarten sind.

Durch die Module wird der Niederschlag ungleichmäßiger auf den Boden auftreffen. Zwischen den Modulreihen wird eine etwas größere Menge in den Boden eindringen als unmittelbar unter den Modulen. Da der Niederschlag infolge Windbewegung jedoch nur selten senkrecht fällt, werden auch die Flächen unter den Modulen bewässert. Zudem versickert Wasser im Sandboden sehr schnell und die Durchfeuchtung wird in den unteren Bodenschichten ausgeglichen, so dass eine wesentliche Veränderung der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten ist.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind z.B. durch Tropfverluste der Baumaschinen nicht auszuschließen. Hierfür werden Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen (vgl. Kapitel 2.3.5).

2.2.1.3 Klima/Luft

Durch die Photovoltaikmodule wird die Entstehung von Kaltluft auf den offenen Flächen in geringem Umfang beeinträchtigt, da die Module die Vegetationsflächen überdecken. Nächtliche Strahlungskälte entsteht zwar noch auf den Vegetationsflächen, durch die gleichzeitige leichte Erwärmung der Module und deren Trägerkonstruktion ist die Kaltluftentstehung abgeschwächt. Die Vegetationsflächen bleiben jedoch erhalten, so dass die Kaltluftproduktion grundsätzlich weiter erfolgt.

Das Kleinklima wird sich in geringem Umfang verändern, da die Flächen zeitweise beschattet werden und Niederschlag in ungleichmäßiger Verteilung auf den Boden fällt. Da auf Grund des wandernden Sonnenstandes jedoch immer nur Teilflächen betroffen sind und diese jeweils nur zeitweise, sind die Auswirkungen auf das Klima sehr gering.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft durch Baufahrzeuge fallen nur temporär an.

2.2.1.4 Biotope, Flora und Fauna

Biotope/Flora
Im Zuge der Errichtung der Photovoltaik-Anlage werden intensiv genutzte Ackerflächen, Grünlandbrachen, Staudenfluren sowie Gehölzstrukturen in Anspruch genommen. Es sind dabei gemäß HVE (MLUV, 2009) ausschließlich Biotope mit allgemeiner Bedeutung für die Funktionen des Naturhaushaltes betroffen.

baubedingte Beeinträchtigungen
Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren von Intensivacker, Grünlandbrachen sowie ruderalen Staudenfluren. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 2.3 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Beeinträchtigungen
Der flächenmäßig wesentlichste anlagebedingte Wirkfaktor des Vorhabens ist die im Zusammenhang mit der Errichtung der Photovoltaik-Anlage einhergehende **Umwandlung** von bisher intensiv genutztem Acker, Grünlandbrachen, Staudenfluren und Gehölzstrukturen

zu mesophilem Extensivgrünland[1]. Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht dabei entweder aus einer zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes oder einer extensiven Beweidung (siehe Kapitel 2.3.1).
Zusätzlich kommt es durch die Errichtung von Gebäude und Nebenanlagen für sonstige elektrische Betriebseinrichtungen und Wegen anlagebedingt zu einer **Neuversiegelung**.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen
Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der Photovoltaikanlage betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden.

Die **Bewertung** der Funktion der Flächen des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere bzw. deren Lebensgemeinschaften erfolgt auf der Grundlage der aufgenommenen Biotoptypen.
In einem ersten Schritt erfolgt die Einstufung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) der vorhandenen Lebensräume sowie der Zielbiotope. Zur Ermittlung der Bedeutung werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen. Die Wertstufen werden jeweils verbal begründet (vgl. Tabelle 2). In einem zweiten Schritt erfolgt die Gegenüberstellung der vorhandenen Biotope mit den Zielbiotopen, die sich im Zuge der Einrichtung der Photovoltaikanlage entwickeln werden (Tabelle 3).

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt die Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für einige typische Beispiele für Lebensräume auf.

Tab. 2: wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
Flächen/Strukturen mit herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung oder mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene; stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen; standortspezifisches Arteninventar; Lebensraum für zahlreiche und gefährdete Arten; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente; meist hoher Natürlichkeitsgrad, extensive oder keine Nutzung; vorzugsweise § 30-Biotope (BNatSchG)	Bsp.: Moore; naturnahe alte Wälder u. Forstbestände; größere Feuchtwiesen- oder Trockenrasenkomplexe; alte Hecken; naturnahe Fließgewässer und Seen; intakte Auen; Felsfluren **Biotope des Untersuchungsgebietes:** - **keine** **Zielbiotope im Untersuchungsgebiet:** - **naturnahe Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Bauarten (08290)**	5 - sehr hoch
Flächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; bedeutungsvoll als Lebensstätte für	Bsp.: alte Laubbaumforste; Hecken; Feldgehölze; artenreiche zweischürige Wiesen; extensiv genutzte Weiden; Äcker mit bedrohten Arten; alte Obstgärten; Parks mit alten Bäumen	4 - hoch

[1] Die Biotoptypenliste Brandenburg sieht in der namentlichen Bezeichnung den Begriff mesophiles Extensivgrünland nicht vor. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass der angestrebte extensive Grünlandzustand zwischen den Solarmodulen in seinen Standardkriterien (Regenerationsfähigkeit, gefährdete Arten etc.) annähernd dem Biotoptyp einer artenreichen Magerwiese entspricht.

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
teilweise gefährdete Arten; hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad; mäßige bis geringe Nutzungsintensität; standortspezifisches Arteninventar; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente	**Biotope des Untersuchungsgebietes:** - **Baumreihe, lückig, hoher Anteil geschädigter Bäume, überw. n. heimische Arten (071424)** - **Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen, überw. n. heimische Arten (071423)** - **Einzelbäume** **Zielbiotope im Untersuchungsgebiet:** - **x**	
Flächen/Strukturen mit Bedeutung für den Erhalt verbreiteter Arten der Kulturlandschaft weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen; Nutzflächen, in denen in der Regel nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; starke Trennwirkung; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad	Bsp.: Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna; Einzelbäume, Hecken und Gebüsche aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen; Altholzbestände (Fichtenforst, Mischbestände); locker bebaute Siedlungsgebiete mit Gehölzbeständen **Biotope des Untersuchungsgebietes:** - **Staudenflur nährstoffreicher Standorte (05142/051422)** - **Laubgebüsch, überw. n. heimischen Arten (071032)** - **Hecken/Windschutzstreifen mit Überschirmung, lückig, überw. n. heimische Arten (071324)** **Zielbiotope im Untersuchungsgebiet:** - **mesophiles Grünland randlich der Solarmodule**	3 - mittel
für Belange des Artenschutzes unbedeutende aber noch nicht extrem negative Flächen häufig stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; als Lebensraum nahezu bedeutungslos; Nutzflächen, in denen nur noch wenige standorttypische Arten vorkommen; starke Trennwirkung; sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend; mäßiges Entwicklungspotenzial; geringer Natürlichkeitsgrad; hohe Nutzungsintensität verbunden mit zunehmender Standortnivellierung	Bsp.: Äcker und Intensiv-Grünland; Rasenflächen; artenarme junge Fichtenforste; dichter bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen Grünflächen und Ziergärten **Biotope des Untersuchungsgebietes:** - **intensiv genutzter Acker (09130)** - **artenarme/ruderale Grünlandbrache (051332)** **Zielbiotope im Untersuchungsgebiet:** - **mesophiles Grünland unterhalb der Solarmodule**	2 - gering
für den Artenschutz sehr negative Flächen verarmte, nur von wenigen ubiquitären Arten nutzbare Flächen; vegetationsfreie und fast vegetationsfreie Flächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen	Bsp.: versiegelte, teilversiegelte sowie andere hoch verdichtete Flächen **Biotope des Untersuchungsgebietes:** - **bauliche Anlagen (Vollversiegelung)** **Zielbiotope im Untersuchungsgebiet:** - **bauliche Anlagen, Wege und Zufahrten (Voll- und**	1 - sehr gering

