BAUKONZEPT
NEUBRANDENBURG

GEMEINDE ODERAUE

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 3
"SOLARPARK DEPONIE NEUREETZ"

11. UMWELTBERICHT

ALS GESONDERTER TEIL DER BEGRÜNDUNG

AUGUST 2013

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS 2

1. EINLEITUNG 3

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens 3

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne 4

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 10

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes 10

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands 11

2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung 12

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 12

2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie 17

2.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser 18

2.2.5 Schutzgut Landschaft 18

2.2.6 Schutzgut allgemeiner Klimaschutz 19

2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 19

2.2.8 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung 19

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands 20

2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung 20

2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch 20

2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen 21

2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden 24

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser 25

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut allgemeiner Klimaschutz 26

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft 27

2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung 27

2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 27

2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens 27

2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 28

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten 29

3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG 30

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken 30

3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring) 30

3.3 Erforderliche Sondergutachten 30

4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 31

5. ANHANG 33

1. Einleitung

Die Dreizehnte Freiland Photovoltaik GmbH & Co. KG hat für die Konversionsfläche des abgedeckten Deponiekörpers nordöstlich von Neureetz die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans beantragt.

Für das Gebiet der seit 1997 geschlossenen Deponie „Müllkippe am Mühlenberg" sollen durch die Aufstellung des Bebauungsplans die Errichtung und der Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich ermöglicht und gesichert werden.

Nach derzeitigen Planungen soll die installierte elektrische Leistung bei etwa 1,8 MW*peak* liegen. Die sogenannten Freiflächenphotovoltaikanlagen erlangten auch mit der BauGB-Novelle 2011 keine Privilegierung. Parallel fordern die Vergütungsregelungen des § 32 des *Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)* die Aufstellung eines Bebauungsplans, weil regelmäßig anzunehmen ist, dass Freiflächenphotovoltaikanlagen als sonstiges Vorhaben öffentliche Belange beeinträchtigen.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung und stellt die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes, insbesondere des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar.

Dabei werden die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Ziel des Bebauungsplans ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie" die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

Der räumliche Geltungsbereich erstreckt sich im Außenbereich auf Teilflächen der Flurstücke 219, 220, 221, 250 und 253 der Flur 2 in der Gemarkung Neureetz und umfasst eine Fläche von 4,6 ha.

Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die auf Gestellen mit einer Neigungsausrichtung von 15° bis 25° gegen Süden platziert werden. Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der Geländemodellierung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 3 und 5 m.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert ebenfalls aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform.

Der Abstand wird zwischen ca. 0,6 m an der Vorderseite bis ca. 3,0 m an der Rückseite betragen.

Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Zur Aufständerung und optimierten Exposition der Module/Funktionseinheiten werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt.

Die einzelnen Tische werden auf Leichtmetallpfosten montiert. Diese werden in den unbefestigten Untergrund gerammt. Durch die sogenannten Rammfundamente ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Zentralwechselrichter angeschlossen werden.

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplans.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt die Einzäunung mit einem handelsüblichen Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigschutz in Höhen zwischen zwei bis drei Metern.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I. S 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vergl. § 17 a Absatz 4 BNatSchG).

Die Realisierung des Vorhabens ist so angelegt, dass keine wesentlichen Totalversiegelungen erforderlich sind. Die Gründung der aufgeständerten Module erfolgt in Form von zu rammenden Erdpfählen.

Die maximale Eindringtiefe wird dabei zwischen 1,5 und 3,0 m unter der zukünftigen GOK des Deponiekörpers betragen.

Bei der Eingriffsfläche handelt es sich um einen abgedeckten Deponiekörper. Aufgrund der derzeit noch stattfindenden Sicherungs- und Rekultivierungsmaßnahmen kann sich im Bereich der Vorhabenfläche keine Vegetationsdecke ausbilden.

Mit der Realisierung und dem Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage ist ein Verlust der Bodenfunktion nicht zu erwarten.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist für die gesamte überplante Fläche eine Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust in Ansatz zu bringen.

Weiter ist eine mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu ermitteln und durch geeignete Maßnahmen weitestgehend auszugleichen bzw. zu minimieren.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem ist die Gemeinde verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Gemeinde zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren. Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Stadt die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 26. September 2002, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Absatz 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt.

Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009, zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734)

Während der Bau- und Betriebsphase ist gemäß § 5 a WHG bei den örtlich vorhandenen Gewässern die entsprechende und erforderliche Sorgfalt einzuhalten. Die Benutzung von Gewässern für einen vorhabengebundenen Zweck oder in einer durch das Vorhaben bestimmten Art und Weise sowie einem Maß bedarf nach § 8 Absatz 1 einer Bewilligung oder einer Erlaubnis. Die Erlaubnis oder Bewilligung kann befristet erteilt werden.

Durch das **Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730)

wurden die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für eine garantierte Energieabnahme im Zeitraum von 20 Jahren geschaffen. Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Energieversorgung ermöglicht werden. Das Gesetz verfolgt das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien in Deutschland bis zum Jahr 2020 auf mindestens 30 Prozent zu erhöhen.

