



Änderung FNP Umweltbericht „Energieacker Cottbuser Ostsee“

**Stadt Cottbus
Stand Oktober 2021**

Auftraggeber:
MKG GmbH
Montagebau Karl Göbel
Krailshausener Straße 15
D-74575 Schrozberg
Tel.: +49(0)79357266055 Email:
falko.schrade@mkg-goebel.de

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

Impressum

Vorhaben VEI 2020-01 Cottbuser Ostsee,
Bebauungsplan „Energieacker Cottbuser Ostsee“

Auftraggeber MKG GmbH
Montagebau Karl Göbel GmbH
Krailshausener Straße 15
D-74575 Schrozberg
Tel.: +49(0)7935 72 66 055
Fax: +49(0)7835 72 66 057
Email: falko.schrade@mkg-projekt.de

Planverfasser INGBA
Ingenieurgesellschaft Bau/Ausrüstung mbH
W.-Külz-Str. 30
03046 Cottbus
Tel.: 0355-23289
Fax: 0355 -24989
E-mail: info@ingba.de

Kollektiv Stadtsucht GbR
Parzellenstraße 2
03046 Cottbus
Tel.: 0355-75 21 6611
E-mail: info@kollektiv-stadtsucht.com

Vermessung Vermessungsbüro Rosenau (ÖbVI)
August-Bebel-Straße 16
03130 Spremberg
Tel.: 03563-39200
Fax: 03563-392066
Email: info@rosenau.de

Fachplanung
Umweltbericht
und ASB
Landschaft * Park * Garten
Projektierungsbüro M. Petras
Leuthen Hauptstraße 42
03116 Drebkau
Tel.: 035602-2 20 97
Email: m.petras@landschaftsprojektierung.com

Bearbeiter M. Petras
Fassung Oktober 2021

Deckblatt

Fotoaufnahme: 1 (oben) Aufnahmedatum: 08.07.2020
Fotoaufnahme: 2 (unten) Aufnahmedatum: 26.11.2019

Gliederung

1.	Einleitung	4
1.1.	Kurzdarstellung des Inhalts	4
1.1.1.	Ziele der Bauleitplanung	4
1.1.2.	Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens	4
1.1.3.	Bedarf an Grund und Boden	4
1.2.	Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen	6
2.	Bewertung der Umweltauswirkungen	8
2.1.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	8
2.1.1.	Schutzgut Mensch	8
2.1.2.	Schutzgut Boden und Geomorphologie	8
2.1.3.	Altlasten	9
2.1.4.	Schutzgut Wasser/Grundwasser	9
2.1.5.	Schutzgut Klima/Luft	9
2.1.6.	Schutzgut Landschaftsbild	10
2.1.7.	Schutzgut Arten und Biotope	10
2.1.7.1.	Biotope und geschützte Pflanzenarten	10
2.1.7.2.	Faunavorkommen	12
2.1.8.	Schutzgut Schutzgebiete	15
2.2.	Siedlungsgeschichte und Schutzgut Denkmale, Bodendenkmale	15
3.	Geplante Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, Minderung und zum Erhalt von Biotopen und Habitaten, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen	15
3.1.	Maßnahmen zum Schutz von Geschützten Biotopen und Habitaten besonders geschützter Arten	15
3.2.	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung nachteiliger Auswirkungen einschließlich Erhaltungsmaßnahmen	15
3.3.	Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Auswirkungen	16
3.4.	Maßnahmen zur Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	16
3.5.	Artenschutzmaßnahmen	17
3.6.	Ökologische Baubegleitung und Monitoring	17
4.	Zusätzliche Angaben	18
4.1.	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	18
4.2.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	18
4.3.	Zusammenfassung	18
Anhang		
Anhang 01	Übersichtsplan	
Anhang 02	Biotopkarte	
Anhang 03	Maßnahmenplan (Schutz-, Vermeidungs-, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen)	

1. Einleitung

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts

1.1.1. Ziele der Bauleitplanung

Auf der Suche nach geeigneten Flächen ging es darum, freie Landschaftsräume mit geringer anthropogener Beeinflussung nicht durch Modulaufstellungen zu „verbrauchen“ und damit den Landschaftsraum nicht weiter zu zersiedeln.