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
	Teilversiegelung)	

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Ausgangsbiotope, eingeteilt nach Wertstufen, mit ihren Flächengrößen dem jeweiligen Zielbiotopen gegenübergestellt. Auch diese sind entsprechend ihrer Wertigkeit aufgeführt.

Tab. 3: Gegenüberstellung Ausgangsbiotope - Zielbiotope

Wert-stufe			**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
	Biotoptyp	*Ziel-biotop*	-	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen, überw. n. heimische Arten (071423)-	mesophiles Extensivgrünland (zwischen Solarmodulen)	mesophiles Extensivgrünland (unter Solarmodulen)	Nebenanlagen/Wege/ Totalverlust
	Ausgangsbiotop						
5							
4	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen, überw. n. heimische Arten (071423)			100 m			
	Baumreihe, lückig, hoher Antzeil geschädigter Bäume, überw. n. heimische Gehölze (mit Unterwuchs) (071424)		-	-	-	-	83 St.
	Einzelbäume (07150)						73 St.
3	Laubgebüsch, überwiegend nicht heimische Arten (071032)				0,065 ha	0,032 ha	0,003 ha
	Staudenfluren nährstoffreicher Standorte (05142/051422)				1,07 ha	0,52 ha	0,05 ha
	Hecke, von Bäumen überschirmt, aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen (071324)				0,14 ha		
2	intensiv genutzter Acker (09013)				5,86 ha	2,89 ha	0,27 ha
	artenarme/ruderale Grünlandbrache (051332)				10,09 ha	4,97 ha	0,47 ha
1	bauliche Anlage, Vollversiegelung				0,35 ha	0,17 ha	0,48 ha

Die rot hinterlegten Zellen stellen in ihrem Wert reduzierte Biotopflächen dar, blaue Zellen eine gleichbleibende Wertigkeit und grüne eine Aufwertung der Ausgangsbiotop dar.

Bei Betrachtung der jeweiligen Flächengrößen wird deutlich, dass der Großteil der vorhandenen Biotope in der Wertigkeit erhalten bleiben (~9 ha) bzw. sogar eine Biotopwertsteigerung erfahren (~17 ha).

Letzteres erklärt sich insbesondere dadurch, dass der überwiegende Anteil des Plangebietes von Intensivackerflächen und Grünlandbrachen geprägt ist und deren Umwandlung in mesophiles Extensivgrünland zwischen den Solarmodulen eine deutliche Aufwertung der Naturhaushaltsfunktionen bedeutet. Dies bedingt sich durch das Ausbleiben der Bodenbearbeitung, des Einbringens von Düngemittel und Pflanzenschutzmitteln einerseits sowie die Aushagerung des Bodens durch Mahd und die Erhöhung der Artenvielfalt durch die vorgesehenen Pflegemaßnahmen des Extensivgrünlandes andererseits.

Eine Wertreduzierung der Biotope bedingt sich vor allem durch die Neuversiegelung von Flächen. Rund 0,77 ha der Gesamtfläche des Plangebiets werden dabei durch den Bau von Gebäude und Nebenanlagen für sonstige elektrische Betriebseinrichtungen sowie von Wegen und Zufahrten überprägt. Etwa ein Drittel der Neuversiegelung (ca. 0,25 ha) wird dabei durch den Bau der Gebäude und Nebenlagen vollversiegelt ausgeführt. Rund zwei Drittel (ca. 0,52 ha) werden durch die Anlage wassergebundener Wege und Zufahrten nur teilversiegelt.

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV, 2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:1, Teilversiegelungen im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen. Bei einer Vollversiegelung von ca. 0,25 ha und einer Teilversiegelung von ca. 0,52 ha ergibt sich somit ein Entsiegelungsbedarf von 0,51 ha Fläche.
Dem wird dadurch entsprochen, dass durch den Rückbau eines Teils der baulichen Reste der Entenmastanlage rund 0,54 ha Fläche entsiegelt werden (siehe Kapitel 2.4, Kompensationsmaßnahme M 2). Die übrigen baulichen Anlagen bleiben erhalten (ca. 0,04 ha) bzw. werden, wie im Fall der östlichen Schwimmrinne, mit Boden verfüllt und ebenfalls als Extensivgrünland entwickelt (ca. 0,44 ha).

Anlagebedingt wird es zu einer Beseitigung von 156 Einzelbäumen sowie flächigen Gehölzstrukturen (0,24 ha) und somit zu deren Totalverlust kommen. Die Bäume befinden sich als Baumreihe mit Unterwuchs mittig der Vorhabensfläche sowie einzelstehend im Südwesten des Plangebietes. Da es sich bei 10 dieser Bäume um abgestorbene Exemplare handelt, werden sie, gemäß § 5 Abs. 4 der Brandenburgischen Baumschutzverordnung (BBGBAUMSCHV, 2009) nicht in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung betrachtet. Die flächigen Gehölzstrukturen befinden sich am Nordrand des Plangebietes.
Zum Ausgleich des Verlustes der 146 kompensationspflichtigen Einzelbäume und flächigen Gehölzstrukturen sind die Kompensationsmaßnahmen M 1 (Aufwertung des westlich angrenzenden Waldrandes) und M 4 (Pflanzung von Einzelbäumen außerhalb des Plangebietes) festgesetzt (siehe Kapitel 2.4).

Es wird davon ausgegangen, dass der in der Maßnahme M 1 angestrebte Waldsaum dem Biotoptyp naturnahe Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Bauarten (08290) entspricht und ist daher in seiner Wertigkeit als sehr hoch einzustufen.
Bei den im Rahmen der Maßnahme M 4 zu pflanzenden Bäumen handelt es sich um standortgerechte und heimische Baumarten, die der Wertstufe 4 (hoch) zuzuordnen sind.

