GESONDERTER TEIL DER BEGRÜNDUNG

14. UMWELTBERICHT

ZUM

VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
„FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIK-ANLAGE MÖGLIN
(EHEMALIGE RINDER- UND SCHWEINEANLAGE AN DER APFELALLEE)“

GEMEINDE REICHENOW-MÖGLIN

ORT/DATUM: 02/2016

PLANSTAND: SATZUNG

Inhalt

1. Einleitung 4
1.1 Anlass der Planung 4
1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Vorhabens 5
1.3 Festsetzungen des Bebauungsplans 7
1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und deren Berücksichtigung 8
2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes 15
2.1 Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 15
2.2 Aussagen zu Umfang und Detailierungsgrad der Umweltprüfung 15
2.3 Beschreibung des Vorhabenstandortes 16
2.4 Schutzgebietsausweisungen 17
2.5 Schutzgüter 17
2.5.1 Schutzgut Mensch 17
2.5.2 Schutzgut Pflanzen 18
2.5.3 Schutzgut Tiere 19
2.5.3.1 Avifauna 19
2.5.3.2 Reptilien 22
2.5.3.3 Amphibien 24
2.5.3.4 Säugetiere 28
2.5.4 Biologische Vielfalt 31
2.5.5 Schutzgut Boden 31
2.5.7 Schutzgut Klima 34
2.5.8 Schutzgut Landschaft 35
2.5.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 35
2.6 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes 35
2.6.1 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung 35
2.6.1.1 Schutzgut Mensch 35
2.6.1.2 Schutzgut Pflanzen 37
2.6.1.3 Schutzgut Tiere 38
2.6.1.4 Biologische Vielfalt 43
2.6.1.5 Schutzgut Boden 43
2.6.1.5 Schutzgut Wasser 45
2.6.1.6 Schutzgut Klima 46
2.6.1.7 Schutzgut Landschaft 46
2.6.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 46
2.6.2 Entwicklungsprognosen bei Nichtdurchführung der Planung 46
2.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 46
2.8 Wechselwirkungen 47
2.9 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten 47
3. Zusätzliche Angaben 48
3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung 48
3.2 Maßnahmen zur Überwachung 48
3.3 Zusammenfassung 48

4. Anlagen 49

1. Einleitung

Die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen (§ 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB).

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Möglin (ehemalige Schweine- und Rinderanlage Möglin) wurde eine Umweltprüfung durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Prüfung, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden ermittelt und im vorliegenden Umweltbericht, der gemäß § 2a Satz 3 BauGB ein gesonderter Teil der Begründung ist, beschrieben und bewertet.

Es erfolgte eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen werden aufgezeigt.

Die Erarbeitung des Umweltberichts erfolgte auf der Grundlage des § 2 (4) BauGB in Verbindung mit den sich aus der Anlage 1 des BauGB ergebenden Ansprüchen und erfüllt ebenso die Vorgaben und Anforderungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

1.1 Anlass der Planung

Auf der Grundlage des § 1 des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG), beabsichtigt die Gemeinde Reichenow-Möglin den Ausbau und die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern. Geplant sind die Realisierung und der Betrieb von Anlagen, die der Erzeugung von umweltfreundlichen Solarstrom dienen. Hierfür soll das Betriebsgelände einer ehemaligen Schweine- und Rinderanlage mit einer Gesamtfläche von 2,68 ha beansprucht werden.

Mit der BauGB-Novelle 2013 erlangten Freiflächenphotovoltaikanlagen weiterhin keine Privilegierung. Freiflächenphotovoltaikanlagen gehören zu den Energieerzeugungsanlagen, die nur unter größtmöglicher Schonung des Außenbereichs zu verwirklichen sind. Eine Konkurrenz mit freiraumrelevanten Flächennutzungen und –funktionen soll ausgeschlossen werden.

Planungsrechtlich ist der Vorhabenstandort als Außenbereich nach § 35 BauGB einzustufen.

Entsprechend der Vergütungsregelungen des § 51 des Gesetzes für den Ausbau Erneuerbarer Energien (EEG) wird die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Durch die Beteiligung der Öffentlichkeit soll eine möglichst große Akzeptanz vor Ort erreicht werden.[1]

Darüber hinaus werden die Flächenkategorien für Anlagen, die nach EEG förderfähig sind konkretisiert. Hierzu gehören unter anderem Anlagen, die auf Flächen errichtet wurden, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren oder Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung.

---

1 Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, BMU, 2007, S. 53

Die Gebäude werden aus betriebswirtschaftlichen und agrarstrukturellen Gründen nicht mehr benötigt. Eine Weiternutzung würde eine Grundinstandsetzung mit hohem Kostenaufwand erfordern und ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr gerechtfertigt. Für eine anderweitige Nutzung der stillgelegten Gebäude gibt es von Seiten des Eigentümers keinen Bedarf und auch keine anderen Interessenten. Eine Umwandlung in eine Acker- bzw. Grünfläche ist angesichts der geringen Bodenwertzahlen und des hohen bodenmeliorativen Aufwandes, ökonomisch nicht sinnvoll. Das Gelände der ehemaligen Schweine- und Rinderanlage ist entsprechend dem EEG eine typische Konversionsfläche, die für eine anderweitige Nutzung nicht oder nur sehr schwer zugänglich ist.

Der Gemeinde Möglin-Reichenow liegt aktuell ein Antrag der Castus GmbH (nachfolgend als Investorin bezeichnet) zur Entwicklung eines Solarparks für das o.g. Gebiet vor. Der Vorhabenstandort umfasst die Flurstücke: 44, 326, 327 der Flur 1 in der Gemarkung Möglin.

Die Umwandlung des Standortes der stillgelegten Tierhaltungsanlage zu einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage geschieht auch vor dem Hintergrund der energiepolitischen Zielstellung der Bundesrepublik Deutschland, die beschlossen hat, den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf dreißig Prozent zu erhöhen. Dadurch soll für Deutschland zum einen die Abhängigkeit vom Weltenergiemarkt reduziert und zum anderen der Ausstoß von CO2 als Treibhausgas vermindert werden und das alles bei gleichzeitiger Abkehr von der Kernkraftnutzung.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Vorhabens

Um die erforderliche Baufreiheit zu erhalten, sollen alle *im sonstigen Sondergebiet* bestehenden Hochbauten (einschließlich des Fundaments) und Lagerflächen abgebrochen bzw. entsiegelt werden. Hierzu gehört ebenso die fachgerechte Beseitigung auch unterirdisch bestehender Ver- und Entsorgungsanlagen.

Ein Abtrag der Vegetationsdecke wird nur in einem sehr geringen Umfang im Bereich des geplanten Baufeldes für die Freiflächenphotovoltaikanlage und betrifft vorrangig die Flächen für die Transformatoren und Mittelspannungsleitungen sowie die für den Rückbau der Hochbauten benötigten Arbeitsflächen. Auf den verbleibenden unversiegelten Flächen des Vorhabens erfolgt mit der Baufeldfreimachung lediglich eine Mahd.

Anschließend an den bauvorbereitenden Maßnahmen erfolgt der Bau der eigentlichen baulichen Anlagen der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage.

Bei der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf einer freien Fläche aufgestellt werden. Zur Aufständerung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Leichte Höhenunterschiede des Geländes können durch Variierung der Rammtiefe der Pfosten ausgeglichen werden.

Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne (Azimut) ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten fest installierten Gestellen werden die Modultische mit einer Neigungsausrichtung von etwa 20 – 25 % gegen Süden platziert.

Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst.

Die Elektroinstallation der Module erfolgt teilweise oberirdisch mit auf Kabelbrücken verlegten Kabeln und teilweise unterirdisch mit Erdkabeln. Dabei werden Photovoltaikmodule in Reihe geschaltet, wodurch eine Gleichspannung erzeugt wird. Diese Spannung wird in sogenannten Einzelwechselrichteranlagen zu dreiphasigen Wechselstrom umgewandelt. Diese Wechselrichter stehen in der Regel, an einer Stahlrahmenkonstruktion montiert, unter den Modultischen, wodurch sie vor direkten Witterungsunbilden geschützt sind und keine zusätzlichen Bauflächen beanspruchen. Der von den Wechselrichtern erzeugte Wechselstrom wird einem Transformator über Erdkabel zugeführt, der die Spannung auf 20.000 Volt (20 KV) hochtransformiert.

Die Bemessung, die genaue Anzahl und der exakte Aufstellort dieser Transformatoren werden durch die technische Detailplanung festgelegt. Die Aufstellorte müssen sich dabei innerhalb der festgelegten Baugrenzen bewegen.

Die von den Transformatoren erzeugte Mittelspannung von 20 KV wird über Erdkabel einer Mittelspannungsschaltstation zugeführt. Auch hier muss die Bemessung und der genaue Standort der Schaltstation durch die technische Detailplanung noch festgelegt werden. Der Standort dieser Station muss sich aber auch hier innerhalb der festgelegten Baugrenzen bewegen.

Die Netzeinspeisung des erzeugten elektrischen Stromes (20 KV) erfolgt mittels Erdkabel in eine noch vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen zu benennende Trafostation. Die notwendigen Kabelwege bis dahin sind für den Betreiber der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage durch entsprechende Leitungsrechte grundbuchmäßig zu sichern.

Weitere Erschließungsmaßnahmen, wie Wasser- oder ein Abwasseranschluss sind für das Plangebiet nicht erforderlich.

Der Abstand zwischen den Modulreihen liegt abhängig von der Geländetopographie, der Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung bei mindestens 2,50 m.

Die Solarmodulhöhe wird gemessen von der natürlichen Geländeoberkante (GOK), zwischen 0,6 m an der Vorderseite und maximal 4,0 m an der Rückseite betragen.

Die installierte Leistung soll nach derzeitigen Planungen bei etwa 2,1 MWpeak liegen.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage einzuzäunen. Die Höhe wird 2,50 m über Oberkante Gelände nicht überschreiten. Um einen Individuenaustausch zwischen Plangebiet und Umgebung weiterhin zu ermöglichen wird eine Bodenfreiheit von mind. 0,10 m eingehalten.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt ausgehend von der westlich verlaufenden Apfelallee über eine bestehende Zufahrt, die für Wartungszwecke erhalten bleibt.

Aussagen zur Sondergebietsgröße, beanspruchten Fläche für die Vollversieglung, überbaute Fläche etc.

Die unversiegelten Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sollen zukünftig durch Selbstbegrünung als naturnahe Wiese entwickelt werden. Die Maßnahme kann durch die Einsaat von standortheimischem Saatgut unterstützt werden.

Um das Brutgeschehen von europäischen Vogelarten nicht zu beeinträchtigen wird über ein Pflegemanagement abgesichert, dass Mäharbeiten nicht vor dem 1. August eines Jahres erfolgen.

Ziel des Bebauungsplanes ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik" die Errichtung und den Betrieb einer

Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen auf dem Gebiet einer Konversionsfläche planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

1.3 Festsetzungen des Bebauungsplans

bauliche Festsetzungen

Eine 2,68 ha große Fläche wird als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik" festgesetzt. Die Fläche für die Errichtung der Modultische, Trafostationen und Wechselrichterstationen vorgesehene Fläche wird durch die Baugrenze dargestellt.

Für die Modultische selbst erfolgt eine Begrenzung der höchstzulässigen Solarmodulhöhe (4 Meter) und die Festsetzung einer einzuhaltenden Bodenfreiheit (Abstand Modultischunterkante zur Geländeoberkante) von 0,60 Meter.

Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zur Eingrünung und Unterbindung der Sichtbarkeit der baulichen Anlagen gegenüber der freien Landschaft und den nächstgelegenen Wohnbebauungen und als Kompensationsmaßnahmen für den unvermeidlichen Eingriff in Natur und Landschaft wird entlang der nördlichen, westlichen und südlichen Plangebietsgrenze ein mind. 5 m breiter Streifen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zur Bepflanzung mit standorttypischen heimischen Sträuchern festgesetzt. Hier ist die Entwicklung einer 3-reihigen Hecke mit standorttypischen heimischen Gehölzen vorgesehen.

Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze wird ein 3 m breiter ruderaler Wiesenstreifen angelegt, der im drei- bis vierjährigen Mährhythmus naturbelassen zu pflegen ist. Dieser Wiesenstreifen stellt damit eine konfliktmindernde und funktionserhaltende Ausgleichsmaß nahme für geschützte Brutvögel dar und ist als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und deren Berücksichtigung

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I. S 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748)
Sind Eingriffe in Natur und Landschaft aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 (4) Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vergl. § 17 a (4) BNatSchG). Bauvorbereitend sollen die innerhalb des geplanten sonstigen Sondergebietes bestehenden Hochbauten der ehemaligen Tierproduktionsstätte, Lager- und Verkehrsflächen (bis auf die Zufahrt) abgebrochen werden. Weiter ist die Beseitigung möglich vorhandener Ver- und Entsorgungsleitungen vorgesehen. Mit Umsetzung des Planvorhabens wird eine Flächenversieglung im größeren Umfang nicht erforderlich. Die Gründung der Gestelle für die Modultische erfolgt in Form von zu rammenden Erdpfählen. Der hierfür erforderliche Flächenanteil liegt bei weniger als 1% der gesamten Vorhabenfläche. Die maximale Eindringtiefe wird 1,0 Meter unter Geländeoberkante nicht überschreiten. Zusätzliche Vollversieglungen werden weiter für die Errichtung und den Betrieb der Trafogebäude und der Übergabestation erforderlich. Hierbei handelt es sich um insgesamt neun Stallgebäude, ein Betriebsgebäude, eine Siloanlage, das Kadaverhaus und verschiedene weitere versiegelte Teilbereiche mit einer

Gesamtflächengröße von 9.024 m².

Die Gegenüberstellung der geplanten Entsiegelungen und Neuversieglungen zeigt einen deutlichen Überschuss an entsiegelter Flächen. Für die unvermeidlichen Vollversieglungen im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete werden die geplanten Entsiegelungsmaßnahmen für die Hochbauten, Fundamente, Lager- und Verkehrsflächen im Verhältnis 1:1 gegengerechnet.