Mit der Wahl dieses Standortes wird zwar in einen freien Landschaftsraum eingegriffen, der aber bereits durch die bergbauliche Tätigkeit (Tagebaue Cottbus-Nord und Jänschwalde) und der damit verbundenen Verkehrsstrassen (Grubenbahntrassen - Westen und Straßennetz – Osten), aber auch Schutzaufforstungen (im Norden) und die Tagesanlagen des Braunkohlentagebaus Jänschwalde im Nordosten und dem Aufbau von Windrädern auf der Planfläche selbst, bereits stark anthropogen beeinflusst ist.

Der Standort der geplanten Anlage wurde so ausgewählt, dass der Standort nicht in geschützte Biotope eingreift, sondern mit dem Aufbau und der Nutzung können und werden sich die im Westen und Süden vorhandenen und benachbarten geschützten Biotope einen Teil des Intensivackers durch unterstützte natürliche Sukzession zurückerobern. Für die wertvollen Arten der Fauna (Avifauna und Reptilien, aber auch Falter und Heuschrecken) aus der unmittelbaren Nachbarschaft wird somit das Habitat in die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche hinein erweitert.

Mit der Bauleitplanung soll das Baurecht für das „sonstige Sondergebiet Photovoltaik“ hergestellt werden. Durch die Nutzung der bereits vorhandenen Verkehrsstrassen kann der Eingriff in Schutzgüter auf ein Minimum reduziert werden.

Die Solaranlage wird so im Geltungsbereich errichtet, dass die Erfordernisse der Landschaftspflege, des Landschaftsbildes und des Biotopverbundes, des Biotop- und Artenschutzes bereits mit der Planung unter Beachtung der vorhandenen Biotope wie Habitats beachtet werden.

Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen für die Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter sind innerhalb des Geltungsbereichs geplant.

1.1.2. Standort, Art und Umfang des geplanten Vorhabens

Der Geltungsbereich der in Planung befindlichen PV-Anlage „Energieacker Cottbuser Ostsee“ befindet sich in der Stadt Cottbus.

Wie bereits dargestellt, wird ein Geltungsbereich mit einer Größe von insgesamt 14,6 ha, mit einem eingezäunten Baufenster, das „Sondergebiet Solar“ mit einer Größe von ca. 12,4 ha, einem Wegenetz von ca. 0,3 ha und umgebenden Biotopflächen (Bestand und Ausgleichsmaßnahmen) von ca. 1,9 ha geplant.

Die Grundflächenzahl (GRZ) erreicht einen Wert 0,8 von, somit werden ca. 9,20 ha überbaut und verschattet. Die Bauhöhe der Solarmodule erreicht eine Höhe von maximal 4,00 m.

1.1.3. Bedarf an Grund und Boden

Der Bereich für das Sondergebiet hat ausschließlich der Flächen der Windkraftträder einen Umfang von 115.486 m², d.h., das Baufenster weist diese Größe aus. Die Gesamtgröße des

überplanten Areals umfasst 14,6 ha, da die Windkraftträder in die Betrachtungen mit einzubeziehen sind.

Das Baufenster erstreckt sich als schmales langgezogenes Areal von Süden nach Norden bis zum angepflanzten Immissionsschutzwald des ehemaligen Tagebaus.

Die Flächen befinden sich in der Gemarkung Dissenchen

Flur: 12

Flurstücke: 23 tw., 24 tw., 39 tw., 41 tw.

Der Geltungsbereich hat einen festgeschriebenen Abstand zur Bundesstraße B97 wegen einer geplanten Erweiterung der Straße, zur Kraftfahrstraße, einzuhalten.

Diese mögliche Ausbaukorridor des Planfeststellungsverfahrens westlich entlang der vorhandenen Bundesstraße B 97 wird weiterhin als landwirtschaftlich genutztes Ackerland durch die Agrargenossenschaft Kahren bewirtschaftet.