Fauna

baubedingte Beeinträchtigungen der Fauna

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens können, auf wenige Wochen begrenzt, erhebliche Beeinträchtigungen der Fauna durch baubedingte Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden. Folgende baubedingten Wirkungen sind im SO Solarenergie insbesondere für die Avifauna zu erwarten:

- Überfahren von Bruthabitaten durch Baufahrzeuge mit der Tötung von Jungtieren oder der Zerstörung von Gelegen

- Vergrämung von Brutvögeln durch Lärm und die Anwesenheit von Personen mit den mittelbaren Verlust von Jungtieren oder der Aufgabe von Gelegen

Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB sind für voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.
Die im Kapitel 2.3 erläuterten Vermeidungsmaßnahmen gewährleisten einen ausreichenden Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen der Fauna. Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG werden gesondert im speziellen artenschutzrechtliche Beitrag (saB) geprüft. Dort wird festgestellt, dass ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden kann.

anlagebedingte Beeinträchtigungen der Fauna
Durch die Ausrichtung der Pflege an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden anlagebedingt neue Bruthabitate, insbesondere für Bodenbrüter zur Verfügung gestellt. Gleichzeitig erfolgt durch die Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung auf einer Teilfläche des Plangebietes eine Beruhigung der Fläche, was sich positiv auf die im Umfeld des Plangebietes vorkommenden Arten auswirken wird. Beeinträchtigungen des Brutgeschehens der Bodenbrüter im Rahmen der Grünlandpflege können durch die im Kapitel 2.3.2 festgelegten Mahdzeiträume vermieden werden.
Brutvögel der Offenlandarten, die jetzt bereits im Umfeld und innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden, wie z.B. Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Bachstelze (*Motacilla alba*) oder Feldlerche (*Alauda arvensis),* werden, abhängig von den konkreten Bewirtschaftungs- und Vegetationspflegefaktoren, die Solarmodulflächen uneingeschränkt als Brutplatz weiter nutzen können.
Trotz des anlagebedingten Verlustes von Gehölzstrukturen verbleiben innerhalb des Plangebietes sowie in der unmittelbaren Umgebung ausreichend Gehölzstrukturen vorhanden, die den an Gehölze gebundenen Vogelarten als Habitat zur Verfügung stehen. Zudem werden durch die in Kapitel 2.4 beschriebene Maßnahme M 1 umfangreiche neue Gehölzstrukturen geschaffen, die den entsprechenden Arten als Lebensraum dienen können.

Auch für die im Plangebiet nachgewiesen Reptilienarten sind durch die unterbleibende Bewirtschaftung der Ackerfläche und die Offenhaltung der Konversionsfläche durch die Anlage des Extensivgrünlandes positive Effekte im Bezug auf die Habitatausstattung zu erwarten. Baubedingte Beeinträchtigungen können durch Umsetzung der in Kapitel 2.3.2 beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wird mit der Umsetzung der im saB beschriebenen CEF-Maßnahme 1 der Erhalt qualitativ und quantitativ ausreichender Lebensstätten gewährleistet.

Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit wird der umgrenzende Zaun ein Bodenabstand von 10-15 cm aufweisen. Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur oder aber auch Reptilien und Amphibien keine Barriere dar.

Dagegen sind die eingezäunten Solarmodulflächen von den im Gebiet vorkommenden Großsäugern zukünftig nicht mehr oder nur eingeschränkt als Migrationsraum nutzbar. Aufgrund von Sicherheitsbedenken und versicherungstechnischen Gründen ist jedoch eine größere zulässige Bodenfreiheit des Zaunes (20 cm) nicht umsetzbar.
Der mögliche vollständige Verlust der bisherigen Ackerfläche und Grünlandbrache als Migrationsraum wird unter Berücksichtigung der im Umfeld vorhandenen Lebensraumstrukturen als nicht erheblich betrachtet.
Im Umfeld des Plangebietes findet sich eine Vielzahl gut ausgestatteter Lebensraumstrukturen, sodass davon auszugehen ist, dass die Arten nicht auf die Ackerfläche und die Grünlandbrache angewiesen sind. Rund um die geplante Photovoltaik-Anlage sind

weiterhin störungsfreie Migrationskorridore vorhanden, sodass im näheren Umfeld des Plangebietes auch weiterhin ausreichend Migrationsmöglichkeiten bestehen.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen Fauna
Mögliche Quellen für Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten Auftreten und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine weitere Quelle für Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass durch den Betrieb der Photovoltaik-Anlage keine betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna entstehen werden.

Es wird abschließend auch auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. saB, Anlage U2) verwiesen.

2.2.1.4.1 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Der spezielle artenschutzrechtliche Beitrag kommt zu dem Ergebnis, dass bei Beachtung von Verminderungs-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht gegen die artenschutzrechtlichen Vorgaben § 44 BNatSchG verstoßen wird.

Der spezielle artenschutzfachliche Beitrag ist dem Umweltbericht in der Anlage U 2 beigelegt.

2.2.1.5 biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der Photovoltaik-Anlage im Bereich des Plangebietes verbessern. Durch die geplante Entwicklung eines extensiv gepflegten Dauergrünlandes sowie die Entwicklung eines strukturreichen Waldsaumes werden höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets bereichern.

2.2.1.6 Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes - den Sichtraum, d.h. die Flächen, von

denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen (vgl. MLUV, 2009).

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Die flächig aufgestellten, bis 4,00 m hohen Solarmodule werden das derzeit von der Acker- und der durchgrünten Konversionsfläche geprägte Landschaftsbild verändern. Insbesondere der bisher offene Charakter der Fläche geht dabei verloren. Zudem werden die überwiegenden auf der Konversionsfläche vorhandenen Gehölzbestände sowie die Baumreihe zwischen Acker und Konversionsfläche im Zuge der Errichtung der Photovoltaikanlage entfernt.
Positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Nahsichtbereich hat der Rückbau der vorhandenen baulichen Überreste der Entenmastanlage (M 2) sowie die Entwicklung eines strukturreichen Waldsaumes am westlichen Rand des Plangebietes (M 1) (Beschreibung der Maßnahmen siehe Kapitel 2.4).

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild in Bezug auf die umgebenden Landschaftsstrukturen werden aufgrund der vorhandenen Umgebungsstrukturen als gering eingeschätzt. Dabei bewirken die sich zu allen Seiten des Vorhabengebietes anschließenden Gehölzstrukturen, in Form von Baumreihen, Feldgehölzen sowie Forst- und Waldflächen, eine Abschirmung der Photovoltaikanlage, die die optische Wahrnehmung aus der Ferne, und somit auch aus Richtung der östlich gelegenen B 167 und der sich daran anschließenden Ortslage Metzdorf, nahezu vollständig verhindern (siehe nachfolgende Abbildungen 2-4).