Die Neuregelungen des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes sehen eine Förderung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vor, wenn sich die Anlage auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet und innerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplans errichtet wurde, der zumindest auch zu diesem Zweck nach dem 1. September 2003 aufgestellt oder geändert worden ist.

Auf dieser Grundlage plant der Vorhabenträger die Errichtung und den Betrieb von Modultischen mit Photovoltaikmodulen (Kristallin oder Dünnschicht), um sich neue Geschäftsfelder und Einnahmequellen zu erschließen.

Der erzeugte Strom ist für die Einspeisung in das regionale Stromversorgungsnetz vorgesehen.

Das zu beurteilende Vorhaben unterstützt damit die aktuellen umweltpolitischen Zielstellungen der Bundesregierung.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03]),

Aufgrund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Im geplanten sonstigen Sondergebiet SO EBS befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach den §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.

Das **Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale** im Land Brandenburg vom 24.05.2004 (GVBl. I/04, [Nr. 09], S. 215) formuliert in § 2 Abs. 4 § 9 und § 7 Abs. 3 Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind.

Weitere überörtliche Planungen:

Für Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Oderaue ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)
- Landesentwicklungsprogramm (LEPro) 2007 (GVBl. I S. 235)
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31.03.2009 (GVBl. II S. 186)

Innerhalb der Entwicklung des Bebauungsplans wurde die Bedeutung von Freiräumen als natürliche Lebensgrundlage, als ökologischer Landschafts- und Erlebnisraum sowie als Wirtschaftsraum gleichermaßen berücksichtigt.

Als Zielvorgabe für die Bauleitplanung aus übergeordneten landesplanerischen Zielstellungen ergibt sich eine Prüfpflicht der Gemeinde, ob der Flächenbedarf für die vorgesehene siedlungsräumliche Nutzung innerhalb der bestehenden Siedlungsfläche abgedeckt werden kann. Neue Siedlungsflächen sind an vorhandene Siedlungsgebiete anzuschließen (LEP B-B, Ziel 4.2).

Die geplante Nachnutzung einer seit 1993 geschlossenen Mülldeponie für eine großflächige Photovoltaikanlage berücksichtigt die Grundsätze 4.4 und 6.8. Abs. 2 des LEP B-B, wonach großflächige Photovoltaikanlagen als Vorhaben der Energieerzeugung vorrangig auf vorgeprägten Standorten (speziell geeigneten Konversionsflächen außerhalb innerörtlicher Siedlungsflächen) errichtet werden sollen.

Gemäß der Festlegungskarte 1 zum LEP B-B befindet sich das Plangebiet innerhalb des Risikobereichs Hochwasser.

Mit der Lage im Risikobereich Hochwasser ist den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes und der Schadensminimierung besonderes Gewicht beizumessen (LEP B-B, Grundsatz 5.3).

Die Berücksichtigung des Grundsatzes wird durch einen entsprechenden Hinweis auf die besonderen Schutzvorschriften für Überschwemmungsgebiete in den Planunterlagen dokumentiert.

Örtliche Planungen:

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Oderaue verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan und ist darüber hinaus noch nicht in der Lage, ein Flächennutzungsplankonzept für das gesamte Gemeindegebiet zu erarbeiten.

Weitere fachplanerische Vorgaben:

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE, Schriftenreihe des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umweltschutz und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), 4/2009)

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhabens, um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie – insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen – wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Bei der Erarbeitung der Unterlage standen resultierte ereignete Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

Weiter sind die **Schutzgebietsausweisungen** der Region zu beachten.

Europäische Schutzgebiete befinden sich nicht im Einflussbereich des geplanten Vorhabens.

Die Flächen des nächstgelegenen **europäischen Vogelschutzgebietes** DE 3453-422 *„Mittlere Oderniederung"* beginnen etwa 650 m nördlich des Vorhabenstandortes.

Sicherungskonzept Deponie Neureetz „Müllkippe am Mühlenberg"
Klaus- Peter Gewinner, 1997

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Vorhabenbereich liegt im Außenbereich zwischen den Ortschaften Neuküstrinchen (etwa 950 m nördlich) und Neureetz (etwa 1.000 m südöstlich) und umfasst den Bereich einer ehemaligen Deponie als eine wirtschaftliche Konversionsfläche.

Der Deponiekörper schließt an die in Richtung Neuküstrinchen führende Gemeindestraße in nordwestlicher Richtung an. Er erstreckt sich auf einer Länge von etwa 360 m von Südost nach Nordwest. Die mittlere Mächtigkeit des Deponiekörpers beträgt etwa 3 Meter bei einer maximalen Eintiefung unter Geländeoberkante von 2 Meter.

Bis 1991 diente die Vorhabenfläche als Hausmülldeponie. Danach erfolgten illegale Ablagerungen.

Ab 1997 erfolgte die fachgerechte Abdeckung des Deponiekörpers (ehemals „Müllkippe am Mühlberg"). Die Beräumung oberflächig abgelagerter Abfälle ist erfolgt, ebenso die Grobprofilierung sowie die Installation von Kontrolleinrichtungen zur Beobachtung des Grundwassers. Gemäß Sicherungs- und Rekultivierungsanordnung steht noch das Aufbringen der Ausgleichs- und Rekultivierungsschicht aus bzw. wird dies gerade durchgeführt.