Es ist folgende Nutzung geplant:

Tabelle 1

Fläche des Geltungsbereichs	146.108	m ²
darunter:		
sonstiges Sondergebiet – Photovoltaik	120.135	m ²
Überbaubare Grundstücksfläche (Baufenster gesamt)	80.532	m ²
maximal überbaute u. überstellte Fläche bei GRZ von 0,8	96.108	m ²
Straßen und Wege	6.770	m ²

Die Flächenstruktur setzt sich, wie folgt, zusammen:

Tabelle 2

Flächenstruktur des Geltungsbereichs	146.108	m ²
Ackerland	124.104	m ²
Trocken- und Magerrasen	6.710	m ²
Ruderalflur	3.894	m ²
Wald	6.163	m ²
Verkehrsflächen	2.774	m ²
Standortflächen Windenergieanlagen	2.463	m ²

Durch die vorliegende Planung entwickelt sich folgende Struktur:

Tabelle 3

Flächenstruktur des Geltungsbereichs gem. Planung	146.108	m ²
Solarfelder gesamt	96.108	m ²
Blühwiese mit Baum- und Strauchpflanzungen	6.130	m ²
Blühstreifen mit Pflanzung Wildrosensträucher	2.400	m ²
Trocken- und Magerrasen Bestandserhalt	6.742	m ²
Ruderalflur	3.353	m ²
Sukzessionsflächen auf Ackerland	19.553	m ²
Laubforst (nördliches Immissionsschutzgehölz)	6.163	m ²
Private Verkehrsflächen	3.196	m ²
Standorte Windkraftanlagen	2.463	m ²

1.2. Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen

Bebauungsplanverfahren erfolgt gemäß **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.06.2021 BGBl. I S. 1802 (Nr. 33);

Weitere gesetzliche Grundlagen:

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. 11.2017 (BGBl. I S. 3786), zul. geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 BGBl. I S. 1802 (Nr. 33);

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung-PlanZV) vom 18. Dez. 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 BGBl. I S. 1802 (Nr. 33);

Verwaltungsvorschrift zur Herstellung von Planunterlagen für Bauleitpläne und Satzungen nach § 34 Absatz 4 und § 35 Absatz 6 BauGB in Kraft seit 01.05.2018

Brandenburgische Bauordnung (BgbBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2018 (GVBl. Teil I Nr. 39) geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02.09.2021 (GVBl. I Nr. 5)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG-) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zul. geändert durch Artikel 7 G v. 25.02.2021(BGBl. I S. 306)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 zul. Geändert durch Artikel 2 Abs. 1 G vom 09.12. 2020; (BGBl. I S. 2873)

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG -) vom 24.05.2004 (GVBl. Teil I Nr.9 S. 215 ff.)

Verordnung über bauaufsichtliche Anforderungen an Camping- und Wochenendhausplätze im Land Brandenburg (Brandenburgische Camping- und Wochenendhausplatzverordnung – BbgCWPV) vom 18.05.2005 (GVBl. Bbg II S. 254)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundes-Naturschutzgesetz-BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zul. geändert durch Artikel 5 vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz-BbgNatSchAG) i. d. F. vom 21.01.2013 zul. geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25.09. 2020 (GVBl. I/20. [Nr.28])

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) neu gefasst durch B. v. 18.03.2021 (BGBl. I S. 540)

Gesetz über die Prüfung der Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (BbgUVPG) vom 10.07.2002 (GVBl. I S 62) zul. geändert durch Artikel 1 G. v. 18.12.2018 (GVBl. I/18 Nr. 37)

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20.04.2004 (GVBl. L S. 137), zul. Geändert G. v. 30.04.2019 (GVBl. L. Nr.15)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585 zul. geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 09. 06.2021; (BGBl. I S. 1699)

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. Nr. 20) zul. geändert Artikel 1 des Gesetzes vom 04.12.2017 (GVBl. I Nr. 28)

Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des MUNR und MSWV des Landes Brandenburg zur Verfahrensbeschleunigung bei Ausgliederung von Flächen aus den Naturschutz- und Landschaftsschutzgebietsverordnungen nach §§ 21 und 22 BbgNatSchG, die Gegenstände von städtebaulichen Satzungen sind (VwV Ausgliederungsverfahren) vom 30. Mai 1997 (ABl. S. 563)

Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 18. September 2013 zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft (ABl. 44/Okt. 2013, S. 2812)

2. Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1.1. Schutzgut Mensch

Die Solaranlage ist keine neue Emissionsquelle von Lärm, Staub, Gerüchen, Schadstoffen, Stickoxiden, Schlagschatten o.ä. Somit sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch gegeben.