Weiter stellen Freiflächenphotovoltaikanlage, aufgrund ihrer großräumigen Flächeninanspruchnahme, einen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

Die Sichtbarkeit der bestehenden baulichen Anlagen in Richtung Wohnbebauungen der Ortschaft Möglin wird bereits durch den vorhandenen Gebäudebestand eines landwirtschaftlichen Betriebes sowie die geplante Anpflanzung einer dreireihigen Hecke weitestgehend unterbunden.

Die Sichtbarkeit der bestehenden und geplanten baulichen Anlagen, ausgehend von der freien Landschaft, kann ebenfalls durch die geplanten umfangreichen Gehölzpflanzungen unterbunden werden.

Alle unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft können durch die gewählten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplangebietes (*Maßnahmen innerhalb der Fläche M1*) vollständig ausgeglichen werden.

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 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

Die in den §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes und der Landschaftspflege sind maßgebend und bindend.

Im Rahmen des Verfahrens ist zu prüfen, ob das Vorhaben einen Eingriff im Sinne des § 14 (1) BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Die über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt sind auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Weiter ist zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht).

Mit Umsetzung des Vorhabens sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten.

Durch den Abbruch bestehender Hochbauten, Verkehrs- und Lagerflächen sowie die gewählte anschließende Bauweise der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage (geringer Flächenbedarf für die zu rammenden Erdpfähle und Trafogebäude) wird der zu erwartende Eingriff deutlich minimiert. Aufgrund der geplanten weiterführenden extensiven Nutzung der Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen als auch im Bereich der bauvorbereitenden Entsiegelungsmaßnahmen wird es zu einer deutlichen Verbesserung der Bodenfunktion und somit auch der Lebensraumfunktion kommen.

Darüber hinaus sind Gehölzpflanzungen zur Minimierung des Eingriffs auf das Landschaftsbild vorgesehen.

Die Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan zeigt, dass alle zu erwartenden Eingriffe in Natur- und Landschaftshaushalt durch Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden können.

Weiter sind die Auswirkungen auf wild lebende Tiere und Pflanzen (insbesondere besonders und streng geschützter Arten), die durch die Planung betroffen sind, zu betrachten und zu bewerten. Es erfolgt eine vorausschauende Ermittlung und Bewertung, ob die vorgesehenen Festsetzungen des Bebauungsplans den artenschutzrechtlichen Verboten entgegensteht und damit auf unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse trifft.

Im Rahmen des Verfahrens wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erarbeitet. Im Rahmen der Relevanzprüfung wurden die Arten herausgearbeitet, die im Untersuchungsraum auf Grund einer fachlichen Einschätzung geeignete Lebensraumbedingungen vorfinden.

Um eine mögliche Betroffenheit für streng geschützte Arten herleiten zu können, erfolgten Vor-Ort-Begehung zur

Erfassung von Artnach- und Hinweisen zu Vögeln, Fledermäusen und Reptilien. Für Amphibien erfolgte auf Grundlage dieser Begehungen eine Potentialabschätzung.

Das Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten konnte im Umfeld des Vorhabenstandortes ausgeschlossen werden.

Einen erhöhten Untersuchungsbedarf ergab sich für europäische Vogelarten der Gebäude und des Offenlandes, sowie der Reptilien und Fledermäuse.

Durch die Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), eine Bauzeitenregelung sowie einer ökologischen Bauüberwachung kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Das Ergebnis der Prüfung zeigt, dass bei Einhaltung der beschriebenen Vermeidungs- und Minderungs- und Ersatzmaßnahmen für alle nachgewiesenen und durch die Umsetzung des Vorhabens betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischen Vogelarten die Verletzung der Verbote gemäß § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

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 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 (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.

Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Geräusche (Lärm), Licht (Spiegel- und Blendeffekte) und Strahlen (elektromagnetische Felder) verursacht werden.

Die Bestimmungen der Sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) sowie der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sind zu beachten.

Freiflächenphotovoltaikanlagen arbeiten immissionsfrei.

Blendwirkungen zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen bzw. zur Zufahrtsstraße (Apfelallee) sind aufgrund der Ausrichtung und die geplanten Gehölzstrukturen sowie der Abschirmung durch die bestehenden Gebäude eines Landwirtschaftsbetriebes nicht zu erwarten.

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]

Das Bundeswaldgesetz (BWaldG)20 stellt den Wald und seine Bewirtschaftung unter besonderen Schutz. Demnach ist der (...) Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfeuchtigkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten (....)

Spezifische Landesregelungen zum Waldschutz sind im Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) formuliert. Wald im Sinne dieser gesetzlichen Definition ist im Planbereich nicht vorhanden.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)])

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert.

Gemäß § 3 Abs. 2 BNatSchG sind die Länder ebenso für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

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

Weiter ist die **Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen** (Biotopschutzverordnung) vom 07. August 2006 (GVBl./06, [Nr. 25], S.438) zu beachten.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2406)

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u. a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden. Um das benannte Ziel zu erreichen soll sich der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2050 auf mindestens 80 Prozent erhöhen.

Weiter werden im EEG über die Kriterien des §

51 (1) förderfähige Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie benannt.

Hierzu gehören demnach auch Konversionsflächen aus wirtschaftlicher Nutzung, wenn diese Flächen zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinne des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinne des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden sind und für die nach dem 1. September 2003 ein Bebauungsplan mit dem Zweck der Errichtung einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie aufgestellt oder geändert worden ist.

Betreiber der Anlagen nutzen diese Förderbeträge u. a. zur Deckung der laufenden Kosten wie Pacht, Personal, Wartung und Pflege.

Die Nutzung einer Konversionsfläche als auch die Förderung der Gewinnung von Energien aus nachhaltigen Quellen entspricht den Anforderungen und Zielen der Bundesregierung.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724)

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 (1) einer Bewilligung oder einer Erlaubnis. Die Erlaubnis oder Bewilligung kann befristet erteilt werden.

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Da die Pfosten der Modultische, die Fundamente der Trafogebäude und sonstiger Nebenanlagen eine Tiefe von 1,0 Meter unter Geländeoberfläche nicht überschreiten, ist eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung nicht gegeben.

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

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bau- und Bodendenkmale.

Raumordnerische Vorgaben

Für Planungen der Gemeinde Reichenow-Möglin ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus den 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. S. 186)

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungsentscheidungen zu berücksichtigen.

Entsprechend § 3 Nr.6 ROG sind Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. Eine raumbedeutsame Planung liegt vor, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung). Für das vorliegende Vorhaben sind der Standort, die Größe der Freiflächenphotovoltaikanlage und vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen als wesentliche Beurteilungsmerkmale zu betrachten.

Mit der vorliegenden Planung wird eine Teilfläche einer aufgegebenen Tierproduktionsstätte als Konversionsfläche betrachtet.

Die Siedlungsentwicklung soll gemäß LEP B-B vorrangig unter Nutzung bisher nicht ausgeschöpfter Entwicklungspotenziale innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur erfolgen. Dabei sollen die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes in vorhandenen Siedlungsbereichen und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen bei der Siedlungstätigkeit Priorität haben. Militärische und zivile Konversionsflächen im räumlichen Zusammenhang zu vorhandenen Siedlungsgebieten können bedarfsgerecht für Siedlungszwecke entwickelt werden.

Gemäß dem § 2 Abs. 3 LEPro wird dem ländlichen Raum der Ausbau neuer Wirtschaftsfelder (wozu auch der Ausbau regenerativer Energien in Form von Wind- und Solarenergie gehören) eindeutig zugesprochen. „Die Erschließung bzw. Stärkung neuer, zukunftsfähiger Wirtschaftsfelder trägt zur Diversifizierung der Erwerbsgrundlagen und somit zur Schaffung von Arbeitsplätzen auch außerhalb der Landwirtschaft bei. Zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Entwicklung und Vermeidung weiterer Abwanderung sollen die ländlichen Räume zu einem wissensbasierten Wirtschaftsraum weiterentwickelt werden." [...] Die wesentlichen Wertschöpfungspotenziale der ländlichen Räume sollen zukunftsweisend durch „technologische Innovationen und daran anknüpfende Produktionspotenziale insbesondere in den Technologiebereichen der Energie [...] erschlossen und weiterentwickelt werden" (LEPro 2007,Begründung zu § 2 Abs. 3).

Im LEP B-B 2009 wird hinsichtlich der Klimaschutzziele den erneuerbaren Energiearten (Windenergie, Biomasse, Solarenergie) eine besondere wirtschaftliche und energiesichernde Bedeutung zugesprochen. Hinsichtlich der Standortwahl für großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen werden als prioritär zu berücksichtigende Flächen Konversionsstandorte benannt. „Insbesondere sollen großflächige Photovoltaikanlagen vorrangig auf geeigneten Konversionsflächen errichtet werden." (LEP B-B 2009, G 4.4 (2)).

Die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe an raumverträglichen Standorten soll entsprechend den regionalen Zielvorstellungen zu einer nachhaltigen und integrierten ländlichen Entwicklung führen.

Der zu betrachtende Vorhabenstandort umfasst das Betriebsgelände einer ehemaligen Tierhaltungsanlage als wirtschaftliche Konversionsfläche. Die Flächen sind überwiegend durch einen geringen Natürlichkeitsgrad sowie hohe stoffliche Belastungen (Altlastenverdacht) gekennzeichnet.

Gerade aufgrund der bereits bestehenden verkehrlichen Erschließung sowie der günstigen Topographie und des sogenannten Flächenrecyclings (kein zusätzlicher Landverbrauch) weist der Standort ein erhöhtes Nachnutzungspotenzial für die umwelt- und ressourcenschonende Art der dezentralen Stromerzeugung auf.

Die in den raumordnerischen Grundsätzen formulierten Standortprioritäten werden mit dem gewählten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Möglin (ehemalige Rinder- und Schweineanlage an der Apfelallee)" der Gemeinde Reichenow-Möglin erfüllt.

Entsprechend der vorliegenden Stellungnahmen der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und der Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree befindet sich der Bebauungsplan bei Berücksichtigung des vorbeugenden Hochwasserschutzes in Übereinstimmung mit den regionalen Zielsetzungen.

Vorgaben durch Fachplanungen

Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Es wird derzeit um den sachlichen Teilplan „Biotopverbund Brandenburg" fortgeschrieben.

Als allgemeine Entwicklungsziele werden

- der Erhalt möglichst großer naturnaher Lebensräume und ihrer spezifischen Arten- und Lebensgemeinschaften
- der Erhalt der weiträumig, relativ dünn besiedelten und gering durch Verkehrswege zerschnittenen Landschaftsräume
- die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere in Gebieten die durch tiefgreifende Eingriffe in ihrer natürlichen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wurden
- der Aufbau eines geschlossenen großräumigen Feuchtgebietsverbunds (dabei soll insbesondere den brandenburgischen Fließgewässern Raum für eine naturnahe Entwicklung gegeben werden und
- der Erhalt einer wertvollen Kulturlandschaften in unmittelbarer Nachbarschaft zur Metropole Berlin benannt.

Der Vorhabenstandort liegt nordwestlichen der naturräumlichen Region des Odertals. Speziell für das Odertal werden Ziele formuliert, die folgend auszugsweise und unter Berücksichtigung des Vorhabenstandortes (einschließlich Untersuchungsraum) aufgeführt werden:

- Ausgehend von den regionstypischen Gliederungselementen, die vor allem als Kombination aus Graben, Fahrweg, mehrstufiger Windschutzpflanzung sowie Alleen vorkommen, müssen naturnahe Landschaftsstrukturen wieder entwickelt werden.
- Sehr große Schläge sind zusätzlich durch die Pflanzung von Hecken und niedrigen Alleeformen (aus Obstbäumen) an Feldwegen zu strukturieren.

Im Landschaftsprogramm werden für das Umfeld des Vorhabenstandorts der Erhalt und die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegenden ackerbaulichen Nutzung sowie die Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität für die Siedlungsbereiche als Entwicklungsziele formuliert.

Darüber hinaus werden über weitere Kartendarstellung schutzgutbezogene Ziele benannt:

Arten und Lebensräume

- Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten

Landschaftsbild

- Verbesserung des vorhandenen Potenzials

Erholung

- Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit

Klima/Luft

- Fläche ohne Aussage zum Schutzgut

Boden

- Bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden

Wasser

- Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten
- Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz

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

Die Bewertung des Eingriffs sowie die Herleitung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf der Grundlage der o.g. Richtlinie.

<u>örtliche Planungen</u>

Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Reichenow-Möglin verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan.

Die Vorhabenfläche wird als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan soll entsprechend § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert werden. Hier erfolgt eine Reduzierung von Flächen für die Landwirtschaft zu Gunsten eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik".