Der Deponiekörper ist vollständig umzäunt. Die westliche Grenze bildet die in Richtung Neuküstrinchen verlaufende Gemeindestraße, von der aus ein landwirtschaftlicher Weg in Richtung Westen abzweigt und südlich des Deponiekörpers bis zum Deponietor verläuft. Daran angrenzend sowie nördlich und westlich des Plangebietes als auch östlich der Gemeindestraße befinden sich großräumig intensiv genutzte Ackerflächen.

Eine geschlossene Vegetationsdecke kann sich aufgrund der derzeitigen Baumaßnahmen im Bereich des Deponiekörpers nicht entwickeln. Im Randbereich sind vereinzelt Gehölze anzutreffen. Hierbei handelt es sich um einen Robinienbestand, ein kleineres Feldgehölz und eine kleinere Baumgruppe.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die Realisierung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen.

Für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage sind derzeit keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet zu erwarten, die zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnte.

Zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes wurde daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans ein-

schließlich eines Zusatzkorridors von 100 m als Grenze des **Untersuchungsraumes** gewählt.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind die Auswirkungen durch die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie" zu untersuchen. Folgende Einzelkonflikte sind dabei zu berücksichtigen:

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr
- Beeinträchtigung der Schutzgüter **Mensch, Pflanzen und Tier**
- Beeinträchtigung des **Schutzgutes Boden** durch Flächeninanspruchnahme

Anlagebedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Funktionsverlust der überbaubaren Grundstücksflächen betreffen die Schutzgüter Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Störwirkungen durch Maschinen und Personal (während der Bauphase) sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der baulichen Anlagen, Blendwirkungen und Lärm sind bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Für das Schutzgut Klima sind keine umweltbezogenen Auswirkungen zu erwarten. Entsprechend ist hier auch kein erhöhter Untersuchungsaufwand abzuleiten.

2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung

Der Standort der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich im Außenbereich zwischen den Ortsteilen Neuküstrinchen und Neureetz. Zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes wurde ein 100 m Untersuchungsraum festgelegt. Im Einzugsbereich der Anlagen befinden sich keine Wohnnutzungen.

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Geltungsbereich unterliegt keinen Schutzausweisungen nach den §§ 21 (Biotopverbund/Biotopvernetzung), 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark), 25 (Biosphärenreservate) oder 27 (Naturparke) des Bundesnaturschutzgesetzes.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 des BNatSchG i. V. m. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.

Biologische Vielfalt

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz herangezogen und durch eigene Erhebungen im Mai 2013 präzisiert.

Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der im untersuchten Natur- und Landschaftsraum relevanten Biotoptypen im **Untersuchungsraum**:

Methodik

Am 27. Mai 2013 erfolgte durch das Büro *BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH* auf der Grundlage der charakteristischen Pflanzen- bzw. Gehölzarten sowie der Standortbedingungen eine Zuordnung der Vegetationseinheiten zu den Biotoptypen nach Brandenburgischem Kartierschlüssel.

Acker - 09130

Dieser Biotoptyp wird landwirtschaftlich bearbeitet und ist folglich weitgehend als naturfern einzuschätzen. Bei den im Untersuchungsraum vorherrschenden Ackerflächen handelt es sich um großflächige, intensiv genutzte und strukturarme Ackerflächen.

Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien – 12710

Hierbei handelt es sich um den Deponiekörper der ehemaligen Hausmülldeponie. Voraussichtlich bis Juli 2013 finden hier Maßnahmen zur Sicherung- und Rekultivierung des Deponiekörpers statt. Dazu werden noch etwa 7.000 m³ Boden angefahren und nach den Vorgaben des Sicherungskonzeptes profiliert. Im Randbereich des Deponiekörpers bestehen verschiedene Gehölzstrukturen (Baumgruppen, Robinien-Baumreihe).

Abbildung 2: Deponiekörper im Mai 2013, Baukonzept Neubrandenburg GmbH, durch den Bodenauftrag im Herbst 2012 hat sich eine Spontanvegetation aus Kamille gebildet

Verkehrsflächen – 12600

Östlich des Plangebietes verläuft ein ländlicher Weg, der die Ortslagen Neureetz und Neuküstrinchen verbindet. Nordöstlich im Untersuchungsraum wird dieser einseitig von einem Hecken- und Windschutzstreifen – 071311 gesäumt.

Baumgruppen – 07153 (BEG)

Eine kleinere Baumgruppe befindet sich im westlichen Randbereich des Plangebietes.

Die Bedeutung liegt vor allem im Orts- und Landschaftsbild als natürliches Element in einer sonst ausgeräumten Agrarlandschaft.

Mit der vorliegenden Planung wurde der Untersuchungsraum auf das Vorkommen von **gesetzlich geschützten Biotopstrukturen** untersucht. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach den §§ 31 und 32 BbgNatSchG.