Abb. 2: Blick von der B 167 aus Richtung Nordost; die Flächen der PV-Anlage befinden sich hinter der Baumreihe

Abb. 3: Blick von der B 167 aus Richtung Osten; die Flächen der PV-Anlage befinden sich hinter der Baumreihe

Abb. 4: Blick von der B 167 aus Richtung Südost; die Flächen der PV-Anlage befinden sich hinter der Gehölzstrukturen

Eine nicht abgeschirmte Sichtbeziehung kann somit abschnittsweise lediglich im unmittelbaren Nahbereich entlang des südlich des Plangebietes verlaufenden Feldweges festgestellt werden. Der ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Weg dient weder als Verbindungsweg noch wird er touristisch genutzt. Die Nutzung beschränkt sich somit im Wesentlichen auf einen kleinen Nutzerkreis, bestehend aus den Eigentümern und Nutzern der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie vereinzelte Radfahrer oder Spaziergänger.

Die Landschaftsbildanalyse für diesen nur von einem geringen Nutzerkreis regelmäßig wahrgenommenen Teil der Landschaft ergab, dass von hier vorwiegend Sichtbeziehungen zu landschaftsbildprägenden Elementen mit geringer bzw. eingeschränkter Bedeutung (Ackerfläche, Forst) oder aber bereits anthropogen gestörten Bereichen (Konversionsfläche mit baulichen Überresten) bestehen. Sichtbeziehungen zu besonders wertvollen landschaftsbildprägenden Elementen werden nicht unterbrochen.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass die Errichtung der Solarmodule auf der intensiv genutzten Ackerfläche und der Konversionsfläche innerhalb des durch abschirmende

Gehölzstrukturen geprägten Bereichs nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt.

2.2.1.7 Mensch

Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben nahezu keine negativen Auswirkungen. Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zu keiner Verschlechterung der Lebensbedingungen für die Anwohner des im Südosten gelegenen Einfamilienhauses sowie der Ortslage Metzdorf durch zunehmende Luftschadstoffe, Lärm- oder Geruchsbelästigung.

Da die Solarmodule nach Süden und in einem Winkel von 25° ausgerichtet sind, wodurch das ausfallende Licht überwiegend Richtung Himmel reflektieren wird, kann eine Beeinträchtigung der Wohnnutzungen der Einzelwohnanlage und der Ortslage Metzdorf im Osten durch Blendungen ausgeschlossen werden.
Eine optisch beeinträchtigende Wirkung der Photovoltaik-Anlage wird durch die vorhandene Eingrünung des Wohngrundstückes (siehe Abbildung 5) und den Abstand der Solarmodule von mindestens 60 m vermieden. Die Richtung Westen vorhandenen Lücken der Eingrünung des Wohnhauses (Abbildung 6) werden im Rahmen der Kompensationsmaßnahme M 3, in Absprache mit dem Flächeneigentümer/Bewohner, durch Nachpflanzungen geschlossen.

Abb. 5: Wohnlage südöstliche des Plangebiets von O

Abb. 6: Wohnlage südöstliche des Plangebiets von W

Auch eine Beeinträchtigung der die östlich gelegene B 167 nutzenden Verkehrsteilnehmer kann durch die abschirmende Wirkung der vorhanden Gehölzstrukturen sowie die Ausrichtung der Solarmodule ausgeschlossen werden (sie Abb. 2-4).

Während der Bauzeit wird es kurzzeitig zu einer Zunahme des Baufahrzeugverkehrs und erhöhte Lärmbelästigung kommen. Es handelt sich dabei um baubedingte Beeinträchtigungen, die nach Abschluss des Bauvorhabens nicht mehr wirksam sind.

2.2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Es werden keine Bau- sowie Kulturdenkmale oder bekannte Bodendenkmale vom Vorhaben berührt.
Aufgrund der topographischen Situation werden Bodendenkmale innerhalb des Plangebietes begründet vermutet, weshalb die Schachtungsarbeiten kontrolliert werden müssen. Dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege (Denkmalfachbehörde) bzw. der uDB sind daher die Termine der Erdarbeiten rechtzeitig (mindestens 2 Wochen vorher) bekannt zu geben.

2.2.1.9 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

Das nächstgelegene Schutzgebiet des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000" befinden sich rund 500 m westlich des Plangebiets und daher nicht im Vorhabenswirkbereich. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungszeile kann daher ausgeschlossen werden.

2.2.1.10 Naturschutz und Landschaftsschutzgebiete

Es werden keine Natur- und Landschaftsschutzgebiete vom Vorhaben berührt.

2.2.1.11 Beschreibung von möglichen Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Im gesamten Geltungsbereich sind die Schutzgüter unterschiedlich stark anthropogen überprägt. Dies trifft sowohl für die intensiv genutzte Ackerfläche als auch die Konversionsfläche zu. Durch diese Vorbelastung sind die Empfindlichkeit und die Wertigkeit der Schutzgüter gemindert. Diese betrifft auf der Vorhabensfläche vor allem Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Biotope, Fauna und Landschaftsbild, die hier nur eingeschränkt ausgeprägt sind und durch das Planverfahren nicht weiter negativ beeinflusst werden.

Weitere Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima/Luft werden vom Planverfahren nicht erheblich negativ beeinträchtigt.

2.2.2 bei Nichtdurchführung der Planung

Wird die Photovoltaikanlage nicht realisiert, bleiben die Flächen wie bisher landwirtschaftlich genutzt bzw. als wirtschaftliche Konversionsfläche erhalten.

2.2.3 Alternativen

Die Prüfung von Standortalternativen auf Ebene der Flächennutzungsplanung (vgl. BÜRO KNOBLICH, 2010) kam zu dem Ergebnis, dass in der Gemeinde Bliesdorf für Photovoltaik-Freiflächenanlagen keine geeigneten Standortalternativen gegenüber den in der 1. Teilfortschreibung des FNP der Gemeinde Bliesdorf (Parallelverfahren) ausgewiesenen Flächen für die Nutzung von Solarenergie vorhanden sind.

Andere potenzielle Flächen mit einer höheren Eignung und einem geringeren Konfliktpotenzial sind in der Umgebung des geplanten Vorhabensstandortes nicht erkennbar.
Gemäß § 32 Abs. 3 des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wird, um insbesondere im Interesse des Klimas, der Natur und des Umweltschutzes eine nachhaltige Produktion von Solarstrom zu ermöglichen, die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen u.a. auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher Nutzung gelenkt. Auch im Grundsatz 4.4 (2) des

Landesentwicklungsplans Berlin Brandenburg (2009) werden explizit Konversionsflächen als potenzielle Standorte für Photovoltaikfreiflächenanlagen benannt.