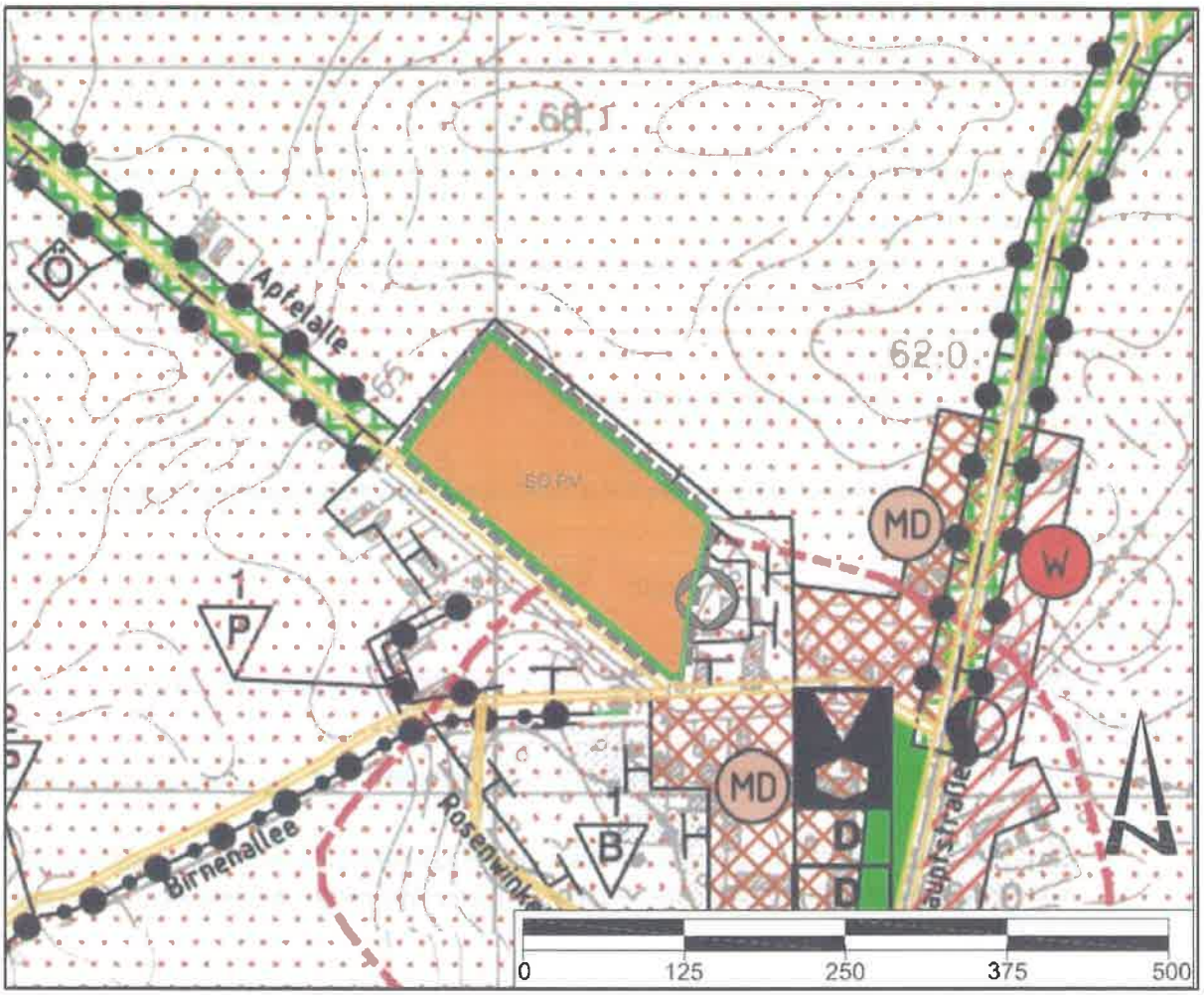

Abbildung : Auszug aus der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Reichenow-Möglin (OT Möglin) und Kennzeichnung des Vorhabensbereiches (orange Schraffur) für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage

Sonstige Gutachten

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-Vorhaben um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des 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 Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild.

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

2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

2.1 Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich am nordwestlichen Ortsrand der Ortschaft Möglin. Er umfasst das Betriebsgelände einer ehemaligen Tierhaltungsanlage (Schweine- und Rinderanlage).

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 2,68 ha und liegt nordwestlich der Ortslage Möglin. Es wird im Osten durch Betriebsgebäude der Agrargesellschaft mit einer Getreidelagerhalle, im Südwesten durch die ,,Apfelallee" und im Nordwesten durch eine Ackerfläche begrenzt

Die folgende Tabelle gibt die Flächengröße sowie die Flurstücke des Vorhabenstandorts an.

	Geltungsbereich des Bebauungsplans
Größe in m²	26764
Gemarkung, Flur, Flurstück	Gemarkung Möglin, Flur 1, Flurstücke: 44, 326, 327

Der Vorhabenstandort ist über die Apfelallee angebunden und dadurch ausreichend verkehrlich erschlossen.

2.2 Aussagen zu Umfang und Detailierungsgrad der Umweltprüfung

Für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die mit der Realisierung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage zu erwartenden bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen zu betrachten.

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen sind für das vorliegende Vorhaben folgende Konflikte relevant und erfordern einen erhöhten Untersuchungsbedarf.

baubedingte Wirkungen	**Schutzgut Boden:**
	Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden (Bodenverdichtung durch den Maschineneinsatz, Veränderung des Bodenaufbaus durch die Verlegung von Erdkabeln)
	Schutzgut Tiere und Pflanzen:
	Störung/Vertreibung
	Beeinträchtigung streng geschützter Arten durch den bauvorbereitenden Abbruch von Gebäuden
	Schutzgut Mensch:
	Lärmimmissionen, Erschütterungen, stoffliche Emissionen
	Beunruhigung durch baubedingten Verkehr
anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	**Schutzgut Boden:**
	Auswirkungen auf die Bodenfunktion (Versieglung)
	Schutzgut Landschaftsbild:

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Mensch, Wasser:

Verschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushalts, Lebensraumverlust, Lebensraumveränderung, Zerschneidung von Lebensräumen, Barrierewirkung, Geräusche bei nachgeführten Anlagen

Auswirkungen durch Blend- und Störwirkungen (Lichtreflexe, Spiegelungen)

Wesentlichen Immissionswirkungen die zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne der Überschreitung von gesetzlich vorgeschriebenen Immissionsgrenzwerte führen könnten, sind für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Freiflächenphotovoltaikanlagen arbeiten emissionsfrei.

Für die Bestandsaufnahme des Umweltzustandes (Beschreibung und Bewertung) wurde daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Untersuchungsraum gewählt.

2.3 Beschreibung des Vorhabenstandortes

Der Ortsteil Möglin gehört zur Gemeinde Reichenow-Möglin und wird durch das Amt Barnim-Oderbruch verwaltet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich am nordwestlichen Ortsrand der Ortschaft Möglin.

Der Geltungsbereich ist derzeit bestimmt durch die verschiedenen aus der Nutzung entlassenen Gebäude der ehemaligen Schweine- und Rinderanlage, die dazugehörigen Verkehrs- und Lagerflächen, Sammelgrube und im Bereich der unversiegelten Flächen eine für Sekundärstandorte typische Gras- und Staudenflur. Zudem Ablagerungen in Form von Müll, Baumaterial etc. anzutreffen.

Nach vorliegenden Informationen aus dem Vorentwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Möglin" wurden die unversiegelten Flächen während der Betriebsphase durch Mahd regelmäßig gepflegt. Mit Aufgabe des Betriebsgeländes wurden die Pflegearbeiten eingestellt und es siedelten sich im Bereich der unversiegelten Flächen sowie im Bereich der Ritzen und Rillen der spröde werdenden Betonplatten typische ruderale Pionierpflanzen an.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch zunehmende großflächige Frostausbrüche und die hinzu kommende chemische Verwitterung durch Kohlen- und Huminsäuren weitere Pionierpflanzen sich im Bereich des beschädigten Betons ansiedeln werden. Die Betonflächen werden sukzessiv „von der Natur zurückgeholt" und mit Pflanzen überwachsen.

Entlang der Zufahrtsstraße (Apfelallee), angrenzend an den Vorhabenbereich, ist teils eine Baumreihe vorzufinden.

Grenzen und angrenzende Nutzungen:

Nordwestlich und Nordöstlich ist das Plangebiet von intensiv genutzten und großflächigen Ackerstrukturen umgeben.

Die Apfelallee bildet die südwestliche und westlich Grenze des Plangebiets. Die Verkehrsfläche hat vorrangig regionale Bedeutung. Westlich/ nordwestlich des Plangebiet finden sich anliegend an die Apfelallee Wohnbebauungsteile der Ortslage Möglin. Der Kernbereich der Ortschaft ist südlich des Vorhabenstandortes zu finden. Westlich des Vorhabenstandortes sind Grünland/Weideflächen vorzufinden. Südöstlich des geplanten Vorhabenbereiches schließt sich das Betriebsgelände einer landwirtschaftlichen Produktionsstätte an und bildet somit eine Abschirmung zwischen Ortslage und Sondergebiet.

2.4 Schutzgebietsausweisungen

Schutzgebietsausweisungen nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 23 bis 30 BNatSchG, Flora-Fauna-Habitat- und europäische Vogelschutzgebiete [NATURA-2000], § 32 BNatSchG), Wasserschutzgebiete sowie Bau- und Bodendenkmale überlagern sich *nicht* mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Der Untersuchungsraum überlagert sich ebenfalls mit keinem der oben aufgeführten Schutzgebietsausweisungen.

2.5 Schutzgüter

2.5.1 Schutzgut Mensch

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich nordwestlich angrenzend an den Vorhabenstandort. Die zur Wohnbebauung gehörenden Höfe und Gärten der Ortslage Möglin ragen bis an den Untersuchungsraum des Bebauungsplanes heran.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist zu untersuchen, ob mit der Realisierung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlagen am Standort Möglin nachteilige Auswirkungen, z.B. durch Lärm oder möglichen Blend- bzw. Störwirkungen, auf die nächstgelegenen Nutzungen zu erwarten sind.

Erholung

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch kann darüber hinaus gegeben sein, wenn Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung beansprucht werden bzw. im Einflussbereich des geplanten sonstigen Sondergebietes liegen.

Der Vorhabenstandort stellt sich derzeit als Brachfläche eines vorangegangenen landwirtschaftlichen Produktionsstandortes dar. Die im Umfeld bestehenden, teils auch bereits aufgegebenen Produktionsstätten lassen für das Plangebiet sowie das unmittelbare Umfeld keine besondere Bedeutung für Erholungsuchende herleiten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand bestehen im Untersuchungsraum auch keine derartigen infrastrukturellen Einrichtungen wie Wanderwege, Radwanderwege, Sehenswürdigkeiten, etc.

2.5.2 Schutzgut Pflanzen

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgte eine Erhebung der Biotop- und Nutzungstypen auf der Grundlage der Liste der Biotoptypen des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutzes. Darüber hinaus wurden die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz herangezogen und durch eigene Erhebungen präzisiert.

Das geplante sonstige Sondergebiet nimmt ausschließlich Flächen des Betriebsgeländes einer ehemaligen Tierhaltungsanlage in Anspruch

Aufgrund der ausbleibenden Nutzung haben sich auf dem Gelände der ehemaligen Tierhaltungsanlage, im Bereich der unversiegelten Flächen Gras- und Staudenfluren ausgebreitet. Hier sind Rispengräsern (*Poa trivialis*), und Quecke (*Agropyrum repens*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kälberkopf (*Chaerophyllum sp.*), Wasserdost (*Eupatorium cannabium*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gewöhnliche Nachtkerze (*Denothera bienis*) u.a. Neophyten, wie die Riesen Goldrute (*Solidago gigantea*) oder *Knötericharten*, wie der Staudenknöterich (*Reynoutria sp.*) vertreten.

Im Randbereich sowie entlang der Wege haben sich aufgrund der seltenen Frequentierung ruderale Wiesen ausbilden können. Hier treten Bestände aus verschiedenen Wiesengräsern, wie z.B. den Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) u.a. auf.

Folgende relevante Biotoptypen sind zusammengefasst im Plangebiet anzutreffen:

Tabelle : Auflistung der im Umfeld des Vorhabenstandortes vorkommenden Biotope

Nr.	Biotoptypencode	Biotoptypbezeichnung und Beschreibung	Bewertung
1	03421	Künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstand- orten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs, Gehölzdeckung < 10 %	nicht schutzbedürftig
2	03422	Künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstand- orten, weitgehend mit spontanen Gehölzbewuchs, Gehölzdeckung > 10 %	nicht schutzbedürftig
3	12612	Verkehrsflächen	nicht schutzbedürftig
4	12651	Weg unbefestigt	nicht schutzbedürftig
5	12420	Gebäude industrieller Landwirtschaft	nicht schutzbedürftig
6	12831	Sonderformen der Bauflächen, hier stillgelegte Stallanlagen	Gefährdungen durch Abbruch für: Fledermäuse, Siedlungs- und Gebäudebrüter

Im Geltungsbereich befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 des BNatSchG in Verbindung mit § 17 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes.

Pflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder der „Roten Liste Brandenburgs" konnten nicht nachgewiesen werden.

2.5.3 Schutzgut Tiere

Im Rahmen der Relevanzprüfung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde das zu betrachtende Artenspektrum auf die Arten reduziert, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung durch vorhersehbare Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus wurden die Erfassungsergebnisse aus den erfolgten Untersuchungen zu den Vorkommen von Vögeln, Fledermäuse und Zauneidechse aus dem Jahr 2013 und 2015 hinzugezogen. Die Kartierung/Begehung des Geländes wurde zunächst durch Frau Simone Müller (Dipl.-Biologin, Chorin, OT Sandkrug) durchgeführt. Am 21.08.2015 wurde eine weitere Begehung durch das Büro für Umweltplanung Marika Schuchardt durchgeführt. Frau Simone Müller erfasste an mehreren Terminen im Frühjahr/Sommer 2013 die vorkommenden Brutvogelarten sowie Hin- und Nachweise zu Reptilien, Amphibien sowie Fledermäusen. Darauffolgen blieben Fragen zur Anwesenheit von Fledermäusen übrig. Woraufhin im August 2015 neben der weiteren Begehung zur Geländebesichtigung eine Detektorbegehung zur Ein- und Ausflugkontrolle von Fledermausarten im Gebäudebereich.

Berücksichtigt man die Gegebenheiten des Standortes, die Wirkungen des Vorhabens sowie den Abstand zu Lebensräumen mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, wird eine Betroffenheit von Fische und Mollusken des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen.

2.5.3.1 Avifauna

Für die Bestandserfassung der im Untersuchungsraum vorkommenden europäischen Vogelarten erfolgten fünf Kartierungen in einem Zeitraum von Mitte April bis Ende Juni im Jahr 2013 durch Frau Simone Müller (Dipl.-Biol.).

Methodik

In Anlehnung an die *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands"* fanden insgesamt 5 Tagesbegehungen bei guten Witterungsbedingungen zu unterschiedlichen Zeiten während der Vormittagsstunden statt. Die Bestandsaufnahme erfolgte durch Verhören der Vogelstimmen oder Sichtung. Aufgenommen wurden Art und Anzahl. Die Reviermittelpunkte bzw. ermittelte Nistplätze der festgestellten Vogelarten wurden punktgenau in einer Geländekarte dargestellt. Bei überfliegenden Vogelarten wurde die Flugrichtung festgehalten.