Durch die Begrünung des gesamten Geltungsbereichs und dem Erhalt des Immissionsschutzgehölzes wird der vorhandene Zustand des überplanten Geländes nicht verschlechtert.

Da sich das Plangebiet entfernt von Siedlungen befindet und keine Sichtachsen zwischen den Siedlungen und dem überplanten Landschaftsraum gegeben sind, ergeben sich **keine negativen Auswirkungen** auf das Schutzgut Mensch.

2.1.2. Schutzgut Boden und Geomorphologie

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des sogenannten flachen Landes im Übergangsbereich zum „Baruther Urstromtal“ mit den ausgedehnten Talsandbereichen um die „Malxe“, des „Tranitzfließ“ und der „Spree“.

Diese großflächigen Talsandbereiche sind alluvialer Entstehung und wurden durch Aufwehungen zu einer erheblichen geologischen Formation von markanten Binnendünen um Merzdorf, Bärenbrück, Heinersbrück und Jänschwalde.

Der Ackerlandstandort ist natürlicher Sand, hier überwiegend humoser Sand, aber relativ nährstoffarm und ein trockener Standort.

Der Randbereich des Tagebaus, das angrenzende Ackerland, wird durch sickerwasserbestimmte Sande (D1a) gebildet. Somit sind diese landwirtschaftlichen Nutzflächen z.Z. grundwasserferne Standorte bedingt durch die Grundwasserabsenkung in Folge der bergbaulichen Nutzungen.

Wie bei diluvialen Bodenbildungen üblich, sind neben den grundwasserfernen Standorten mosaikartig auch grundwasserbestimmte Sandstandorte eingestreut. Hier befinden sich auf engstem Raum diluviale Bildungen „umspült“ von alluvialen Bodenbildungen.

Die natürliche Geländehöhe liegt zwischen 68 und 66,7 m über NN von Süden nach Nordosten fallend. Der Geltungsbereich selbst wie die direkte Umgebung sind relativ eben. Die größeren Absenkungen wie die Hügel sind durch den Bergbau erst in den letzten Jahrzehnten geomorphologisch geformt. Das Tagebaugelände des Tagebaus Cottbus-Nord westlich des Geltungsbereichs wie auch des Tagebaus Jänschwalde östlich der B97 befindet sich in der Rekultivierung. Der Standort für die Solaranlage ist zwischen den beiden Tagebauen jedoch verbliebener gewachsener Boden.

Für die Aufständigung der Module wird in den Boden mittels Punktfundamente eingegriffen. Durch diese Bodenverankerungen werden ca. **80 m²** versiegelt. Durch die Gebäude der technischen Anlagen werden weitere max. **180 m²** versiegelt. Die Versiegelung erreicht somit ca. 260 m².

Im Bestand sind keine Versiegelungen vorhanden. Jedoch wurden für die Errichtung der Windkraftträder wassergebundene Wege (Schotterdecke) angelegt. Diese Zufahrten werden für die Errichtung der PV-Anlage ebenso genutzt, wie auch der erhaltende asphaltierte Weg aus dem Wegenetz des ehemaligen Tagebaus Cottbus-Nord.

Die Beschattung durch die Module verhindert auf maximal 9 ha jeweils streifenartig die

Entwicklung von krautreichen Vegetationen. Dafür wachsen an diesen Stellen eher Grasarten für Halbschatten. Die Beschattung ist kein Eingriff in den Boden, sondern eine Beeinflussung der Biotope und Artenvorkommen.

Da die Module nach Süden ausgerichtet werden und die Ständerung von Westen nach Osten erfolgt, erreicht der Niederschlag auch die verschatteten und überbauten Bodenbereiche. Damit bleibt die Gesamtfläche des Bodens als Sickerfläche erhalten.

Die übrige Fläche bleibt weiterhin ein Vollsonnenstandort und damit entwickeln sich hier kurz- und mittelfristig Mager- und Trockenrasen.

2.1.3. Altlasten

Altlasten sind im Geltungsbereich bisher nicht bekannt.