Andere verfügbare Flächen, die gemäß dem EEG vergütungsfähig gewesen wären, sich außerhalb von Schutzgebieten befinden und sich durch geringere zu erwartende Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des Naturhaushaltes auszeichnen, lassen sich im Gemeindegebiet nicht ausmachen.

Im Plangebiet bestehen keine Alternativen hinsichtlich einer möglichen Verschiebung der Solarmodulflächen. Nach Westen hin wird das Plangebiet von Forstflächen und im Süden durch den „Feldweg" eingefasst. Im Norden reicht die Plangebietsgrenze bis auf ca. 3,70 m an die Böschungsoberkante der Büchnitz und die sie säumenden Gehölzstrukturen heran. Eine westliche Verschiebung würde das Heranrücken an die Einzelwohnanlage bedeuten.

Insgesamt ist festzustellen, dass die intensiv genutzte Ackerfläche und die Konversionsfläche der ehemaligen Entenmastanlage ideale Voraussetzungen für die Anlage von Photovoltaikfreiflächenanlagen bieten, da
- keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht beeinträchtigt werden,
- Konversionsflächen eine Vorzugsfläche darstellt und
- auf Ebene der Landes- und Regionalplanung keine konkurrierenden Raumnutzungen entgegenstehen.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen),
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG),
- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen),
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen

2.3.1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

V 1
- Zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in das Schutzgut Boden und zum Erhalt des bestehenden Offenlands werden die Flächen des SO Photovoltaik, die nicht für Nebenanlagen/Gebäuden für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sowie Zufahrten/Baustelleneinrichtungen benötigt werden, durch Mahd oder Beweidung als extensives Grünland entwickelt, fachgerecht gepflegt und dauerhaft erhalten. Abzüglich

der baulichen Reste der Entenmastanlage, die nicht zurückgebaut oder verfüllt werden, betrifft dies eine Fläche von insgesamt ca. 24,8 ha. Um den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG nicht zuwiderzuhandeln ist die Mahd bzw. Beweidung der Grünflächen zwischen den Solarmodulen nur zwischen Mitte bis Ende Juni und zwischen Ende August und Anfang März durchzuführen.

2.3.2 Vermeidung von Störungen der Fauna

V 2

- Vor Baubeginn, nach Lösen der Winterstarre Ende März/Anfang April und über den danach folgenden gesamten Aktivitätszeitraum, werden die Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) auf der Fläche abgefangen und auf einer zuvor hergerichteten Fläche südlich des Plangebietes ausgesetzt (vgl. Maßnahme CEF 1 im saB). Eine anfängliche Umzäunung verhindert dabei ein Zurückwandern der Tiere auf die Flächen vor und während der Bauaktivitäten.
  Innerhalb der PV-Anlage werden zudem in den Randbereichen je zwei Lesestein- und Totholzhaufen hergestellt.

V 3

- Zur Vermeidung baubedingter Störung der Bestände der Großen Wiesenameise (*Formica pratensis*) sind vor Baubeginn, bevorzugt im zeitigen Frühjahr, die im Plangebiet vorhandenen Nester auf die südlich des Plangebiets gelegene Fläche (vgl. Maßnahme CEF 1 im saB) umzusiedeln.

V 4

- Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von Brutvögeln ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich zwischen dem 1. August und 28. Februar einzuordnen. Ist aus bautechnischen/vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 1. August und 28. Februar nicht möglich, ist vor Beginn der Bauarbeiten von einem geeigneten Sachverständigen eine artenschutzrechtliche Kontrolle auf den Vorhabensflächen durchzuführen.
- Gehölzbeseitigungen sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG innerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September unzulässig.

2.3.3 sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Bei dem Vorhaben fallen keine Abwässer und Abfälle an. Das anfallende Niederschlagswasser versickert weiterhin auf den Flächen.

2.3.4 Nutzung erneuerbarer Energien

Das Vorhaben dient direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie und damit einer erheblichen Reduzierung des CO_2-Ausstoßes.

2.3.5 sonstige Maßnahmen

Schutz des Grundwassers
Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen

abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

Schutz vorhandener Vegetationsbestände und Tierarten
Während der Bauphase sind die zu erhaltenden Vegetationsbestände so zu schützen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen werden kann.

Während der Bauphase ist das Befahren mit schwerem Gerät auf ein Minimum zu beschränken. Die angelegten Fahrstraßen und Baustellenlager sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückzubauen. Der Boden ist aufzulockern und der Selbstbegrünung durch die angrenzenden Flächen zu überlassen.

Eine mögliche Gefährdung der Vegetation muss durch entsprechende Schutzmaßnahmen auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden. Hierzu ist die DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" unbedingt zu beachten.

Schutz des Bodens
Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen.

Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub im Bereich der Ackerfläche ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten. Dies soll nicht auf mageren Vegetationsstandorten abgelagert werden. Sollte eine Verwendung nicht möglich sein, so ist der Boden gemäß den Grundpflichten nach § 5 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes einer stofflichen Verwertung zuzuführen.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens auf dem Grundstück ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18 300 „Erdarbeiten" sowie DIN 18 915 „Bodenarbeiten" sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19 731 „Verwertung von Bodenmaterial" zu beachten.

Immissionsschutz
Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen).

Strahlenschutz
Das Gebiet liegt nicht in einer radioaktiven Verdachtsfläche des Altlastenkatasters des Bundesamtes für Strahlenschutz. Es sind keine Anhaltspunkte über radioaktive Ablagerungen in der Region bekannt.

2.4 Maßnahmen zur Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

M 1 Waldrandgestaltung
Als Kompensation für den Verlust von 146 Einzelbäumen sowie flächiger Gehölzstrukturen ist eine Aufwertung des westlich an das Plangebiet angrenzenden Forstrandbereiches vorgesehen.
Der östliche Rand der Forstfläche besitzt ein großes Potenzial im Hinblick auf die Entwicklung eines intakten Waldsaumes. Gegenwärtig ist eine Bestandestraufe vorhanden, die sich vorwiegend aus dicht stehenden Kiefern (*Pinus spec.*) und vereinzelt Birken (*Betula spec.*) mit z. T. einseitiger Beastung zusammensetzt (siehe Abbildung 4).

Abb. 4: Rand der im Westen angrenzenden Forstfläche

Strukturreiche Waldränder (Aufbau siehe Abbildung 5) erfüllen vielfältige Aufgaben hinsichtlich des Schutzes der nachgelagerten Wälder vor Sturm, Aushagerung, Untersonnung, Feuer und lokalen Immissionen. Sie stellen somit eine wichtige Grundlage forstwirtschaftlicher Betriebssicherheit dar, sind Lebensraum für eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt und Zufluchtsort für seltene und gefährdete Arten. Weiterhin sind sie für den Biotopverbund in der Kulturlandschaft wichtig und besitzen für das Landschaftsbild große ästhetische Bedeutung.