Für den Nachweis des Vorkommens von Niststätten europäischer Vogelarten im Bereich der Gebäude wurden die zurückzubauenden Gebäude von Innen und außen, unter Zuhilfenahme von Ferngläsern auf Brutstätten untersucht. Dabei wurde insbesondere nach Mauervorsprüngen, Mauernischen, Höhlungen, Dachöffnungen, Reste von Vogelnestern, auf Gewölle und besiedelte Hohlräume gesucht. Die Gebäude wurden auf Kotspuren, Federn, Nahrungsreste und Nistmaterialien untersucht.

Den einzelnen Beobachtungen wurden Reviere zugeordnet, wobei 5 Angaben unterschieden und durch spezielle Verhaltenssymbole in den Geländekarten kenntlich gemacht wurden (siehe hierzu Tabelle 3).

Tabelle : Erläuterung der Beobachtungsangaben:

	Beschreibung
BV	Brutvogel, besetztes Nest mit Eiern oder Jungen, frische Eierschalen, Altvögel tragen Futter oder Kotballen; u.a.
V	Brutverdacht, Nestbau, Angst- und Warnverhalten, Balz, Territorialverhalten, Beobachtung eines Paares im typischen Nisthabitat zur Brutzeit u.a.
NG	Nahrungsgast, Vogelart wurde nur zur Nahrungsaufnahme beobachtet
S	Singwarte, Vogelart sitzt singend auf erhöhter Position
D	Durchflug, Vogelart überfliegt das Gelände in eine bestimmte Richtung

Ergebnisdarstellung

Die folgende Tabelle gibt das Artenspektrum der erfassten europäischen Vogelarten im Untersuchungsgebiet wieder.

Tabelle : Darstellung der untersuchten Brutvogelarten/Nahrungsgäste/Rast- und Zugvögel entsprechend der Untersuchungsergebnisse zu den erfolgten Kartierungen zum Artenschutzfachbeitrag, weitere Quellen: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten, 21. Oktober 2010

Nr.	deutscher Name	*wissenschaftlicher Name*	Status	Standort Fortpflanzungsstätte	als Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erlischt
1	Bachstelze	*Motacilla alba*	BV	N, H, B	[2a]	3
2	Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV	H	[2a]	2
3	Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	BV	Ba, Bu, F	[1]	1
4	Braunkelchen	*Saxicola rubetra*	BV	B	[1]	1
5	Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	F	[1]	1
6	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	Bu, F, B	[1]	1
7	Elster	*Pica pica*	NG	F	[2a]	3
8	Fasan	*Phasianus colchicus*	NG	B, NF	[1]	1
9	Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	B	[1]	1
10	Feldsperling	Passer montanus	BV	H	[2a]	3
11	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	Ba, Bu, F	[1]	1
12	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	BV	H, N	[1]	1
13	Gelbspötter	*Hippolais*	BV	N	[1]	1

		icterina				
14	Grauammer	*Emberiza calandra*	BV	B, F	[1]	1
15	Grünfink	*Carduelis chloris*	BV	Ba, F	[1]	1
16	Grünspecht	*Picus viridis*	NG	H	[2a]	3
17	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	BV	N	[2a]	3
18	Haussperling	*Passer domesticus*	BV	N, F	[2a]	3
19	Kohlmeise	*Parus major*	BV	H	[2a]	3
20	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	Bu, F	[1]	1
21	Neuntöter	*Lanius collurio*	NG	F	[1]	1
22	Pirol	*Oriolus oriolus*	NG	F	[1]	1
23	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	BV	N	[1,3]	3
24	Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	Ba, N, F	[1]	1
25	Rohrweihe	*Circus circus*	NG	B	[1];§	3
26	Star	*Sturnus vulgaris*	NG	H	[2a]	3
27	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BV	Ba, F	[1]	1
28	Stockente	*Anas platyrhynchos*	NG	B, F, NF	[1]	1
29	Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	BV	Sc, F	[1]	1

Legende:

Als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

[1]; Nest oder - sofern kein Nest gebaut wird - Nistplatz

[2]; i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern), Beeinträchtigung (=Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[2a]; System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze; Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutperiode führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungstätte

[3]; i.d.R. Brutkolonie; Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Zahl von Einzelnestern der Kolonien (<) 10% außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

[4]; Nest oder Brutrevier

[5]; Balzplatz

[§]; zusätzlich Horstschutz nach § 33 BgNatSchG

Schutz der Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt:

1; nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode

2; mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte

3; mit der Aufgabe des Reviers

R x; nach natürliche Zerfall des Horstes, spätestens x Jahre nach Aufgabe des Horstes bzw. des Reviers

W x; Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. –horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Horstes, spätestens nach x Jahren ununterbrochener Nichtnutzung

Neststandort

B; Boden

Ba; Baum

Bu; Busch

Gb; Gebüsch

H; Höhlen

NF; Nestflüchter

grLe; große Lebensraumausdehnung

K:	Koloniebrüter
Sc:	Schilf
F:	Frei

Status

BV:	Brutvogel
NG:	Nahrungsgast
Po:	Potentiell
V:	Verdacht
S:	Singwarte
D:	Durchflug

Es wird davon ausgegangen, dass die derzeitig vorzufindenden Habitatstrukturen 29 Vogelarten als Bruthabitat oder Nahrungshabitat dienen können.

Für 21 Vogelarten konnte im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein sicherer Brutnachweis erbracht werden.

Unter den erfassten Vogelarten befinden sich Gebäudebrüter, Bodenbrüter, Gehölzbrüter, Höhlenbrüter, Nischenbrüter und/oder Ubiquisten (Arten mit verschiedenartigen Niststandorten).

Das im Untersuchungsgebiet erfasste und zu erwartende Artenspektrum der Avifauna gibt das typische Arteninventar vergleichbarer Lebensraumstrukturen wieder.

Hinsichtlich der Relevanzprüfung zum Artenschutzfachbeitrag ergab sich im Rahmen der Umweltprüfung ein erhöhter Untersuchungsbedarf für die in der Tabelle 4 aufgeführten europäischen Vogelarten.

2.5.3.2 Reptilien

Gemäß der Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde und dem Ergebnis der Relevanzprüfung zum Artenschutzfachbeitrag ergibt sich eine erhöhter Untersuchungsbedarf für Reptilien.

Im Rahmen der Erfassungsarbeiten zur Avifauna wurde die Vorhabenfläche auf das Vorkommen der Zauneidechse untersucht.

Methodik

Die Untersuchungsflächen wurden engmaschig abgelaufen. Herumliegende Bretter, Dachpappestücke und ähnliches als Unterschlupf geeignetes Material wurde angehoben und kontrolliert.

Darüber hinaus kann aufgrund der Habitatstrukturen ein Vorkommen der Ringelnatter *(Natrix natrix, BArtSchV Anhang 1, streng und besonders geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3)* und der Blindschleiche *(Anguis fragilis, BArtSchV Anhang 1, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3)* nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Für die genannten Arten ergibt sich im Rahmen der Umweltprüfung ein erhöhter Untersuchungsbedarf.

Zauneidechse (Lacerta agilis argus)

Die Art besiedelt naturnahe bzw. anthropogen gestaltete Habitate. Dazu gehören Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen

aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen.

Das Habitatschema der Zauneidechse wird von ELBING et al. (1996) nach BAST U. WACHLIN (2013) wie folgt beschrieben:

Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40 °), ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, spärliche bis mittelstarke Vegetation, wobei entscheidend die Stratifizierung, Vegetationshöhe und -deckung, weniger die Pflanzenarten sind, und das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnplätze auf.

Als Überwinterungsquartiere dienen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren (BISCHOFF 1984 nach BAST U. WACHLIN 2013).

Die besonders jungen Tiere entfernen sich meist nur wenig vom Geburtsort. Bei Adulten Tieren können Ortsveränderungen von mehr als 100 m vorkommen.

Zu den Gefährdungen gehören Flächenverluste durch Beseitigung von Ökotonen, Kleinstrukturen und Sonderstandorten, die Zerstörung von Ruderalflächen durch Ablagerungen und Überbauung, durch Nutzungsänderungen wie Auflassung und Verbuschung von Magerweiden, Aufforstungen oder Bebauung, die Beeinträchtigung des Nahrungsangebots durch den Einsatz von Bioziden, der Verlust halboffener Biotope durch Sukzession, der Verlust durch streunende Hauskatzen und der Einsatz von Herbiziden und Auftaumitteln auf Verkehrstrassen.

Bisher liegen zwei Nachweise für das Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Untersuchungsraum vor. Mit Umsetzung des Vorhabens werden im Bereich des geplanten Sondergebietes geeignete Teillebensräume (Sonnenplätze, Verstecke und Winterquartiere) überplant. Aufgrund dessen wird eine Bauzeitenreglung, ökologische Baubegleitung sowie die Schaffung von Ersatzhabitaten vorgesehen in das sich die Individuen der gefährdeten Art selbstständig zurückziehen können bzw. vor Baubeginn verbracht werden können.

Blindschleiche (Anguis fragilis)

Die Blindschleiche nutzt eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope. Häufig ist sie in lichten Laubwäldern und an deren Rändern, an Hecken, in teilentwässerten Hochmooren, an Moorrändern und an gebüschgesäumten Borstgrasrasen anzutreffen.

Die Tiere bevorzugen eine deckungsreiche krautige Vegetation und eine gewisse Bodenfeuchte. Zu den Sonnenplätzen gehören Totholz, dunkler Humusboden, Torf oder alte Grasbulten, die sich in Nachbarschaft zu etwas feuchteren, aber auch leicht erwärmbaren, nicht zu schattigen Versteckplätzen befinden. Die etwa 7 bis 10 cm langen Jungtiere durchstoßen bei der Geburt Jungtiere sofort die sehr dünne, transparente Eihülle *(Ovoviviparie)*.

Den Winter verbringen Blindschleichen in Kältestarre bzw. Ruhe in möglichst frostsicheren Verstecken. Häufig bohren sie sich auch selbst unterirdische Gänge von 15 bis zu 100 cm Länge. Die Öffnung wird mit Moos oder Erde verschlossen.

Gefährdungen gehen von der intensiven Land- und Forstwirtschaft, Flurbereinigung, Flächenentwässerung, Straßenverkehr, Siedlungs- und Straßenbau, Mahd von Gras-und Stauden-Randstreifen und die Beseitigung von Versteckplätzen aus.

Die Blindschleiche besiedelt als Rückzugsraum und zum Aufwärmen selbige Habitatstrukturen wie die Zauneidechse. Somit ist mit Umsetzung des Vorhabens der Verlust von Teillebensräume der Blindschleiche im Bereich des Baufeldes nicht auszuschließen.

Ringelnatter (Natrix natrix)

Die Ringelnatter bewohnt ein weites Spektrum offener bis halboffener Habitate, die durch das Vorhandensein von Gewässern und Biotopmosaiken mit vielfältigen Vegetationsstrukturen gekennzeichnet ist. Hierzu gehören Bäche, Flüsse, Grabensysteme, Teiche und Seen, Feuchtwiesen, Moore, Sümpfe und deren jeweilige Umgebung. Auch in Laub- und Kiefernwäldern, an Bahndämmen, auf natürlichen und künstlichen Hanglagen, Parks und Gärten sind Ringelnattern regelmäßig anzutreffen.

Die trockenen Winterquartiere, Eiablage- und Sonnenplätze sowie Jagdgebiete liegen dabei oft eng nebeneinander.

Die Eiablage erfolgt während des Sommers. Die Winterquartiere werden je nach Witterungsverlauf zwischen Ende September und Mitte Oktober aufgesucht. Dazu dienen Baue von Kleinsäugern, Hohlräume im Boden, in Felsen oder Bäumen sowie in Mauerwerk, Haufen aus organischen Materialien oder Steinen.

Ringelnattern sind auf gewässerreiche Lebensräume und vielfältige Biotopkomplexe angewiesen. Zu den Gefährdungen gehören die Entwässerung von Feuchtgebieten, Regulierung von Fließgewässern, Verlust von Überschwemmungsbereichen sowie Umbruch von Grünland, Trockenlegung von Mooren, Verlust von Kleingewässern und Intensivierungen der Teichwirtschaft sowie der Straßenverkehr.

Trotz der vorliebe der Ringelnatter für gewässerreiche Lebensräume besiedelt sie als Rückzugsraum auch selbige Habitatstrukturen wie die Zauneidechse. Somit ist mit Umsetzung des Vorhabens der Verlust von Teillebensräume der Ringelnatter im Bereich des Baufeldes nicht gänzlich auszuschließen.

2.5.3.3 Amphibien

Bevorzugte Lebensräume wie natürliche temporäre oder permanente Kleingewässer, Teiche oder Abgrabungsgewässer, die insbesondere Kammmolch (*Triturus cristatus, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3*), Rotbauchunke (*Bombina bombina, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 2), Bergmolch (Triturus alpestris, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3) und* Kleiner Wasserfrosch *(Pelophylax lessonae, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3)* als Laichgewässer dienen könnten, befinden sich um Untersuchungsraum nicht. Die Winterhabitate von Amphibien liegen i.d.R. auch im näheren Umfeld der Laichgewässer und Sommerhabitate. Somit ist eine Betroffenheit für die aufgeführten Arten nicht unbedingt zu erwarten. Da sich jedoch im erweiterten Umfeld (2.000 m) möglicherweise durch verschiedene Amphibienarten besiedelte Habitate befinden und es bekannt ist, dass Amphibienarten z.T. große Distanzen zwischen den verschiedenen Lebensräumen zurücklegen, wird gemäß den angetroffenen Gegebenheiten dennoch eine mögliche Betroffenheit geprüft.

Entsprechend der Relevanzprüfung zum Artenschutzfachbeitrag ergibt sich ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Moorfrosch (*Rana arvalis, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg ungefährdet),* Wechselkröte *(Bufo viridis, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1*

Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3),_Kleiner Wasserfrosch *(Pelophylax lessonae, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3)*, Laubfrosch *(Hyla arborea, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 2)*, Knoblauchkröte *(Pelobates fuscus, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg ungefährdet)* und Kreuzkröte *(Bufo calamita, Anhang IV FFH-Richtlinie, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3)*.

Einen Untersuchungsbedarf kann sich für die nachfolgend aufgeführten Arten ergeben.

Moorfrosch *(Rana arvalis)*

Der Moorfrosch besiedelt Habitate die sich durch hohe Grundwasserstände auszeichnen. Demnach werden vor allem Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore bzw. Erlen- und Birkenbrüche bevorzugt besiedelt.