Fauna

Im Rahmen der Relevanzprüfung ist das zu betrachtende Artenspektrum zunächst auf die Arten zu reduzieren, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch vorhersehbare Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Die Rekultivierung des Deponiekörpers (Abdeckung mit Boden) erfolgte nach der Schließung der Hausmülldeponie und der Umsetzung des Deponiesicherungskonzeptes. Diese Nutzung unterbindet in weiten Teilen des Plangebietes bis heute das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen.

Berücksichtigt man, dass die Eingriffsfläche keine aquatischen und semiaquatischen Lebensräume beansprucht, so sind Wirkungen auf Fische, Meeressäuger, Libellen und Weichtiere auszuschließen.

Die Kleinräumigkeit der zu erwartenden Eingriffe und die Vorprägung des Standortes sowie der große Abstand zu Lebensräumen mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz schließen eine Betroffenheit von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, von geschützten Käfern, Landsäugern, Faltern aus.

Reptilien

Methodik

Der Untersuchungsraum wurde durch das Büro *BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH* am 27. Mai sowie am 24.06.2013 durch Begehungen auf Reptilienvorkommen untersucht. Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtungen der Tiere.

Die Begehungen wurden in Abhängigkeit von geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt und die Beobachtungen mit Angabe von Zeitpunkt, Ort, Witterung und Art dokumentiert.

Übersicht der Untersuchungsergebnisse

Von den Zauneidechsen jahreszeitlich abhängig genutzte Lebensräume sind innerhalb des Untersuchungsraumes derzeit nur unzureichend und in den nördlichen Randbereichen vorhanden.

In weiten Teilen des Untersuchungsraums konnten keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Sporadisch werden die Saumstrukturen zwischen Offenland und angrenzendem Gehölzbewuchs als Lebensraum genutzt.

Abbildung 1: Subadulte Zauneidechse am nordwestlichen Rand des Deponiegeländes, Mai 2013

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass im Untersuchungsraum keine flächige, reproduktionsfähige, lokale Population vorhanden ist.

Gefährdungen bestehen durch die Beseitigung von Lebensräumen im Übergang von Offenland zu Gehölzstrukturen in den nördlichen Randbereichen.

Das Vorkommen ***europäischer Vogelarten*** kann im Umfeld des Vorhabenstandortes nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Für alle europäischen Vogelarten sind nach den Vorgaben des Artikels 5 der Vogelschutz-Richtlinie das absichtliche Töten und Fangen, die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern sowie jegliche Störung während der Brut- und Aufzuchtszeit grundsätzlich verboten.

Ebenso sind die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG wirksam. Entsprechend gilt auch das Verbot, die europäischen Vogelarten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören.

Der Vorhabenträger muss vorausschauend ermitteln und bewerten, ob die vorgesehenen baulichen Anlagen einen artenschutzrechtlichen Konflikt entstehen lassen können, der die Genehmigungsfähigkeit dauerhaft unmöglich erscheinen lässt.

Nach Abstimmung mit der *Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland* erfolgte die Ermittlung des Artenbestandes durch örtliche Erfassungen.

Methodik

Durch Herrn Martin Müller erfolgte im Mai und Juni 2013 eine Erfassung der Brutvögel auf Grundlage der Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et.al. 2005). Neben dem Erfassungstag, der Erfassungszeit, und der Witterung wurden alle revieranzeigenden Verhalten der vorkommenden Vogelarten erfasst.

Insgesamt wurden sechs Begehungen durchgeführt.

Übersicht der Untersuchungsergebnisse

Brutsensibel sind nach gutachterlicher Aussage nur die Randbereiche. Folgende Vogelarten wurden erfasst:

Jagdfasan (*Phasianus cholchicus*), 1rM, 1BP
Mäusebussard (*Buteo buteo*), 1BP, 2pull. im Horst
Feldlerche (*Alauda arvensis*), 1sM, 1BP
Neuntöter (*Lanius collurio*), 4,1, 2-3BP
Feldsperling (*Passer montanus),* 4, 2BP
Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), 2,2, 2BP
Grünfink (*Carduelis chloris*), 6, 3BP
Grauammer (*Emberiza calandra*), 7sM, 7BP

Abbildung 2: Deponiekörper im Juni 2013, BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH, insbesondere der eigentliche Deponiekörper unterliegt durch den fortwehrenden Bodenauftrag ständigen Störwirkungen.

2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie

Geologie

Geologisch ordnet sich der Geltungsbereich in den Bereich des Oderbruchs ein. Das Oderbruch ist ein saalkaltzeitliches Gletscherzungenbecken und wird ringsum von steilen Plateauhängen begrenzt.

Das Untersuchungsgebiet ordnet sich in den Landschaftsbereich einer Tallandschaft ein. Entsprechend der geologischen Karte von Preußen ist in speziellen Gebieten vorwiegend mit sandigen Auffüllungen zu rechnen, die zum Teil humose als auch schlickige Beimengungen aufweisen können.