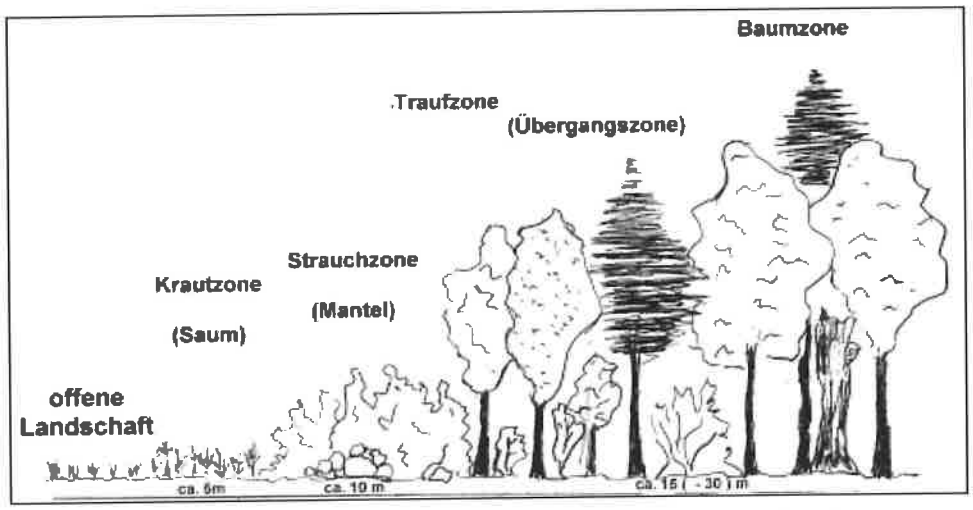

Abb. 5: Aufbau eines strukturreichen Sukzessionswaldrandes („idealer Waldaußenrand")

Beim Aufbau und der Entwicklung eines standortgemäßen und funktionsgerechten Waldrandes sind die nachfolgenden Grundsätze zu beachten:

- Die Gestaltung des Waldrandes ist auf die besonderen Waldrandfunktionen (Schutzfunktion, Biotopverbund) auszurichten. Die Erzeugung nutzbaren Holzes spielt keine oder eine nur untergeordnete Rolle.
- Die Waldrandpflege darf die Stabilität nachgelagerter Bestände nicht gefährden.
- Waldränder sind vorrangig aus der Dynamik der Bestandesentwicklung heraus zu formen und zu erhalten. Waldrandpflege ist somit in die Bestandespflege zu integrieren. Sie ist vor allem auf die Standortbedingungen, Exposition und den Entwicklungszustand des Bestandes abzustimmen. Jeder Waldrand unterliegt dem Gesetz des Örtlichen.
- Waldrandentwicklung erfordert eine ausreichende Tiefe (10 bis 30 m); tief-gestaffelte Waldränder sind vor allem an Luvseiten und sonnseitig orientierten Lagen notwendig, lee- und schattseitige Ränder kommen mit schmaleren Säumen aus.
- Waldrandpflege hat standortangepasste, heimische Baum- und Straucharten zu fördern. Vorwald- und Lichtbaumarten sowie seltene Gehölze sind besonders zu beachten.
- Auf gesetzlich geschützte Biotope und ökologisch besonders wertvolle Kleinstrukturen (z. B. Ameisen-, Lesesteinhaufen) ist bei allen Waldrandpflegemaßnahmen besondere Rücksicht zu nehmen.
- Pflegemaßnahmen dürfen nicht in der Hauptbrutzeit erfolgen.

Der natürliche Weg der Sukzession soll durch die Pflanzung standortgerechter einheimischer Gehölzarten zusätzlich unterstützt werden. Dazu ist die Pflanzung folgender Gehölze vorgesehen:

- Gemeine Hasel (*Corylus avellana*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Schlehdorn (*Prunus spinosa*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Die Sträucher werden in einem Abstand von 2 m zwischen und in der Reihe versetzt angeordnet. Da der Waldrand Richtung Osten ausgerichtet ist, wird die Pflanzung innerhalb eines

10 m breiten Streifens als ausreichend angesehen. Richtung Osten wird zudem ein Streifen von mindestens 5 m als Krautsaum entwickelt, der mindestens einmal in zwei Jahren zu mähen ist.
Bei einer Waldrandlänge von rund 480 m entsteht somit auf einer Fläche von 7.200 m² ein hochwertiger Waldsaum, bei dessen Herstellung rund 1.200 Sträucher neu gepflanzt werden.

Zum Schutz der Gehölze gegen Wildverbiss erfolgt eine wildsichere Einzäunung des neu entwickelten Waldsaumes, die nach fünf Jahren zurück gebaut werden soll.

Über diese Maßnahme wird der Verlust von 0,24 ha flächiger Gehölzstrukturen im Verhältnis 1:1 vollständig kompensiert. Über die restlichen 0,24 ha Gehölzpflanzungen im Rahmen der Waldsaumentwicklung und die damit verbundenen Pflanzung von 600 Sträuchern kann ein Teil des Verlustes von Einzelbäumen kompensiert werden. Bei einem angesetzten Kompensationsverhältnis von 1:30 können so 20 Einzelbäume ausgeglichen werden.

M 2 Entsiegelung
Die zu erwartende Neuversiegelung biotisch aktiver Bodenflächen wird durch den zur Herstellung der Baufreiheit des Plangebietes vorab durchzuführenden Rückbau von Resten der Entenmastanlage im Plangebiet vollständig kompensiert. Durch den Rückbau wird eine Fläche von ca. 0,54 ha entsiegelt.

M 3 Gehölzpflanzungen (externe Maßnahme)
Zur Kompensation optischer Beeinträchtigungen und Verschlechterungen der Wohnqualität für das sich im Südosten anschließenden Wohnhauses soll, in Absprache mit Flächeneigentümer/Bewohner, die bereits vorhandene Eingrünung des Grundstückes durch Ergänzungspflanzungen so optimiert werden, dass eine Sichtbeziehung zur Photovoltaikanlage vollständig unterbunden wird.
Da sich der genannte Bereich außerhalb des Geltungsbereiches des BP befindet, wird die Durchführung dieser Maßnahme vertraglich zwischen Vorhabenträger und Anwohner geregelt.

M 4 Pflanzung von Einzelbäumen (externe Maßnahme)
Vorhabenbedingt werden 146 kompensationspflichtige Einzelbäume entfernt. Durch die Pflanzung von 600 Sträuchern im Rahmen der Maßnahme M 1 können 20 Einzelbäume kompensiert werden, so dass 126 Bäume durch die Pflanzung von Ersatzbäumen kompensiert werden müssen. Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt in Anlehnung an die im „Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg" (MIR, 2009) dargestellte Kompensationsermittlung für Bäume. Dabei wird die Anzahl der zu pflanzenden Bäume in Abhängigkeit von Vitalität und Alter des zu fällenden Baumes ermittelt. Demnach ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 165 Ersatzbäumen, die auf im Gemeindeeigentum befindlichen Flächen gepflanzt werden sollen.