Eine nach SCHIENMENZ & GÜNTHER (1994) für Ostdeutschland durchgeführte Habitatanalyse von Laichgewässern zeigte, dass die Art Teiche, Weiher, Altwässer bevorzugt aber *auch Gräben* besiedelt.

Als Land- und Tagesversteck nutzt die Art Binsen- und Grasbulten sowie ähnliche vor Austrock-nung schützende Strukturen.

Die Überwinterung erfolgt überwiegend in frostfreien Landverstecken aber auch im oder am Laichgewässer. Ein Eingraben in lockere Substrate ist ebenfalls möglich. Zu den bevorzugten Strukturen der Überwinterungsplätze gehören lichte feuchte Wälder mit einer geringen Strauch-, aber artenreichen Krautschicht.

Zu den Gefährdungsursachen gehören großflächige Grundwasserabsenkungen, Entwässerrun-gen von Feuchtgebieten für eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, der Straßenverkehr (insbesondere zu den Wanderungszeiten), intensive Acker- und Grünlandnutzung und damit einhergehende Einleitungen in Gewässerlebensräume und Eutrophierung.

Wechselkröte *(Bufo viridis)*

Als kontinentale Steppenart ist die Wechselkröte an extreme Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, sonnenexponierte, trockenwarme Offenlandhabitate mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender oder lückiger und niedrigwüchsiger Gras- und Krautvegetation.

Hinsichtlich der Größe, Morphologie, Tiefe und Uferbeschaffenheit der Laichgewässer besteht eine große Bandbreite. Bevorzugt werden flache, vegetationslose oder -arme, sonnenexponierte, schnell durchwärmte Gewässer mit flach auslaufenden Ufern, teilweise auch temporäre Gewässer, wie Pfützen oder Fahrspuren auf Truppenübungsplätzen.

Auch größere und tiefere Dauergewässer wie Weiher und Teiche dienen als Laichhabitate, wobei der Laich hier im flachen Wasser abgesetzt wird. Den Schwerpunkt bilden jedoch verschiedene Typen von Abgrabungsgewässern, wie Ton-, Mergel-, Kies- und Sandgruben. Charakteristisch für die Wechselkröte ist ihre Nähe zu menschlichen Siedlungen.

Vor allem Dorfteiche stellen einen sehr häufigen Laichgewässertyp dar, nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) ist sie die typische „Dorfkröte" des Nordostdeutschen Tieflandes.

Als Landhabitate werden vor allem Abgrabungen wie Kies-, Sand- und Lehmgruben mit vegetationsfreien und Ruderalflächen, Bahndämme, Schuttplätze, Abraumhalden, Trocken- und Halbtrockenrasen, offene Küstendünen, Deiche, Gärten, Friedhöfe, Obstplantagen genutzt.

Demgegenüber werden Wälder oder geschlossenere Gehölzbestände gemieden. Bei einer Verschlechterung der Habitatsituation weist die Wechselkröte ein sehr hohes Migrationspotenzial auf und erschließt sich schnell neu entstandene Lebensräume. Linienhafte Strukturen dienen häufig als Ausbreitungs-Leitlinie (BLAB et al. 1991).

Dabei werden Distanzen von bis zu 8–10 km in kürzester Zeit überwunden (GEIL 1962), die so-gar über trockene Ackerflächen führen können.

Kleiner Wasserfrosch *(Pelophylax lessonae)*

Die Art übernimmt regelmäßige Wanderungen über Land und nutzt dabei auch geschlossene Waldflächen. Die Überwinterung erfolgt in terrestrischen Habitaten in unterirdischen Verstecken. Die Winterquartiere liegen i.d.R. etwa 200 – 500 m vom Wohngewässer entfernt. Die maximale Distanz liegt bei 15 km (TUNNER, 2012). Zu den Aufenthaltsorten in der Nachbarschaft ihrer Laichgewässer werden oft in sprungweite liegende schlammige Uferstellen, Seggenbulte im Wasser oder am Ufer, und vegetationsarme- bzw.–freie Plätze zwischen senkrechten Vegetationsstrukturen genutzt.

Gefährdungen gehen unter anderen von Gewässerbeseitigungen, großflächiger Entwässerung von Feuchtgebieten, der Intensivierung von Fischzucht, Angelsport, Land- und Forstwirtschaft aus.

Laubfrosch *(Hyla arborea)*

Die Art besiedelt wärmegünstige, reich strukturierte Biotope wie die Uferzonen von Gewässern und angrenzenden Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder und Feldhecken. Zu den Laichgewässern gehören Weiher, Teiche und Altwässer, Tümpel in Abbaugruben sowie Druckstellen in Feldfluren und auf Viehweiden.

Schilfgürtel, Gebüsche und Waldränder, vernässte Ödlandflächen und Feuchtwiesen gehören zu den bevorzugten Sommerhabitaten, die in der Nähe der Laichgewässer (bis 500 m) liegen. Es wurden aber auch Distanzen von bis zu 4 km nachgwiesen (FOG 1993, TESTER & FLORY 1995, STUMPEL & HANEKAMP 1986). Als Winterquartiere dienen Wurzelhöhlen von Bäumen und Sträuchern, Erdhöhlen und dergleichen genutzt. Laubfrösche gelten als wanderfreudig.

Knoblauchkröte *(Pelobates fuscus)*

Die Art besiedelt im Binnenland vor allem offene Lebensräume der „Kultursteppe" mit lockeren Böden, in die sie sich leicht eingraben kann. Darunter fallen hauptsächlich agrarisch und gärtnerisch genutzt Gebiete (Gärten, Äcker, Wiesen, Weiden und Parkanlagen). Knoblauchkröten werden häufig auch in Dörfern oder Großstädten angetroffen.

An ihre Laichgewässer, zu denen vor allem Kleingewässer gehören, stellt sie keine großen Ansprüche. Das Laichgewässer sollte jedoch eine gut ausgeprägte Vertikalstruktur ausweisen, da die Laichschnüre an Strukturen im Wasser befestigt werden.

Winterquartiere werden subterrestrisch bezogen. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird eine Grabtiefe von 50-60 cm kaum überschritten. In ländlichen Gegenden dienen neben Keller und Schächte auch Mäuselöcher und Höhlen von Uferschwalben ebenfalls als Winterquartier.

Zu den Gefährdungen gehören die Vernichtung von Kleingewässern im Siedlungsbereich (durch Bebauung, Ablagerungen), die Sukzession in ehemaligen Offenlandbiotopen und der Rückgang nicht oder nur extensiv genutzter Offenlandflächen im Landlebensraum sowie der Verlust durch den Straßenverkehr, insbesondere während der Wanderungszeit.

Kreuzkröte *(Bufo calamita)*

Die Art ist im Binnenland weitgehend auf offene und zumeist vegetationsarme, sekundäre Pionierstandorte ausgewichen und besiedelt hier Abgrabungsflächen, wie Sand- und Kiesgruben, mit Kleingewässern und wassergefüllten Fahrspuren durchsetzte Truppenübungsplätze, Industrie- und Gewerbeflächen, Bauvorbereitungsflächen sowie Pfützen auf unbefestigten Wegen.

Sie besiedelt meist Gewässer, die aufgrund ihrer extremen Bedingungen (geringes Wasservolumen, Flachheit, große Temperaturamplituden, Vegetationslosigkeit, Austrocknungsrisiko) vielen anderen Arten als Habitatsansprüche nicht genügen. Mit der Gewässersukzession sind syntope Vorkommen mit Knoblauch- und Wechselkröte, Laub-, Gras- und Teichfrosch möglich, die jedoch für die konkurrenzschwache Kreuzkröte suboptimal sind.

Zu den bevorzugten Laichhabitaten gehören flache, schnell erwärmte, häufig nur temporär wasserführende Wasseransammlungen.

Die Winterquartiere liegen meist in Nähe der Fortpflanzungsgebiete. Bei der Besiedlung neuer Habitate, z. B. bei Verschlechterung der Lebensbedingungen, kann die Art Dispersionsentfernungen von 3 – 5 km SINCH (1997) zurücklegen.

Zu den Gefährdungen gehören die natürliche Sukzession infolge von Nutzungsauslassung der Sommerlebensräume, Landschaftszerschneidung durch den Neubau von Straßen und Siedlungsstrukturen sowie die anschließende Folgenutzung im Bereich ehemaliger Sand- und Kiesabbauflächen, die den Schutz der Kreuzkröte nicht berücksichtigen.

Aufgrund vorliegender Erkenntnisse zu Amphibienwanderungen[2] kann im Bereich der Vorhabenfläche ebenso das Einwandern von Erdkröte *(Bufo bufo, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg ungefährdet)*, Grasfrosch *(Rana temporaria, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3)* und Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae, Anlage 1 Spalte 2 BArtSchV, RL Bbg 3*) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Alle genannten Arten legen während der Wanderungen von ihren Landlebensräumen zu den Fortpflanzungsgewässern als auch zur Nahrungssuche größere Strecken zurück und könnten hierzu auch die im Vorhabensbereich anzutreffenden Offenbereiche, Gras- und Staudenfluren sowie geeignete Verstecke als Unterschlupf nutzen.

---

2 Naturschutzverband Niedersachsen, Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems gemeinsam mit Naturschutzforum Deutschland (NaFor), NVN/BSH Merkblatt 69, Gerd Brunken, Amphibienwanderungen, März 2004

2.5.3.4 Säugetiere

Die Wald- und Landwirtschaftsflächen in der Region um Möglin weisen gute Wildbestände (Rehwild, Schwarzwild etc.) auf. Nachweise für Wildwechsel im Bereich des geplanten Baufeldes konnte nicht erbracht werden.

Fledermäuse

Entsprechend der Ergebnisse aus der Relevanzprüfung zum Artenschutzfachbeitrag ergibt sich ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Fledermäuse *(Microchiroptera)*. Die im Plangebiet bestehenden Gebäude weisen eine Vielzahl von Nischen auf, die von Fledermausarten als Sommer- oder Zwischenquartier genutzt werden können.

Die nahrungsarmen Wintermonate verbringen Fledermäuse im energiesparenden Winterschlaf meist in Kellern, Stollen und Gewölben (Winterquartiere). Entsprechende Habitate bestehen im Plangebiet nicht.

Während des Sommerhalbjahres zwischen den Monaten April bis September ziehen die Weibchen ihre Jungen in sogenannten Wochenstuben auf. Männchen verbringen die Sommer als Einzelgänger oder in kleineren Gruppen. Sie sind dann an sogenannten Männchen-Hangplätzen zu beobachten.

Natürliche Sommerquartiere der europäischen Fledermäuse sind enge Ritzen sowie Hohlräume. Dabei bevorzugen einige Arten Spalten hinter abplatzender Borke, Baumhöhlen oder Stammrisse. Andere Arten siedeln vorrangig in Spalten von Felsen und Höhlen. Oft werden auch aufgelassene Gebäude genutzt.

Zu den Gefährdungen gehören der Abbruch oder die Rodung besetzter Fledermausquartiere sowie die Reduzierung des Nahrungsangebotes durch den Einsatz von Insektiziden.

Im geplanten sonstigen Sondergebiet sind es die zum Abbruch vorgesehenen verschiedenen Tierhaltungsanlagenteile, in den Quartiere von Fledermäusen in den Sommermonaten angenommen werden.

Die zum Abbruch vorgesehenen Gebäude wurden am 12.04.2013 und am 28.02.2015 untersucht. Ziel der Untersuchung war es, eine mögliche Betroffenheit für Fledermäuse zu erkennen.

Methodik

Um Einblick in die Hohlräume zu erhalten wurden eine Leiter und eine Endoskopkamera (DNT 52113 Findoo ProfiLine Plus) durch Frau Simone Müller (Dipl.-Biol.) eingesetzt.

Durch das Büro für Umweltplanung Marika Schuchardt wurden bei einer weiteren Begehung im Frühjahr 2015 die Gebäude von innen und außen nach Hinweisen zu Ruhe- und Vermehrungsstätten von Fledermäusen untersucht. Nische und mögliche Ein- und Ausflugslöcher an Dach und Fassade wurden innen und außen auf das Vorkommen von Kot- und Urinspuren kontrolliert. Eine weitere Begehung am 21.08.2015 diente einer Detektorbegehung zur Ein- und Ausflugkontrolle.

Bei den Gebäudekontrollen wurde durch beide Fachkräfte ein Vorkommen von Fledermäusen in den zum Abbruch vorgesehenen Gebäuden in den Sommermonaten stark vermutet und für die Wintermonate nicht gänzlich ausgeschlossen.

Durch die Detektorbegehung wurden nun vor allem im zentralen Gebäudebestand ausfliegende Zwergfledermäuse sicher erfasst. Weitere Artnachweise beschränken sich auf Jagdflüge von weiteren Arten im Umfeld des Vorhabenbereiches.

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Die Art kommt in nahezu allen Lebensräumen vor, Wälder und Gewässer werden dennoch bevorzugt. Quartiere finden sich in einem breiten Spektrum an Spalträumen, häufig an und in Gebäuden. Winterquartiere sind ebenfalls nicht selten an Gebäuden.

2.5.4 Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt umfasst entsprechend den Angaben des Bundesamtes für Naturschutz drei Ebenen:

- die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften),
- die Artenvielfalt
- die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

(abgerufen am 14.10.2014)

Der Untersuchungsraum wird vor allem durch das Betriebsgelände der ehemaligen Schweine- und Rinderanlage und das südlich angrenzende Betriebsgelände, westliche angrenzende Teile der Wohnbebauung Möglin und die umgebenden größflächigen Intensiväcker geprägt.

Die erfolgten Untersuchungen zeigen, dass insbesondere die Gebäude im Plangebiet mehreren Arten als Lebens- und Rückzugsort dienen. Die höchste Artenvielfalt, insbesondere besonders und streng geschützter Tierarten, ist unter Berücksichtigung der auch potenziell zu erwartenden Arten hier zu erwarten.