Der Vorhabenstandort befindet sich im Zentralbereich des nordwestlichen Endabschnittes des Oderbruches. Die hier anstehenden holozänen Bildungen umfassen den statigrafischen Abschnitt vom Pommerschen Stadium der Weichselkaltzeit bis zum Holozän. Das lokale Normalprofil dieses Zeitabschnittes besteht aus fluviatilen Sanden und Kiesen überlagert vom limnischen Flachmoor und holozänen Auelehm. Die wasserleitenden Sedimente dieser Periode bilden den im Oderbruch regional verbreiteten obersten Grundwasserleiter GWL 1.[1]

Das Relief im Umfeld des vorgesehenen B-Plangebietes ist als eben bis leicht wellig zu beschreiben.

Boden

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Im Einflussbereich des Sondergebietes sind keine Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna vorhanden.

Der überwiegende Teil besteht aus anthropogenen Aufschüttungen in gestörter Lagerung.

Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Die für das geplante Sondergebiet maßgebenden Aufschüttungen haben eine untergeordnete Bedeutung für den Stoff- und Wasserhaushalt.

[1] Sicherungskonzept Deponie Neureetz „Müllkippe am Mühlenberg"

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Bereich der Vorhabenfläche Bodendenkmale vorhanden.

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Das Plangebiet ist aufgrund der ehemaligen Nutzung als Deponie eine Altablagerungsfläche (Beendigung der Nutzung als Hausmülldeponie 1993).

Mit der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage ist eine Verletzung der Abdeckung zwingend zu vermeiden.

2.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Oberflächenwasser

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Grundwasser

Nach Landeswasserrecht festgesetzte Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

2.2.5 Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum ist durch das Erscheinungsbild des Deponiekörpers, die im Randbereich bestehenden Gehölzstrukturen sowie die sich hieran anschließenden strukturarmen und intensiv genutzten Ackerflächen geprägt.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so hat der Vorhabenstandort durch seine Vorprägung, die anthropogen gestaltete Topgraphie und die unterentwickelte Eingrünung eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum.

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein.

Die **Naturnähe** und **Vielfalt** als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich wenige Teilflächen im Randbereich des Deponiekörpers sowie auf einen Hecken- und Windschutzstreifen nordöstlich im Untersuchungsraum.

Im Bereich des geplanten sonstigen Sondergebietes Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie finden derzeit die abschließenden Maßnahmen zur Sicherung- und Rekultivierung des Deponiekörpers statt.

Vorgesehen ist die Eingrünung des Deponiekörpers laut Sicherungskonzept Deponie Neureetz von Klaus-Peter Gewinner.

Die derzeitige Nutzung verringert die Erlebbarkeit und Wahrnehmung der Landschaft als Natur- und Lebensraum. Entsprechend passt sich das Plangebiet unter dem Aspekt der **Schönheit** schlechter in das Landschaftsbild ein, als natürliche Landschaftselemente.

Das Gelände der ehemaligen Deponie Neureetz ist eingezäunt und hat nach derzeitigem Kenntnisstand **keine Bedeutung für die Erholungsnutzung**.

2.2.6 Schutzgut allgemeiner Klimaschutz

Der Geltungsbereich ist in Anlehnung an die land- und forstwirtschaftliche Klimagliederung dem stärker kontinental beeinflussten, trockenen, warmen Klima der unteren Lagen zuzuordnen. Es gehört zum Klimagebiet „Südmärkisches Tiefland". Ein besonders kontinental getöntes Klima kennzeichnet das Oderbruch sowie die Untere Oder als auch die Odertalränder. Die Niederschlagsmengen liegen bei 500 mm im Jahr, und die Grundwasserneubildungsraten liegen im Mittel bei jährlich 78 mm. Somit gehört das Oderbruch zu einer der trockensten Regionen Deutschlands. Die mittlere jährliche Lufttemperatur liegt zwischen 8,5 und 9 °C.

2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befindet sich das Bodendenkmal Nr. 60126 „Hortfund Bronzefund".

2.2.8 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Der Geltungsbereich des Untersuchungsraumes unterliegt keinen nationalen Schutzgebietsausweisungen nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. dem Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG).

Schutzgebiete nach den Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) und der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) liegen außerhalb des Untersuchungsraumes.

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Der Standort der geplanten Freiflächen-photovoltaikanlage befindet sich im Außenbereich, zwischen den Ortsteilen Neuküstrinchen und Neureetz.

Auswirkungen während der Bauphase

Während der Bauphase kann es zu einer kurzzeitigen Staub- und Lärmentwicklung durch Bau- und Lieferfahrzeuge kommen. Eine Quantifizierung ist nur bedingt möglich.

Die vorhersehbaren Auswirkungen beschränken sich auf einen Zeitraum von etwa zwei Wochen.

Aufgrund des großen Abstands zur nächstgelegen Wohnnutzungen ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch während der Bauphase nicht zu erwarten.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Blendwirkungen

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren, wodurch es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen kann. Bei festinstallierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit in Richtung Himmel nach Süden reflektiert.

Bei tief stehender Sonne können Reflexblendungen östlich und westlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexbindung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird. „Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen.

Auf den Oberflächen sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen"[2]

Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft treten relevante Reflexionen und Blendwirkungen nur bei fest montierten Modulen in den Morgen- bzw. Abendstunden auf.