Potenzielle Pflanzstandorte stellen folgenden Flächen dar:

Standort	Flurstück	Pflanzart
1 Verbindungsstraße Bliesdorf - Bochows Loos	Flurstück 124, 142, Flur 2, Gemarkung Bliesdorf	umfangreiche Lückenschließung der vorhandenen Baumreihe beidseitig der Straße (rund 1,5 km)
2 Verbindungsstraße Sophienhof - Herrnhof	Flurstück 172, 189, Flur 7, Gemarkung Bliesdorf	Pflanzungen Baumreihen beidseitig der Straße (rund 1,1 km)

Standort	Flurstück	Pflanzart
3 Ortseingang Metzdorf Nord	Flurstück 20/2, Flur 1, Gemarkung Metzdorf	Gruppenpflanzung
4 Ortseingang Metzdorf Süd	Flurstück 112/2, 119/1, Flur 1, Gemarkung Metzdorf	Gruppenpflanzung
5 Südrand Dorfkern Metzdorf	Flurstück 81, Flur 1, Gemarkung Metzdorf	Baumreihe am nördlichen Rand des Weges (rund 200 m)
6 Friedhof Metzdorf	Flurstück 17, Flur 1, Gemarkung Metzdorf	Gruppenpflanzung

Zur Pflanzung sollen folgende standortgerechte und heimische Arten verwendet werden:

- Standort 1: orientierend an den bereits vorhandenen Gehölze der Baumreihe sind Stieleichen (*Quercus robur*) oder Traubeneichen (*Quercus petraea*) zu pflanzen
- Standort 2: für die beidseitige Bepflanzung der Straße sollen Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) oder Winterlinde (*Tilia cordata*) verwendet werden
- Standort 3/4: für die Gruppenpflanzungen sollen Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Buchen (*Fagus sylvatica*) im Verbund gepflanzt werden
- Standort 5: für die Baumreihe am Nordrand des Weges sollen Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) oder Winterlinde (*Tilia cordata*) verwendet werden
- Standort 6: die Gruppenpflanzung auf dem Friedhof soll aus Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Buche (*Fagus sylvatica*) hergestellt werden

2.5 ökologische Bilanz

Die ökologische Bilanzierung erfolgte in Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE (MLUV, 2009) verbal argumentativ.

Vom Vorhaben betroffen sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung. Eine Wertreduzierung erfolgt dabei durch den Verlust von Einzelbäumen, teils mit Unterwuchs, flächigen Gehölzstrukturen, durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie durch Neuversiegelungen von ca. 0,77 ha Größe. Ein Drittel dieser Fläche (ca. 0,25 ha) wird voll-, zwei Drittel (ca. 0,52 ha) nur teilversiegelt.

Die Neuversiegelungen können durch Entsiegelungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes (0,54 ha) vollständig ausgeglichen werden.

Der Ausgleich des Verlustes von 146 Einzelbäumen und flächigen Gehölzbeständen erfolgt über die großflächige Aufwertung des westlich an das Plangebiet angrenzenden Waldsaumes sowie die Pflanzung von 165 Einzelbäumen auf außerhalb des Geltungsbereich gelegenen Flächen.
Auf einer Fläche von rund 4.800 m² wird aus dem strukturarmen Forstrand, bestehend aus dicht stehenden und zumeist einseitig beasteten Kiefern (*Pinus spec.*), ein strukturreicher Saum entwickelt, der u.a. Funktionen des Waldschutzes, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie den Biotopverbund erfüllt. Es ergibt sich somit langfristig eine Aufwertung der Funktionen allgemeiner Bedeutung zu Funktionen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt.

Zur übrigen Kompensation des Verlustes von Einzelbäumen werden straßenbegleitend in der freien Landschaft und randlich der Ortslage Metzdorf Bäume gepflanzt.

Eine Wertreduzierung des Landschaftsbildes, hier im Bezug auf das nahegelegene Wohnhaus und dessen Wohnqualität, wird dadurch kompensiert, dass die vorhandene das Grundstück des Wohnhauses umgebende Eingrünung so ergänzt wird, dass eine vollständige Abschirmung des Wohnhauses gegenüber der Photovoltaikanlage gewährleistet ist.

3 zusätzliche Angaben

3.1 Vorgehensweise zur Umweltprüfung

Die Angaben zur Bestandserfassung und -bewertung basieren auf der Auswertung der Kartierungsergebnisse zu Brutvögeln und Reptilien durch Diplombiologin Simone Müller (Stand August 2010) sowie auf eigenen Untersuchungen zum Fledermaus-Quartierpotenzial im August 2010.
Die Erstellung des Gehölzkatasters erfolgte auf Basis des im Mai 2010 durch das Vermessungsbüro Thomas Mill erstellten Baumkatasters, das durch eigene Erhebungen im August 2010 ergänzt und konkretisiert wurde.
Informationen zu den geschützten Biotopen, Schutzgebieten und Gewässerstrukturen wurden dem Geoinformationsportal des MUGV (2010) entnommen. Die dort dargestellten Daten wurden durch eigene floristische Erhebungen auf den Flächen im August 2010 entsprechend konkretisiert und an den aktuellen Bestand angepasst.

Die Angaben zum geplanten Vorhaben wurden dem Entwurf zum BP „Solarpark Metzdorf" mit Stand September 2010 und mündlichen Angaben des Vorhabenträgers entnommen.

3.2 Überwachung

Bauüberwachung
Durch die Bauüberwachung ist während der Bauphase die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Auffinden von Altlasten, archäologischen Denkmalen etc.) ist die jeweils zuständige Behörde heranzuziehen und gemeinsam die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

ökologische Baubegleitung
Die ökologische Baubegleitung berät bei der Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kontrolle und Koordination der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauphase.

Monitoring
Zur Beobachtung der zukünftigen Entwicklung des Extensivgrünlandes unter und zwischen den Modulen und dessen faunistischer Artenausstattung, wird der Vorhabenträger dazu verpflichtet, drei Jahre nach Fertigstellung eine erneute Erfassung der wertgebenden Tiergruppen Brutvögel und Reptilien zu erstellen und mit der im Jahr 2010 abgeschlossenen Untersuchung zu vergleichen und zu bewerten. Die Ergebnisse sind der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.

3.3 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Bliesdorf plant auf einer 27,4 ha großen Fläche westlich der Ortslage Metzdorf die Errichtung eines Solarparks (einschl. Nebenanlagen und Erschließung). Dazu sollen bislang als intensiver Acker genutzte Flächen bzw. Konversionsflächen einer ehemaligen Entenmastanlage als sonstiges Sondergebiet Photovoltaik festgesetzt werden.