Eine größere Artenvielfalt an Pflanzen und damit auch eine größer Qualität als Lebensraum verschiedener Arten weisen die Gras- und Staudenfluren sowie die Gehölze im Umfeld der Gebäude der Tierhaltungsanlage auf. Hier sind Vögel, Insekten und Kleinsäuger zu erwarten, die die Flächen vorrangig zur Nahrungssuche aufsuchen oder auch ihre Fortpflanzungsstätte anlegen.

Zusammenfassung

Eine größere, aber für diesen Lebensraum typische Artenvielfalt, weisen der Gebäudebestand sowie die teilweise mit Gehölz bestandenen ruderalen Gras- und Staudenfluren auf.

2.5.5 Schutzgut Boden

Das Plangebiet liegt geomorphologisch am östlichen Rand der Ostbrandenburgischen Platte, die durch eine Grundmoräne mit hügeligen Endmoränen gekennzeichnet ist. Sie bildet die Landschaft des Barnim, welche sich östlich der Havel und nördlich der Spree erstreckt. Im Norden reicht der Barnim bis an die Senke des Eberswalder Urstromtales und im Osten geht er ohne besondere Zäsur bis an die sogenannte Lebuser Platte heran. Die Hochflächen des Barnim und der Lebuser Platte fallen an ihren Nordosträndern relativ steil zur Niederung des Oderbruchs ab.

Die weichselkaltzeitlich geformte Grundmoränenplatte der Barnimhochfläche zeigt im Osten, bevor sie in den Oderbruch abfällt, periglaziale Trockentäler, spätglaziale Terrassen und Schwemmkegel.

Diese periglazialen Trockentäler spiegeln das ehemalige Eisspaltensystem der abschmelzenden weichselkalt zeitlichen Gletscher wider und zerschneiden die Barnimer Hochfläche an ihrem östlichen Rand.

Die Grundmoränenplatte der Barnimhochfläche liegt im Durchschnitt bei 70 m HN, die pariglazialen Trockentäler liegen bei 10 bis 50 m HN, bevor sie in den Oderbruch mit unter 10 m HN übergehen.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen

Böden mit einer besonderen oder hohen Bedeutung für die o.g. Schutzgüter sind im Geltungsbereich nicht anzutreffen.

Im Bereich der ausgelassenen Nutzungen haben sich in den vorangegangenen Jahren die Bodenfunktionen, insbesondere für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen verbessern können.

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

Der überwiegende Teil des Plangebietes wurde als Tierproduktionsstätte genutzt. Der Natürlichkeitsgrad ist gering. Der vorhandene Oberbodenhorizont dient über dem anstehenden Sand als Nährstoff- und Wasserspeicher, unterliegt aber auf Grund der ständigen Beeinflussung einer geringen Funktionsausprägung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Bodendenkmale sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Bereich der Vorhabenfläche nicht zu erwarten.

Altlasten/Altlastenverdachtsfläche

Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im nordöstlichen Plangebiet im Altlastenkataster des Landkreises Märkisch-Oderland registriert.

Im Rahmen einer durch die Umwelt-, Forschungs- und Dienstleistungsgesellschaft mbH (UWEG) durchgeführten Ortsbegehung wurden die Bestandsbebauung (Gebäude, Anlagen) sowie sämtliche Freiflächen im Hinblick auf ungeordnete Abfallablagerungen begutachtet und in Bezug auf die abfallrelevanten Sachverhalte bewertet. Im Ergebnis dieser beprobungslosen Ersteinschätzung ist im Zuge des Abbruchs/Rückbaus der Bestandsbebauung sowie der Beräumung der Freiflächen mit dem Anfall folgender nicht gefährlicher bzw. gefährlicher Abfälle nach Abfallverzeichnisverordnung (AW) zu rechnen.

Die nachfolgende Tabelle listet die beim Abbruch und der Beräumung zu erwartenden nicht gefährlichen Abfälle auf.

Abfallschlüssel-nummer (AW)	Abfallbezeichnung gern. AW	Art / Herkunft
17 01 01	Beton	Bausubstanz (Außen- und Innenwände, Bodenplatten, Versiegelungen, Mauern etc.) / alle Abbruchobjekte
17 01 02	Ziegel	Bausubstanz (Außen- und Innenwände, Mauern etc.) / alle Abbruchobjekte

17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	Bausubstanz (Außen- und Innenwände, Mauern etc.) / alle Abbruchobjekte
17 02 01	Holz	Innentüren inkl. Zargen, Holzabtrennungen / Ställe 2 und 3
17 04 07	gemischte Metalle	Schrott (Bewehrungsstahl, Träger, Rohre, Sonstiges / alle Abbruchobjekte
17 04 11	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen	Elektrokabel der Elektroinstallationen / alle Abbruchobjekte
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	Holzwolleleichtbau (HWL) – Platten, Fußbodenbeläge, diverse Kunststoffe etc. / Ställe 1 bis 3
16 01 03	Altreifen	Traktoren- bzw. LKW-Reifen / Freiflächen (ungeordnete Ablagerung)
20 03 07	Sperrmüll	Einrichtungen / alle Abbruchobjekte

Darüber hinaus ist beim Abbruch und der Beräumung mit den folgenden gefährlichen Abfällen (Mengenschätzung) zu rechnen.

Abfallschlüssel-nummer (AW)	Abfallbezeichnung gern. AW	Art / Herkunft	Geschätzte Menge [t]
17 02 04*	Glas Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Abbruchholz der Altholzkategorie A IV gern. Altholzverordnung (AitholzV) / Konstruktionsholz tragender Bauteile (Dachstühle, Außentore, Fenster etc.) ; alle Abbruchobjekte	ca.185-195
17 03 03	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	Teerpappen (Dach- und Sperrpappen), teerhaltige Isolieranstriche etc. / Ställe 1-5, und 8	Ca. 30-35

17 06 03*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthalt	Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF) mit schädlichen, lungen gängigen Fasern (WHO Fasern) / Mineralwolldämmung in Ställen 2, 3, 6 und 8 sowie Betriebsgebäude	ca. 15-20
17 06 05	asbesthaltige Baustoffe	zementgebundene Well- und Planasbestplatten aus Dacheindeckungen bzw. Unterziehdecken und Wandverkleidungen *Ställe 1-8, Betriebsgebäude und Garage*	ca. 75- 85
20 01 21	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	Betriebsgebäude	ca. 20 Stück

Der Geltungsbereich befindet sich zudem auf einer Kampfmittelverdachtsfläche.

2.5.6 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Im Untersuchungsraum befinden sich keine natürlichen oder naturnahen temporäre oder permanente Kleingewässer.

Grundwasser

Trinkwasserschutzzonen sind nicht betroffen.

Das Plangebiet überlagert sich auch nicht mit nach Landeswasserrecht festgesetzte Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen.

Der Vorhabenbereich ist aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse durch eine große Grundwasserneubildungsrate und einen geringen Grundwasserschutz gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen gekennzeichnet.

2.5.7 Schutzgut Klima

Die klimatische Situation ist durch den Übergang vom maritimen zum kontinentalen Klima, dem Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima, mit Jahresniederschlägen um 530 mm gekennzeichnet. Es sind relativ große Jahresschwankungen in der Temperatur zu verzeichnen, wobei der östliche Rand der Barnimer Hochfläche zum kältesten Teil des Flachlandes zählt. Bemerkenswert ist der relativ hohe Anteil der Sonnenscheindauer, der mit etwa 1.637 Stunden im Jahresmittel zu den Spitzenwerten in Deutschland zählt, was für die Vorhaben der Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen positiv zu sehen ist.

2.5.8 Schutzgut Landschaft

Im Untersuchungsraum stehen die baulichen Anlagen der ehemaligen Tierhaltungsanlage und den dazugehörigen Gebäuden im Vordergrund.

Struktur gebende Elemente sind vor allem entlang des Verkehrsweges (Apfelallee) anzutreffen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht ein Mosaik aus Gras- und Staudenfluren, die teils durch wenige ruderale Gehölze (*Sambucus nigra*) untersetzt sind, und ländlich geprägter Bebauungen.

Im nördlichen Umfeld schließen sich großflächige intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen an den Vorhabenstandort an.

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Erlebbarkeit unter Berücksichtigung der formulierten Leitbilder für das Landschaftsbild des Odertals.

Das Landschaftsbild des Untersuchungsraums wird in seiner Eigenart durch das Gelände der ehemaligen Tierhaltungsanlage, die intensive landwirtschaftliche Nutzung im nördlichen Umfeld, das südlich an den Vorhabenbereich angrenzende Betriebsgelände und Weidegrünland und die Nähe zur Wohnbebauung der Ortschaft Möglin bestimmt.

Hinsichtlich der Beurteilung zur Vielfalt der Landschaft ist das unmittelbare Umfeld des Untersuchungsraums des Vorhabenstandortes als eher schlecht entwicklelt zu bewerten.

Struktur gebende Elemente setzen sich überwiegend aus wenigen Gehölzen zusammen. Das Relief ist relativ eben. Gewässerbiotope sind im Untersuchungsraum nicht anzutreffen.

Eine Erlebbarkeit der Landschaft des Untersuchungsraums scheint nicht gegeben sein.

2.5.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmale werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt. Im Bereich der Vorhabenfläche sind keine Bodendenkmale bekannt.

2.6 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

2.6.1 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung

2.6.1.1 Schutzgut Mensch

baubedingt:

Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabenstandortes kann es während der Bauphase zu einer kurzzeitigen Staub- und Lärmentwicklung durch Bau- und Lieferfahrzeuge kommen. Aufgrund des zum Teil geringen Abstands zur nächstgelegen Wohnnutzungen zu den westlich angrenzenden Höfen, ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch während der Bauphase nicht auszuschließen.

Hinweis:

Es ist demnach darauf zu achten, dass die Bestimmungen der 32. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) sowie die

Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm in der jeweils aktuellen Fassung eingehalten werden.

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren. Unter bestimmten Konstellationen kann dies zu Reflexblendungen führen.

Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (zum Beispiel bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind.[3]

Der Einwirkungsbereich ist auf die im Südosten und Südwesten angrenzenden Flächen begrenzt. Bei Entfernungen zu den Modulen über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr.[4]

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

Eine mögliche Blendwirkung der Photovoltaik-Module aus Reflexionen ist nicht gegeben. Im kritischen Bereich unter 100 m befinden sich zwar Wohngebäude, diese werden aber durch Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung vor Blendungen geschützt. Durch die bestehenden Gehölzstrukturen sowie weiterer Anpflanzungen von blickdichtem Bewuchs und der Modulaufstellung in einem Winkel von 15°- max. 25 ° sowie dem geringen Reflexionsgrad der Module, werden Blendwirkungen auf die umliegenden Wohnbebauungen vermieden.

Darüber hinaus handelt es sich bei Solarmodulen um Lichtkonverter, die möglichst wenig reflektieren sollen um das Sonnenlicht bestmöglich zu nutzen.

Immissionsorte, die vorwiegend südlich einer Freiflächenphotovoltaikanlage gelegen sind, erfordern nur eine genauere Betrachtung bei Photovoltaik-Fassaden.[5]

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"[6]

Betriebsbedingte Lärmemissionen können im Nahbereich der Anlage weiter durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen entstehen. Aufgrund des großen Abstandes zur nächstgelegenen Wohnbebauung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

---

3 Lichtleitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie), vom 16.04.2014, Amtsblatt für Brandenburg-Nr. 21 vom 28.05.2014

4 R. BORGMANN, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen

5 Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württenberg als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), 8.10.2012

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

Weiter werden vor allem bei Cadmiumhaltigen Modulen Gesundheitsrisiken vermutet. In Bezug auf CdTe-Module stellt eine Ausbreitungsberechnung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt fest, dass bei einem Brand eine ernste Gefahr für die umliegende Nachbarschaft und Allgemeinheit sicher ausgeschlossen werden kann (Berechnung von Immissionen beim Brand einer Photovoltaik-Anlage aus Cadmiumtellurid-Modulen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 11.2011).

Durch die physikalischen Eigenschaften von CdTe, wie ein extrem niedriger Dampfdruck, ein hoher Siede- und Schmelzpunkt sowie die Unlöslichkeit in Wasser und nicht oxidierenden Säuren, wird das in ihm gebundene Cadmium immobilisiert und seine Emission in die Umwelt unterbunden. Darüber hinaus ist die extrem dünne Schicht von CdTe in PV-Modulen zwischen zwei schützenden Glasplatten eingekapselt.

Gesundheits- und Umweltrisiken im Fall von versehentlichem Bruchschaden oder Auswaschung können nach wissenschaftlichem Kenntnisstand nahezu ausgeschlossen werden.[7]

Infrastrukturelle Einrichtungen die der Naherholung dienen, sind im Umfeld des Vorhabenstandorts nicht vorhanden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und die naturgebundene Erholung sind mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (Gehölzpflanzungen zur Eingrünung des Vorhabenstandortes) nicht zu erwarten.

2.6.1.2 Schutzgut Pflanzen

Mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes Photovoltaik und dessen Erschließung ist eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen nicht vorgesehen.

Im sonstigen Sondergebiet befinden sich keine Vegetationsstrukturen mit einer besonderen Bedeutung. Das Vorkommen von geschützten Pflanzen konnte nicht nachgewiesen werden.

Als Ausgleich für die unvermeidliche Rodung von den auf dem Planbereich befindlichen und wenig wertgebenden Gehölzen (überwiegende *Sambucus nigra*) wurden umfangreiche Gehölzpflanzungen standorttypischer heimischer Arten im Randbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplangebietes (M1) festgelegt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erfolgte für diese Strukturen eine Festsetzung von Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Für die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen ist die Entwicklung einer naturnahen Wiese durch Selbstbegrünung vorgesehen. Auf den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln wird verzichtet. Die Pflege der Flächen erfolgt über eine 2 bis 3-mahlige Mahd im Jahr, die aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht vor dem 1. August eines Jahres durchgeführt wird.

Aufgrund der gewählten Bauweise (Rammen der Pfosten) bleibt der überwiegende Flächenanteil des Plangebietes unversiegelt.

---

7 Steinberger, H.: Health, Safety and Environmental Risks from the Operation of CdTe and CIS Thin-fim Modules, Progress in Photovoltaics: Research and Applications, 1998; 6, 99-103.

Unter Berücksichtigung der geplanten Gehölzpflanzungen im Randbereich und das gewählte Pflegemanagement für den Bereich unterhalb und zwischen den Modultischen ist von einer Erhöhung der Artenvielfalt auszugehen.