Der Einwirkungsbereich ist auf die im Südosten und Südwesten angrenzende Flächen begrenzt. Bei Entfernungen zu den Modulen über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr.[3]

[2] Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

[3] R. BORGMANN, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen

Da sich die nächstgelegenen Wohnnutzungen außerhalb des Einwirkungsbereichs der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage befinden, werden keine relevanten Blendwirkungen auftreten.

Betriebliche Lärmemissionen

Im Nahbereich der Anlage können z. B. durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen betriebsbedingte Lärmemissionen entstehen. Aufgrund des großen Abstandes zur nächstgelegenen Wohnbebauung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebliche sonstige Emissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen sind mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten.

2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen das Vorhaben auf Tiere und Pflanzen des Untersuchungsraumes haben können.

Auswirkungen in der Bauphase

Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von **Wertbiotopen** oder **gesetzlich geschützten Biotopen** ist mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie und dessen Erschließung nicht vorgesehen.

Avifauna

Die Gehölze im Randbereich des Plangebietes bleiben als Lebensraum erhalten.

Im gesamten Baufeld ist davon auszugehen, dass nach der Abdeckung und Profilierung des Deponiekörpers keine Vegetationsschicht vorhanden ist, die als Bruthabitat dienen könnte.

Für Nahrung suchende, überfliegende und rastende Vogelarten lässt sich im Zusammenhang mit dem o. g. Vorhaben kein erhöhtes Gefährdungspotenzial ableiten. Umliegende nicht überbaute Flächen können ausweichend genutzt werden.

Mit Beginn der Baumaßnahme außerhalb der Brutperiode in Verbindung mit den bauvorbereitenden Maßnahmen ab Oktober 2013 ist davon auszugehen, dass Brutvögel durch die Anwesenheit von Maschinen, Menschen usw. auf die angrenzenden, ausreichend vorhandenen Freiräume ausweichen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen und Störungen von europäischen Vogelarten während der Bauphase, die zur Aufgabe von Lebensräumen, Brutplätzen und/oder zur Tötung von Entwicklungsformen geschützter Vogelarten führen könnten, sind somit durch eine Bauzeitenregelung vollständig vermeidbar.

Reptilien

Innerhalb des Untersuchungsraumes konnten Zauneidechsen nicht flächendeckend nachgewiesen werden.

Geeignete Lebensräume in sonnenexponierter Lage, mit lockerem, gut drainiertem Substrat, unbewachsenen Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz als Sonnenplätze finden sich durch die bisher nicht abgeschlossenen Arbeiten im Rahmen des Deponiesicherungskonzeptes ausschließlich in den nicht überplanten Randbereichen.

Bevorzugte Strukturen in Südwestlage mit Sträuchern, Totholz, Abhänge und Schuttablagerungen sind nicht vorhanden.

Nach Abschluss der Erdarbeiten am Deponiekörper ist eine Besiedelung des Planungsraumes jedoch sehr wahrscheinlich.

Vermeidung

Zum Schutz der Zauneidechse werden die innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesenen Ruhestätten im Nordwesten des Plangebietes gesichert. Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Aktivitätszeiten der Zauneidechse so, dass insbesondere die Rückzugsräume nicht beseitigt werden.

Da mit der Umsetzung der Planung weitere potenzielle Lebensräume geschaffen werden, ist die Anlage von Ersatzhabitaten bzw. die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) nicht erforderlich.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Unmittelbar nach Fertigstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage kann der Vorhabenstandort besiedelt werden.

Im Bereich des sonstigen Sondergebietes sollen die Zwischenräume und die Flächen unterhalb der Modultische durch Selbstbegrünung als naturnahe Wiese entwickelt werden.

Über ein Pflegemanagement wird abgesichert, das die Mahdarbeiten nicht vor dem 1. August eines Jahres erfolgen, um das Brutgeschehen von europäischen Vogelarten nicht zu beeinflussen.

Mögliche Störungen durch Wartungsarbeiten in der Betriebsphase sind jedoch nur bedingt abschätzbar. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind wenige Wartungsintervalle pro Jahr erforderlich. Eine Erheblichkeit ist nicht abzuleiten.

Auswirkungen auf Lebensgemeinschaften durch Beschattung sind nicht zu erwarten. Tierarten, die diese Flächen nach der Bauphase besiedeln, finden den aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vor.

Ein erheblicher und nachhaltiger Funktionsverlust als Lebensraum für Offenlandbrüter bzw. Vogelarten des Freilandes ist nicht zu erwarten.

Kleinsäuger

Die versicherungstechnisch erforderlichen Einfriedungen der Vorhabenfläche sollen mit ausreichend großen Öffnungen versehen werden, um eine Barrierewirkung zu unterbinden.

Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet. Beeinträchtigungen für Kleinsäuger (wie Fuchs, Hase und Dachs) werden dadurch vermieden.

Avifauna

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können.

Vor allem Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme. Im Winter gehören dazu auch die schneefreien Bereiche unter den Modulen. Für Greifvögel weisen die extensiv genutzten Anlagenflächen ein attraktives Angebot gegenüber der Umgebung auf. Von Singvögeln werden die Solarmodule bevorzugt als Ansitz- oder Singwarte genutzt.