Das Plangebiet stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als intensiv genutzter Acker und Konversionsfläche dar. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im Plangebiet als überwiegend mittel eingeschätzt. Naturschutzfachlich besonders wertvolle Bereiche finden sich innerhalb des SCI „Batzlower Mühlenfließ-Büchnitztal" in rund 500 m westlicher Entfernung zum Plangebiet und werden von dem Vorhaben nicht berührt.

Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gesteckt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner Bodenversiegelung. Lediglich im Bereich der Nebenanlagen, Betriebseinrichtungen sowie der Wege ist auf ca. 0,77 ha Fläche eine Versiegelung möglich, die auf dem Großteil der Fläche jedoch als Teilversieglung (ca. 052 ha) ausgeführt wird. Zusätzlich werden durch den Rückbau vorhandener baulicher Reste der Entenmastanlage 0,54 ha Boden entsiegelt.

Infolge der geringen zusätzlichen (Teil-)Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten.

Auf den begrünten Modulzwischenflächen bleibt die Kaltluftproduktion erhalten, so dass klimatische Veränderungen nicht zu erwarten sind.

Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben keine negativen Auswirkungen. Auch das am südöstlichen Rand des Plangebiets gelegene Wohnhaus wird durch vorhandene und zu ergänzende Gehölzstrukturen vor möglichen Beeinträchtigungen geschützt. Die Sicherheit des Straßenverkehrs auf der B 167 ist nicht gefährdet.

Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein Bodendenkmal. Für das Vorhaben ist deshalb eine Genehmigung nach § 9 BbgDSchG erforderlich.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung von geringwertigen Grünlandbrachen, Intensivacker und artenarmen Staudenfluren in Extensivgrünland stellt eine großfläche Aufwertung der vorhandenen Biotope dar. Die Neuversiegelung wird durch im Plangebiet stattfindende Entsiegelungsmaßnahmen vollständig ausgeglichen.
Der Verlust von Einzelbäumen und flächigen Gehölzstrukturen wird durch die großflächige Aufwertung des im Westen anschließenden Waldsaumes kompensiert.
Aufgrund der abschirmenden Wirkung der Umgebungsstrukturen kommt es zu keiner weiträumig wahrnehmbaren nachhaltigen Landschaftsbildveränderung.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung bleiben die Flächen wie bisher landwirtschaftlich genutzt bzw. als wirtschaftliche Konversionsfläche erhalten.

Büro Knoblich

Berlin, den 20.12.2010

Quellenverzeichnis

Literatur/Gutachten/Planungen:

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, erstellt durch Arbeitsgemeinschaft Monitoring Photovoltaikanlagen, Stand 27. November 2007.

BOHN, U.; NEUHÄUSL, R.; GOLLUB, G.; HETTWER, C.; NEUHÄUSLOVÁ, Z.; RAUS, TH.; SCHLÜTER, H. & WEBER, H. (2000/2003): Karte der natürlichen Vegetation Europas, Maßstab 1:2.500.000. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz, Landwirtschaftsverlag: Münster.

BÜRO KNOBLICH (2010): 1. Teilfortschreibung Flächennutzungsplan der Gemeinde Bliesdorf, Umweltprüfung gemäß § 2 BauGB, Umweltbericht zum Entwurf. Büro Knoblich, Stand: 09/2010.

GEMEINDE BLIESDORF (2006): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Bliesdorf, erstellt durch Technisches Büro für Wasserwirtschaft und Landeskultur GmbH (Bad Freienwalde), Herausgeber: Amt Barnim-Oderbruch, genehmigt am 21.06.2006, rechtskräftig seit 18.07.2006.

LAPRO (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg.

LEP B-B (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 (GVBl. II S. 186).

LEPRO (2007): Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235).

LUA (2004): Biotopkartierung Brandenburg Band 1 – Kartieranleitung und Anlagen, Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.

LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg Band 2 – Beschreibung der Biotoptypen, Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.

LUA (2009): Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen, Herausgeber: Landesumweltamt Brandenburg.

MIR (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung (MIR) – Oberste Straßenbaubehörde. Stand Oktober 2010.

MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE, Herausgeber: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz.

MÜLLER, S. (2010): Solarpark Metzdorf – Kartierung der Brutvögel und Reptilien. Gutachten erstellt im Auftrag der Juwi Solar GmbH.

SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL (2010): Lehrbuch der Bodenkunde. 16. Auflage, Stuttgart 2010.

Gesetzliche Grundlagen/Richtlinien/Verordnungen:

BAUGB (2009): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

BBGABFBODG (2009): Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz vom 06. Juni 1997 (GVBl. I S. 40), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des

Brandenburgischen Abfallgesetzes und des Brandenburgische Gesetzes über die Umweltverträglichkeit vom 27.05.2009 (GVBl. I S. 175)

BBGNATSCHG (2010): Gesetz über den Naturschutz und die Landespflege im Land Brandenburg in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl. I/04 [Nr. 16] S. 350), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, [Nr. 28])

BBGDSCHG (2004): Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S. 215).

BBGWG (2009): Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. Dezember 2004 (GVBl.I/05, [Nr. 05], S.50), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 07. Juli 2009 (GVBl.I/09, [Nr. 12], S.262, 270)

BBODSCHG (2004): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 09. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214).

BIMSCHG (2009): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung vom 15. März 1974, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723)

BNATSCHG (2010): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landespflege (Bundes-Naturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010.

EEG (2010): Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz) vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 3950), in Kraft getreten am 01. Juli 2010.

KRW-/ABFG (2009): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz) in der Fassung vom 27. September 1994, zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723)

WHG (2010): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 43), in Kraft getreten am 01. März 2010.

Internetquellen:

BFN (2010): Interaktiver Kartendienst des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) zu den Landschaften in Deutschland, Im Internet unter: http://www.bfn.de/0311_landschaft.html?-landschaftid=75400, letzter Abruf am 29.04.2010.

DWD (2010): Deutscher Wetterdienst, Internet unter www.dwd.de, letzter Aufruf am 11.05.2010.

LBGR (2010): Fachinformationssystem Boden, Herausgeber: Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, im Internet unter: http://www.geo-brandenburg.de/boden/, letzter Aufruf am 10.05.2010.

LUA (2010): Wasserschutzgebiete in Brandenburg, Herausgeber: Landesumweltamt Brandenburg, im Internet unter: http://luaplims01.brandenburg.de/wsg_www/viewer.htm, letzter Aufruf am 10.05.2010.

MLUV (2005): Steckbriefe Brandenburger Böden. Herausgeber: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz. Im Internet unter: http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/147440, letzter Abruf am 20.05.2010

MUGV (2010): GeoInformationen, Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, im Internet unter: http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.515599.de, letzter Abruf am 07.07.2010