2.6.1.3 Schutzgut Tiere

baubedingt:

Von einer Beunruhigung der Fauna während der Bauphase muss ausgegangen werden. Besonders betroffen könnten planungsbedingt europäische Vogelarten, Fledermäuse und Reptilien sein.

Avifauna

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans konnten die o. g europäischen Vogelarten nachgewiesen werden. Sie nutzten die innerhalb der Vorhabenfläche bestehenden Strukturen als Fortpflanzungsstätte oder Nahrungshabitat.

Im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen, die den Abbruch der ehemaligen Tierhaltungsanlagenteile und teils auch einen Abtrag der Vegetationsdecke vorsehen, ergibt sich ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Gebäudebrüter und Brutvögel der offenen sowie halboffenen Landschaft.

Mit Abbruch der Gebäude ist mit einem vollständigen Verlust von Brutplätzen der aufgeführten Arten zu rechnen und somit die Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von vornherein nicht auszuschließen.

Der Abbruch der Gebäude hat außerhalb der Brutperiode zu erfolgen. Ist dies nicht möglich, werden unmittelbar vor Beginn der Maßnahmen erneute Kontrollen durch fachkundiges Personal erforderlich. Ein Abbruch ist erst mit Aufgabe des Brutreviers möglich und bedarf während der Brutperiode der Genehmigung durch die zuständige untere Naturschutzbehörde.

Der Verlust von Fortpflanzungsstätten von Gebäudebrütern kann durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ersetzt werden. Als Ersatz für verloren gegangene Brutplätze von gebäudebrütenden Vogelarten wird die Realisierung von geeigneten Brutnischen und das Anbringen von Ersatznestern im Verhältnis 1:2 in geeigneter Lage im Umfeld des Vorhabenstandortes erforderlich.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Gebäudebrütern in der Bauphase lassen sich unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen nicht ableiten.

Die unversiegelten Flächen innerhalb des geplanten sonstigen Sondergebietes dienen europäischen Vogelarten der offenen und halboffenen Landschaft als Brut- und Nahrungshabitat.

Mit Umsetzung der Maßnahmen außerhalb der Brutperiode in einem Zeitraum von Oktober bis Februar eines Jahres kann das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG in Bezug auf potenziellen Niststätten europäischer Vogelarten vermieden werden.

Die Aufstellflächen für die Solarmodule umfasst weiter Ruderalflächen. Ein Abtrag der Vegetationsdecke lässt sich im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen im Bereich der

erforderlichen Bodenprofilierungen und der zu rodenden Gehölze nicht vermeiden. Auf den verbleibenden Flächen erfolgt vor Baubeginn eine Mahd.

Vermeidungsmaßnahme und Kompensation

Der Beginn der Baumaßnahme i.V.m. den bauvorbereitenden Maßnahmen soll außerhalb der Brutperiode erfolgen. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 BNatSchG kann somit vermieden werden.

Als Ersatz für den unvermeidlichen Eingriff sind Gehölzpflanzungen standorttypischer und heimischer Arten in einem Gesamtumfang von 3.243 m² im Bereich der ausgewiesenen Maßnahmenflächen M2 vorgesehen.

Für das vorliegende Vorhaben bleibt jedoch festzuhalten, dass eine Besiedlung/Nutzung als Fortpflanzungestätte der nachgewiesen Arten durch die vorgesehene Folgenutzung erhalten bleiben und die weiteren Nestkompensationmaßnahmen durch eine Festsetzung im Bebauungsplan gesichert werden. Die zusätzlich geplanten, insbesondere heimischen standorttypischen Gehölzpflanzungen werden den Lebensraum der untersuchten und weiteren Arten der Siedlungs- und Ackerflächen deutlich erweitern.

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 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 durch eine Bauzeitenregelung sowie mit Umsetzung der beschriebenen Ersatzmaßnahmen vollständig vermeidbar.

Reptilien

Für den Untersuchungsraum ist das Vorkommen der Zauneidechse nachgewiesen worden. Ein Artenvorkommen der Blindschleiche als möglich erachtet und jenes der Ringelnatter als nicht gänzlich ausgeschlossen erachtet.

Die potentiell geeigneten Flächen weisen das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Betonflächen als Sonnenplätze und Ablagerungen als mögliche Verstecke auf. Als Überwinterungsquartiere können Fels- und Erdspalten, selbstgegrabene Röhren oder verlassene Nagerbauten dienen.

Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens kann eine Überbauung von potenziellen Sonnenplätzen und Rückzugsorten der genannten Arten nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Die potenziellen Winterhabitate der Zauneidechse werden durch CEF-Maßnahmen und langfristige ökologische Baubegleitung (nach Rücksprache mit der UNB absammeln und verbringen der Tiere an geeignete Maßnahmenflächen) verlagert. Es ist demzufolge langfristig ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde zu stellen und es vorab entsprechende Ersatzhabitate zu schaffen bzw. zu sichern, auf die die Tiere ausweichen können.

Für weitere während der eigentlichen Baumaßnahme mögliche Gefährdung der Herpetofauna wird eine ökologische Baubetreuung durch fachkundiges Personal zwingend erforderlich.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Bei einer unvermeidbaren Beseitigung von Habitatstrukturen der Zauneidechse sind im ausreichenden Umfang Ersatzhabitate für Reptilien im Randbereich des Baufeldes anzulegen, die den Tieren das Ausweichen während und vor der Baumaßnahme auf ungestörte Strukturen ermöglichen.

Weiter kann das Vorkommen der Ringelnatter und der Blindschleiche als besonders geschützte Tierarten für den Bereich der Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden.

Da die Blindschleiche nahezu dieselben Rückzugshabitate wie die Zauneidechse nutzt, ist mit Umsetzung der beschriebenen Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen für die Zauneidechse, eine Beeinträchtigung sowie das Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung des beschriebenen Pflegemanagements für die Modulzwischenräume und die Schaffung von Ersatzhabitaten, können diese Flächen durch die Blindschleiche wieder besiedelt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

Die Ringelnatter besiedelt zur Eiablage sowie zur Überwinterung ebenso selbige Habitatstrukturen wie die Zauneidechse. Somit gehen mit Umsetzung des Vorhabens auch potenziellen Lebensräume der Ringelnatter im Bereich des Baufeldes verloren. Mit Umsetzung der beschriebenen Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen für die Zauneidechse kann eine Beeinträchtigung sowie das Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Unter Berücksichtigung des beschriebenen Pflegemanagements für die Modulzwischenräume und die Schaffung von Ersatzhabitaten, können auch diese Flächen wieder besiedelt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

Amphibien

Das Vorkommen der untersuchten Amphibienarten wird im Bereich des Vorhabenstandortes nach derzeitigem Kenntnisstand nur vermutet.

Die im Umfeld der Vorhabenfläche bestehenden Vegetationsstrukturen und Bodeneigenschaften sowie die Ablagerungen können durch die genannten Arten als Versteck, Landhabitat bzw. Winterquartier genutzt werden.

Eine Beeinträchtigung der genannten Arten kann somit nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Mit der Baufeldfreimachung in einem Zeitraum von Mitte Juli bis Ende August kann eine Beeinträchtigung dieser Art auf ein Minimum reduziert werden.

Vermeidung

Um den Tatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden wird für die Baufeldfreimachung und die daran anschließende Bauphase eine ökologische Baubetreuung durch entsprechend fachkundiges Personal erforderlich.

Fledermäuse

Im Plangebiet sollen die dort bestehenden Gebäude abgebrochen werden.

In den Gebäuden befinden sich zahlreiche Nischen, die von Fledermäusen (Zwergfledermäusen) insbesondere in Sommermonaten genutzt werden. Die untersuchten Gebäude sind als nicht frostfrei einzustufen, womit sie nur bedingt als Winterquartier geeignet sind.

Vermeidung/Minimierung

Das größte Gefährdungspotential geht von einem Abbruch der Gebäude in der Zeit besetzter Fledermausquartiere in den Sommermonaten und als Zwischenquartier aus.

Daher wird ein Abbruch der Gebäude außerhalb dieser Zeit angestrebt.

Unmittelbar vor dem Abbruch wird trotzdem zwingend durch geeignete Fachkräfte eine erneute Untersuchung der zum Abbruch vorgesehenen Gebäude zum Vorkommen streng geschützter Fledermausarten erforderlich.

Festgestellte Tiere sind nach Freigabe durch die zuständige Behörde zu bergen und an einen geschützten Ort freizulassen. Nischen sonstige Unterschlupfmöglichkeiten sind unmittelbar nach der Bergung zu schließen um eine erneute Besiedlung zu vermeiden.

Die Maßnahmen sind vorab der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Aufgrund des Quartiersverlustes in den zum Abbruch vorgesehenen Gebäuden, wird als CEF-Maßnahme die funktionsgerechte Installation Ersatzquartieren im räumlichen Zusammenhang erforderlich.

Hierfür ist vorgesehen im Randbereich des VB ein sogenanntes Artenschutzhäuschen zu installieren (siehe Maßnahmenblätter).

Im Nordwesten des Plangebietes wird ein artenschutzhaus errichtet, welches als „Fledermaushaus" genutzt wird. Das Gebäude wird fledermausgerecht aufgewertet (Hangbretter außen, Hangbretter innen, Installation von Lichtplatten innen, Hangsteine innen, Schaffen von Nischen und Spalten, Fledermausgerechter Einflug, Tür für unbefugte unzugänglich verschlossen). Es wird eine jährliche Erfolgskontrolle durchgeführt.

Da eine Vielzahl von möglichen Arten betroffen sein könnte, werden die Quartiere vielfältig ausgerichtet heißt an verschiedene Ansprüche angepasste (Größe der Nischen, Spalten, verschieden Materialien etc. Ein Abbruch während der Nutzung als Wochenstube ist nicht möglich.

Die CEF-Maßnahme ist über den Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan abzusichern.

Durch die Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), eine Bauzeitenregelung sowie einer ökologischen Bauüberwachung kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

betriebsbedingt:

Betriebsbedingt sind Störungen durch Wartungsarbeiten in der Betriebsphase möglich. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch nur wenige Wartungsintervalle pro Jahr erforderlich. Das Betreten der Anlagenfläche für Wartungsarbeiten beschränkt zudem auf einen Zeitraum von wenigen Stunden am Tag.

Unmittelbar nach Fertigstellung der Freiflächenphotovoltaikanlage können die Flächen des Vorhabenstandortes wieder besiedelt werden. Die Zwischenräume und die Flächen unterhalb der Modultische sollen durch Selbstbegrünung als naturnahe Wiese entwickelt werden.

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.

Säugetiere

Großwild

Durch die zunehmende Flächenversiegelung und intensive Nutzung von Landschaftsräumen werden die Lebensräume bestimmter Arten immer mehr eingeschränkt.

Vor allem die Zerschneidung einzelner Biotope ist für die betroffenen Tier- und Pflanzenarten ein großes Hindernis, da der genetische Austausch zwischen Populationen, Tierwanderungen sowie natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse eingeschränkt wird.

Die Freiflächenphotovoltaikanlage wird aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt. Größeren Säugetieren (Wildschwein, Reh, Rotwild) ist damit das Nutzen des Sondergebietes nicht mehr möglich.

Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Populationsentwicklung ist jedoch nicht zu befürchten.

Kleinsäuger

Aus versicherungstechnischen Gründen ist die Einfriedung der Vorhabenfläche erforderlich. Diese sollen mit ausreichend großen Öffnungen versehen werden, um eine Barrierewirkung zu unterbinden.

Durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m kann dies gewährleistet werden.

Beeinträchtigungen für Kleinsäuger (wie Fischotter, Fuchs, Hase und Dachs) werden dadurch vermieden.

Avifauna

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

Sing- und Greifvögel aus benachbarten Biotopen 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. Singvögel nutzen die Solarmodule bevorzugt als Ansitz- oder Singwarte.

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 Freiflächenphotovoltaikanlagen meiden und auf benachbarte Flächen ausweichen.

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

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.

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.

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.

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

Ein erheblicher und nachhaltiger Funktionsverlust als Lebensraum für die untersuchten Klein- und Mittelsäuger, Offenlandbrüter bzw. Vogelarten des Freilandes und Gehölzbrüter ist unter Berücksichtigung der beschrieben Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Um das Brutgeschehen von europäischen Vogelarten nicht zu beeinflussen ist abzusichern, dass die Mahdarbeiten nicht vor dem 1. August eines Jahres erfolgen.

2.6.1.4 Biologische Vielfalt

Da gesetzlich geschützte Biotope keine Beeinträchtigung mit Umsetzung des Vorhabens erfahren, sind Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

Durch die geplanten Gehölzpflanzungen und das gewählte Pflegemanagement für den Bereich unter den Modultischen und zwischen den Modultischreihen sowie die umfangreichen Entsiegelungsmaßnahmen wird von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt ausgegangen.

2.6.1.5 Schutzgut Boden

Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie sind mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Maßnahmen auszuschließen.

Bei den derzeit unversiegelten Bereichen im geplanten sonstigen Sondergebiet handelt es sich überwiegend um Böden mit unterentwickelter Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere.

Bauvorbereitend sind umfangreiche Entsiegelungsmaßnahmen vorgesehen. Die Maßnahmen beinhalten u.a. die vollständige Beseitigung sämtlicher unterirdisch liegender Ver- und Entsorgungsanlagen.

Die Aufstellung der Modultische erfolgt in Form von zum rammenden Erdpfählen. Weiter wird eine Vollversieglung im Bereich der Trafogebäude und der Übergabestation erforderlich. Die erforderlichen Baustraßen werden in Schotterbauweise ausgeführt und bleiben für Pflege- und Wartungsarbeiten erhalten.

Die geplanten Versieglungen liegen deutlich unter dem Flächenanteil der geplanten Entsiegelungsmaßnahmen.

Aufgrund des gewählten Pflegemanagements für den Bereich unter den Modultischen und zwischen den Modultischreihen kann von einer deutlichen Verbesserung der Bodenfunktionen mit Umsetzung der Maßnahmen ausgegangen werden.

baubedingt:

Insbesondere während der Baumaßnahmen besteht durch den Fahrzeugverkehr sowie durch den Einsatz der bautechnischen Geräte eine potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle).