Studien zeigen auch, dass die Gefahr der Wahrnehmung von Solarmodulen als Wasserfläche nicht besteht.

Als vorwiegend optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen werden die für einen Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende Wasserfläche wirkende Ansicht schon aus größerer Entfernung in einzelne Modulbestandteile aufgelöst.

Im Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass insbesondere rastende und Nahrung suchende Vögel Freiflächen-Photovoltaikanlagen meiden und auf benachbarte Flächen ausweichen.

Flugrichtungsänderungen, die als Irretations- und Attraktionswirkung interpretiert werden könnten, konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.[4]

Widerspiegelungen von Habitatelementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne kaum möglich. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel ist somit auszuschließen.

[4] Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für

Kollisionsereignisse durch einzeln stehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen, wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens" aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz.[5]

Blendwirkungen reduzieren sich aufgrund der modernsten technischen Ausstattung der Module. Die Umgebungshelligkeit wird lediglich um 3 % überschritten. Lichtblitze, wie bei schnell bewegten Strukturen, sind durch die nahezu unbewegten Module nicht zu erwarten. Aufgrund der Sonnenbewegung sind zudem für stationäre Beobachter (brütender Vogel) nur sehr kurze „Blendsituationen" denkbar.

Es liegen derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor. Diesen treten zumal auch in der Natur (Gewässeroberflächen) regelmäßig auf. Damit sind Auswirkungen auf die Avifauna durch Lichtreflexe und Blendwirkungen nicht zu erwarten.[6]

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm sind bei dem derzeitigen Stand der Technik von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

Dem Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien am geplanten Standort in Neureetz stehen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen keine erheblichen naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

Sonstige beeinträchtigende Wirkungen des Vorhabens auf die Flora und Fauna sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden

Die mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Maßnahmen haben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie.

Bei den derzeit unversiegelten Bereichen handelt es sich überwiegend um Böden mit unterentwickelter Funktionsausprägung (Aufschüttungen) ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere.

Der Boden ist als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde anzusehen.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

[5] Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

[6] Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 0 322/06)

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualität des Wassers durch Stoffeinträge ist nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass die wesentlichen Funktionen durch die geplante Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht verloren gehen.

Die Verlegung der Kabel beschränkt sich auf Flächen mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Es werden intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Kabelverlegung genutzt. Die Fläche wird nur während der Baudurchführung temporär beansprucht. Der Arbeitsstreifen kann nach der Verlegung wieder rekultiviert werden. Die Wertigkeit des Biotoptyps wird nicht verändert.

Durch die Ablenkung des Niederschlagswassers von den Bereichen unterhalb der Module ist der natürliche Feuchtigkeitseintrag nur geringfügig reduziert.

Erfolgte Untersuchungen bei bereits bestehenden Photovoltaikanlagen erbrachten jedoch keine signifikanten Belege, die auf eine hierdurch verursachte Veränderung des Bodenwasserhaushaltes hinweisen.

Auswirkungen sind temporär während der Bauphase zu erwarten. Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sind nicht zu erwarten.

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer.

Durch den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden keine Immissionen erzeugt, die zu nachteiligen Wirkungen auf das Grund- oder Oberflächenwasser führen. Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

Allerdings besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bauphase die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn von eventuell erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch das bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdungspotenzial des Schadstoffeintrags in Boden-, Grund und Oberflächenwasser ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut allgemeiner Klimaschutz

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaikanlage haben keinen Einfluss auf das standorttypische Klima.

Mit erhöhten Luftverschmutzungen durch Feinstaub ist temporär nur während der Errichtung der Anlagen infolge der Bautätigkeit zu rechnen. Die Anlage selbst arbeitet emissionsfrei. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind nicht zu erwarten.

Mit der Flächeninanspruchnahme und der veränderten Flächennutzung (Baustelleneinrichtung, Anlage von Lagerplätzen) werden die Versickerungs- und Verdunstungseigenschaften der Flächen vorübergehend beeinträchtigt. Veränderungen des Kleinklimas sind jedoch unerheblich.

Weitaus prägender ist allerdings die Erzeugung von elektrischer Energie über Solarmodule und die damit verbundene Einsparung fossiler Brennstoffe. Das heißt, global klimarelevante Immissionen werden nachhaltig gemindert.

Negative Beeinträchtigungen des Klimas sind weitestgehend auszuschließen.

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur bedingt quantifizierbar. Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft, hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Die Wahrnehmbarkeit der Modultische wird durch die günstige Topographie sowie die bestehenden Gehölzstrukturen und geplanten Gehölzpflanzungen auf ein Minimum reduziert. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist vorliegend nicht zu erwarten.

Durch die vorgesehene nahezu vollständige Eingrünung des sonstigen Sondergebietes soll die Sichtbarkeit der baulichen Anlage unterbunden werden.

2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

- keine -

Europäische Schutzgebiete liegen nicht im Untersuchungsraum.

2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmale werden durch das Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt.

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befindet sich das Bodendenkmal Nr. 60126 „Hortfund Bronzefund".