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

Fahrzeugführer der Baufahrzeuge sind hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung zu belehren und auf die potenzielle Gefährdung hinzuweisen.

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

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

betriebsbedingt:

Hinsichtlich der Abschätzung des Gefährdungspotentials, das von intakten Solarmodulen für den Boden ausgehen kann, sind Bindungsform und Wasserlöslichkeit der enthaltenen Schwermetalle sowie der Aufbau der Module (Schutz vor Witterungseinflüssen) entscheidend.

Vor allem bei Dünnschicht-Solarmodulen wird schwer lösliches Cadmiumtellurid (CdTe) und geringe Mengen Cadmium sulfid (CdS) als Halbleiter verwendet.

Das enthaltene Cadmium liegt nicht elementar, sondern als CdTe bzw. CdS gebunden vor. Die-se Verbindungen sind äußerst stabil und sehr gering wasserlöslich. Trotz der nur wenige µm dünne Halbleiterschicht können sich pro ha 18 – 26 kg Cadmium ergeben.

Halbleiterschicht, Kontakte und Verbindungsbänder sind bei handelsüblichen Solarmodulen folienlaminiert und von einer Frontglasscheibe sowie bei den CdTe-Modulen üblicherweise zusätzlich von einer Rückglasscheibe umgeben.

Von intakten Modulen ist nach derzeitigem Kenntnisstand daher bauartbedingt kein Cadmium- und Bleieintrag in den Boden zu erwarten.[8]

---

8 T. Ebert, C. Müller, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange Point 12, 85354 Freising (aus: Bodenschutz, Erhaltung, Nutzung und Wiederherstellung von Böden, Organs des BVB, ESV, 03.2011

Im Falle einer sehr starken Beschädigung des Moduls z. B. durch Hagel ist eine Cadmium- oder Bleifreisetzung nicht gänzlich auszuschließen. Defekte Module sollten deshalb im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes nicht für längere Zeit auf der Anlagenfläche verbleiben.

2.6.1.5 Schutzgut Wasser

Innerhalb des geplanten sonstigen Sondergebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Immissionen die zu nachteiligen Wirkungen auf das Grund- oder Oberflächenwasser führen können, werden durch den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht erzeugt.

Einen erhöhten Untersuchungsbedarf ergibt sich jedoch bei einer Verwendung von CdTe-Modulen.

Im Rahmen einer unabhängigen Studie, wurden zerkleinerte Teile von CdTe-Modulen in einem Freiluft-Experiment der Erosion ausgesetzt, um mögliche Auswaschungen zu untersuchen. Das Ergebnis zeigte, dass bei Materialaustritt aus CdTe-Modulen in das Wasser oder den Boden selbst im schlimmsten anzunehmenden Fall die in Deutschland geltenden Grenzwerte für Cadmiumkonzentrationen im Trinkwasser nicht überschritten werden.[9]

Eine Kreuzbegutachtung („Peer-Review") von drei großen Studien zum Umweltprofil von CdTe-Photovoltaik, die vom Joint Research Center der Europäischen Kommission organisiert und vom deutschen Bundesumweltministerium (BMU) moderiert wurde, kam zu folgendem Schluss: „[...] Das in der PV verwendete CdTe ist in einer ökologisch stabilen Form vorhanden, das bei normaler Verwendung oder vorhersehbaren Unfällen nicht in die Umwelt freigesetzt werden kann."[10]

Eine unabhängige empirische Analyse zeigt, dass die Gefahr der Cadmiumemission bei Bränden äußerst gering ist. CdTe hat einen extrem niedrigen Dampfdruck, einen hohen Siede- und Schmelzpunkt und wird nahezu vollständig von geschmolzenem Glas eingeschlossen, wenn es Feuer ausgesetzt ist.

Bei CdTe-PV-Modulteilen, die Verbrennungstemperaturen bis zu 1100 °C ausgesetzt wurden, konnte nachgewiesen werden, dass CdTe eher in das Glas diffundiert, als an die Atmosphäre zu entweichen.

Höhere Temperaturen verstärkten den Effekt der Verschmelzung des CdTe mit dem Glas.[11] Im Falle einer sehr starken Beschädigung des Moduls ist eine Cadmium- oder Bleifreisetzung dennoch nicht gänzlich auszuschließen. Defekte Module sollten deshalb im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes nicht für längere Zeit auf der Anlagenfläche verbleiben.

Bei fachgerechter Auslegung und Installation der Sicherheitseinrichtungen sowie bei Einhaltung der entsprechenden gesetzlichen Anforderungen, Regeln und Richtlinien ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualität des Wassers durch Stoffeinträge nicht zu erwarten.

Trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen wird das Niederschlagswasser wird überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern können.

Das Grundwasser wird ebenfalls nicht beeinträchtigt.

---

9 Vgl. Steinberger 1998.

10 Summary Report, Peer Review of Major Published Studies on the Environmental Profile of Cadmium Telluride (CdTe) Photovoltaic Systems, Arnulf Jager-Waldau, European Commission, DG, JRC, Institute for Sustainability, Renewable Energies Unit, http://re.jrc.ec.europa.eu/refsys/pdf/Report%20Summary-peer%20review.pdf

11 Fthenakis, V.M., Fuhrmann, M., Heiser, J., Lanzirotti, A., Fitts, J., Wang, W.: Emissions and Encapsulation of Cadmium in CdTe PV Modules During Fires, Progress in Photovoltaics: Research and Applications, 2005; 13, 1-11.

2.6.1.6 Schutzgut Klima

Während der Errichtung der geplanten baulichen Anlagen kann es wegen der Bautätigkeiten zu einer erhöhten Verschmutzung durch Feinstaub kommen. Die Arbeiten beschränken sich jedoch auf einen Zeitraum von etwa 4-6 Wochen. Weiter ist durch eine veränderte Flächennutzung (Baustelleneinrichtung, Anlage von Lagerplätzen) mit einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Versickerungs- und Verdunstungseigenschaften zu rechnen. Nachhaltige Veränderungen des Kleinklimas sind jedoch nicht zu befürchten.

Die Anlage selbst arbeitet emissionsfrei. Negative Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima sind nicht zu erwarten.

2.6.1.7 Schutzgut Landschaft

Die Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft ist hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Wegen der geringen Anlagenhöhe von maximal 4 Meter, den ausreichend großen Abstand sowie geplanten Gehölzstrukturen wird eine Sichtbarkeit der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ausgehend von den nächstgelegenen Wohnnutzungen der Ortschaft Möglin sowie der freien Landschaft weitestgehend unterbunden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht zu erwarten.

2.6.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich mögliche Bodendenkmale im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

2.6.2 Entwicklungsprognosen bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens die Flächen weiterhin keiner Nutzung zugeführt werden. Der Zustand der Umwelt würde sich durch den weiteren Zerfall der Gebäude verschlechtern.

2.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Brutvögel

Um eine Beeinträchtigung der Avifauna zu vermeiden, soll die Errichtung der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage außerhalb der Brutperiode, in einem Zeitraum von September bis Februar des Jahres erfolgen.

Für die unvermeidliche Beseitigung von Fortpflanzungsstätten europäischer Vogelarten (insbesondere Gebäude) soll durch das umfangreiche Anbringen geeigneter Ersatznester im Rahmen der Errichtung von einem Artenschutzhaus (siehe Maßnahmenblätter) innerhalb des Bebauungsplangebietes erfolgen.

Kleinsäuger

Die Einfriedung der Anlage soll so gestaltet werden, dass für Vogelarten, Klein- und Mittelsäuger keine Barrierewirkung besteht.

Fledermäuse

Für den unvermeidlichen Verlust von Fledermausquartiere wird die Schaffung von Ersatzquartieren erforderlich.

Die Abbrucharbeiten dürfen nur unter einer ökologischen Baubetreuung durch fachkundiges Personal durchgeführt werden. Der geplante Abbruchtermin ist der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde vorab mitzuteilen. Ein Abbruch in einem Zeitraum besetzter Wochenstuben ist nicht möglich.

Die Bergung streng geschützter Fledermäuse bedarf vorab der Zustimmung durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde.

Reptilien

Zum Schutz von Reptilien sind bei einer unvermeidlichen Beseitigung von Habitaten entsprechende Ersatzhabitate im Randbereich des Vorhabenstandortes anzulegen. Dies ermöglicht den Tieren mit Umsetzen des Vorhabens das Ausweichen auf störungsfreie Flächen. Die Ersatzquartiere sind vor Beginn der Abwanderung der Tiere in ihre Winterhabitate unter einer ökologischen Baubetreuung umzusetzen.

Amphibien

Zum Schutz von Amphibien sind die geplanten Maßnahmen unter einer ökologischen Baubetreuung durchzuführen.

Ausgleichsmaßnahmen

Verbleibende Folgen des Eingriffs auf die Funktionen des Natur- und Landschaftshaushalts werden durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

2.8 Wechselwirkungen

Für das vorliegende Vorhaben sind Wechselwirkungen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Boden gegeben.

Aufgrund der geplanten umfangreichen Entsiegelungsmaßnahmen sowie die sich daran anschließenden Entwicklung einer naturnahen, extensiv genutzten Wiese kommt es zu einer als positiv zu bewertenden Veränderung der Lebensraum- und Bodenfunktionen. Mit Umsetzung des gewählten Pflegemanagement könnte mit einer Erhöhung der Artenvielfalt gerechnet werden.

2.9 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Seitens der Gemeinde Möglin-Reichenow und der Investorin wurde die zu betrachtende Vorhabenfläche innerhalb des Ortsteiles Möglin als geeignet eingeschätzt.

Sensible Biotopstrukturen werden nicht als sonstiges Sondergebiet überplant.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden übergeordnete Planungen, relevante Fachplanungen sowie die zur Verfügung stehenden Daten des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz bei der Bewertung berücksichtigt.

Die Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes erfolgt aufgrund aktueller Karten und Informationen von den entsprechenden Fachbehörden sowie vorliegender Erfassungsdaten.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung

Um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln überwacht die Gemeinde über ein Monitoring die erheblichen Umweltauswirkungen.

Die Gemeinde Reichenow-Möglin kann, in einem Zeitraum von einem Jahr nach Realisierung des Vorhabens prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen, bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Dies erfolgt durch Abfrage der entsprechenden Fachbehörden.

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

3.3 Zusammenfassung

Auf dem ehemaligen Betriebsgelände der ehemaligen Schweine- und Rinderhaltungsanlage in Möglin ist durch die Castus GmbH die Realisierung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen geplant.

Die innerhalb des geplanten Baufeldes für die Freiflächenphotovoltaikanlage bestehenden Gebäude werden aus betriebswirtschaftlichen und agrarstrukturellen Gründen nicht mehr benötigt. Eine Reaktivierung der Flächen für die Tierproduktion ist aufgrund der umfangreichen und kostenintensiven Sanierung nicht vorgesehen.

Die zu betrachtende Fläche der ehemaligen Tierhaltungsanlage ist entsprechend dem EEG eine typische Konversionsfläche, die für eine anderweitige Nutzung nicht oder nur sehr schwer zugänglich ist.

Die planungsrechtliche Voraussetzung soll über ein Bebauungsplanverfahren mit Umweltprüfung geschaffen werden.

Nach derzeitigen Planungen soll die installierte elektrische Leistung bei etwa 2,1 MWpeak liegen.

Im Plangebiet dominieren im Bereich der unversiegelten Flächen nitrophile Hochstaudenfluren und üppig wachsende Grasfluren. Sensible Biotopstrukturen mit einer besonderen Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion und der Artenvielfalt werden nicht überplant.

Durch eine ökologische Bauüberwachung zum Schutz von Fledermäusen, Amphibien und Reptilien, einer Bauzeitenregelungen zum Schutz europäischer Vogelarten sowie der Umsetzung der beschriebenen Ersatzmaßnahmen kann das Eintreten des Verbotstatbestandes des § 44 (1) BNatSchG unterbunden werden.

Die umfangreichen Entsiegelungsmaßnahmen sowie das daran anschließende Pflegemanagement für der Bereich unversiegelter Flächen kann von einer deutlichen Verbesserung der Boden- und Lebensraumfunktionen ausgegangen werden.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch umfangreich geplante Gehölzpflanzungen im Randbereich des Vorhabens weitestgehend minimiert.

Die eingehende Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens auf die zusammengefassten Schutzgüter ergab, dass mögliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der beschreibenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen die Erheblichkeitskennwerte nicht überschreiten.

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

4. Anlagen

Anlage 01	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Castus GmbH, Ueckermünde, 04/2015
Anlage 02	Kartierung der Brutvögel und Zauneidechsen im Vorfeld von Gebäudeabrissarbeiten an verschiedenen Standorten im Oderbruch, Dipl.-Biol. Simone Müller, Seestraße 5, 16230 Chorin, OT Sandkrug, September 2013
Anlage 03	Geländekarten zur Kartierung der Brutvögel und Zauneidechsen im Vorfeld von Gebäudeabrissarbeiten an verschiedenen Standorten im Oderbruch, Dipl.-Biol. Simone Müller, Seestraße 5, 16230 Chorin, OT Sandkrug, September 2013
Anlage 04	Faunistische Untersuchungen im Vorfeld von Gebäudeabrissarbeiten an verschiedenen Standorten im Oderbruch, Dipl.-Biol. Simone Müller, Seestraße 5, 16230 Chorin, OT Sandkrug, April 2013
Anlage 05	Abfallrechtliche Einschätzung der im Rahmen des Abbruchs/Rückbaus von Gebäuden und Anlagen sowie der Flächenberäumung anfallenden Abfälle zur Weiterführung der Bauleitplanung Umwelt-Forschungs- und Dienstleistungsgesellschaft mbH, Coppistraße 10, 16227 Eberswalde
Anlage 06	Protokoll zur Gebäudekontrolle am Standort Möglin, Marika Schuchardt, Büro für Umweltplanung, 28.02.2015
Anlage 07	Protokoll zur Gebäudekontrolle am Standort Möglin, Marika Schuchardt, Büro für Umweltplanung, 21.08.2015
Anlage 08	Maßnahmeblätter