Der Beginn von Erdarbeiten ist rechtzeitig vorher beim Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum sowie der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 2 Abs. 5 und 7 Abs. 3,9 BbgDSchG)

2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass die Flächen bei Nichtdurchführung der Planung keiner anderen Nutzung zugeführt werden würde. Mit Beendigung der Sicherungs-

und Rekultivierungsmaßnahmen würde sich im Bereich des Deponiekörpers sukzessiv eine Ruderalflur entwickeln.

Alternative Standorte mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter stehen nicht zur Verfügung.

2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, durch die zurückhaltende Erschließung und Gliederung des Planungsraumes, durch die Verwendung modernster Energiegewinnungstechnologien und durch die Kompensation von unvermeidbaren Eingriffen in den Natur- und Landschaftshaushalt des Geltungsbereiches mit Hilfe von geeigneten Maßnahmen im Anlagenumfeld fügt sich der geplante Anlagenstandort als Teil der Kulturlandschaft in den Bestand ein.

Schutzgutbezogen erfolgt hier eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Schutzgut Mensch

Unter Punkt 2.2.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das geplante sonstige Sondergebiet ist anthropogen überprägt und unterliegt einem geringen Natürlichkeitsgrad. Sensible Bereiche wurden bewusst nicht als Baugebiet überplant.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Boden

Durch flächensparende Bauweise und die Vermeidung von Neuversiegelungen werden ausschließlich geringe Eingriffe in das Schutzgut Boden erzeugt.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Die geplante Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf einer abgedeckten Deponie führt zu keinen nennenswerten Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt bzw. auf relevante Freiwasserspeicher im Gemeindegebiet.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Luft und Klimaschutz

Luft ist als Medium ein wesentlicher Transportpfad für die Ausbreitung von Geruchsstoffen, Schall und Abgasen. Maßnahmen zur Immissionsminderung während der Bauphase sorgen dafür, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sowie der Fauna und Flora (Schutzgut Tiere und Pflanzen) zu erwarten sind.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten immissionsfrei.

Schutzgut Landschaft

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist durch günstige topographische Verhältnisse und bestehende Eingrünungen sowie der geplanten Eingrünung als nicht erheblich zu bewerten.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die Planung sind nach derzeitigem Kenntnisstand Bodendenkmale betroffen. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind auszuschließen.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Standort ist bereits anthropogen vorgeprägt.

Ein Anschluss an das öffentliche Straßenverkehrsnetz besteht bereits. Weitere Verkehrsflächen sind für das Vorhaben nicht erforderlich.

Negative Beeinflussungen anderer, naturschutzfachlich bedeutender Standorte konnten so vermieden werden.

Die Anlage verzichtet auf die Umsetzung fossiler Energieträger zu Gunsten der Erzeugung von Solarenergie. Der erzeugte Strom soll in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden.

3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ.

Hinweise zum Detailierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung werden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das vorhabenbezogene **Monitoringkonzept** sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Absatz 3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Gemeinde Oderaue plant, in einem Zeitraum von einem Jahr nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen, bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch Abfrage der entsprechenden Fachbehörden.

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

3.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung wurde eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Gegenstand dieser naturschutzfachlichen Bewertung war es zu prüfen, ob sich die vorhersehbaren Wirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit entsprechenden Empfindlichkeiten überlagern.

Auf Grund der unterentwickelten Ausstattung des in Rede stehenden Planungsraumes ist es auszuschließen, dass die ökologische Funktion des vom geplanten Vorhaben betroffenen Gebietes als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrem räumlichen Zusammenhang zerstört wird.

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist angesichts der vorhersehbaren Wirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase nicht relevant.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die angeführte Bauzeitenregelung für die Errichtung der Module eingehalten wird.

Der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Solarenergie am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Dreizehnte Freiland Photovoltaik GmbH & Co. KG hat für die Konversionsfläche des abgedeckten Deponiekörpers nordöstlich des Ortsteils Neureetz die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans beantragt.

Für das Gebiet der seit 1993 geschlossenen Deponie soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans die Errichtung und der Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich ermöglicht und gesichert werden.

Nach derzeitigen Planungen soll die installierte elektrische Leistung bei bis zu 1,8 MW*peak* liegen. Entsprechend der gesetzlichen Anforderungen des allgemeinen Klimaschutzes dient der Bebauungsplan darüber hinaus, mit der Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für die Erzeugung erneuerbarer Energien auch der Minderung des CO_2-Ausstoßes und trägt so zur Mitigation (Minderung) des globalen Klimawandels bei.

Die eingehende Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens auf die zusammengefassten Schutzgüter ergab, dass mögliche Beeinträchtigungen nicht die Erheblichkeitskennwerte überschreiten.

Die Prüfung der Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter im Geltungsbereich ergab, dass diese nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nach der Prüfung als nicht erheblich zu bewerten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter kann nicht festgestellt werden.

5. Anhang

Anhang 01 **Biotoptypenkartierung,** BAUKONZEPT Neubrandenburg GMBH, Mai 2013

Anhang 02 **Sicherungskonzept** Deponie Neureetz „Müllkippe am Mühlenberg"; Klaus-Peter Gewinner; 1997