2.1.4. Schutzgut Wasser/Grundwasser

Innerhalb des Geltungsbereichs bzw. zu dessen Nachbarschaft befinden sich keine Fließ- oder Standgewässer. Somit wird nicht in Gewässer eingegriffen und Gewässer werden auch nicht negativ beeinflusst. Das „Tranitzfließ“ befindet sich östlich der B97 als in „Beton gefasstes“ Fließgewässer und verläuft nach Norden in Richtung Bärenbrück.

Der Grundwasserstand ist durch ein Baugrundgutachten zu ermitteln. Gemäß der Geologie befindet sich das Gebiet auf sickerwasserbestimmten Sanden. Diese Bodenbildungen weisen, sofern keine oberflächennahen Stauerschichten vorhanden sind, Grundwasserstände von > 1,00 m unter Flur auf.

Der überplante Standort ist durch die großräumige Grundwasserabsenkung infolge des Braunkohlebergbaus geprägt. Die Auswirkungen werden in die „Trockenjahre 2018 bis 2020“ mit Niederschlagsmengen z.B. von 01.01.2020 bis Ende August 2020 von 250 mm wesentlich manifestiert.

2.1.5. Schutzgut Klima/Luft

Der Landschaftsraum befindet sich in der Randzone vom Kontinentalklimaeinfluss. Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge beläuft sich auf 560 mm, die Schwankungsbreite beläuft sich auf 510 – 610 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 8,0 bis 8,5 Grad Celsius, wobei die Gemarkung durch ein erhöhtes Risiko von Früh- und Spätfrösten geprägt ist. Die Hauptwindrichtung ist Nord-West. Der Landschaftsraum wird in seinem Mikroklima aber besonders durch den grundwasserfernen Standort geprägt.

Im Siedlungsstandort selbst bzw. seiner unmittelbaren Umgebung sind folgende Immissionsquellen vorhanden:

- Stickoxide, Blei, Reifenabrieb, Lärm durch Durchfahrts- und Gewerbeverkehr
- Gerüche, Stäube, Lärm durch Mülldeponie
- zeitweilig Stäube, Lärm durch Landwirt- und Forstwirtschaft
- Lärm, Stäube durch Bergbau und Rekultivierungsarbeiten
- Lärm, Stäube durch Rückbau und Abbrüche im Bergbau

Wie bereits schon angemerkt, wird durch die Ansiedlung der PVA des „Energieacker“, keine neue Emissionsquelle geschaffen.

Mögliche Belastungen sind durch den Lieferverkehr und die Rammarbeiten für die Modulständigung mit Staub und Lärm gegeben. Diese Belastungen sind temporär auf die Bauzeit beschränkt. Lärm und Staub treten jeweils kurzzeitig jährlich bei den Pflegearbeiten der Vegetationsfläche auf. Durch die Lage des Plangebietes werden Immissionen in den freien Landschaftsraum auf ein Minimum beschränkt.

Maßnahmen für dieses Schutzgut sind nicht erforderlich.

2.1.6. Schutzgut Landschaftsbild

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der durch Bergbau und gewerbliche Standorte geprägten Landschaft entfernt von Siedlungsräumen. Von der vorbeiführenden Straße, B97, aus wird durch die Modulständigung in Sichtachsen bzw. Sichtbereiche eingegriffen. Das Landschaftsbild eines inselartigen Industrie-/Gewerbegebietes wird im Zusammenhang mit den Anlagen östlich der Bundesstraße und den Windrädern westlich dieser verstärkt.

Die vorhandenen Waldgebiete im Süden und das Immissionsschutzgehölz im Norden, wie die anschließenden Wälder und Gehölze nach Bärenbrück wie auch Grötsch/Heinersbrück rahmen diesen Industriestandort, der durch den Gebäudekomplex des Tagebaus Jänschwalde nach Nordosten ausgedehnt wird, in der Landschaftsbildwirkung im Großraum eher ein.

Unterstützt wird diese Einschränkung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch das geschaffene geomorphologische Profil um den Planstandort.

2.1.7. Schutzgut Arten und Biotope

Das Plangebiet umfasst intensiv genutztes Ackerland am Rand eines ehemaligen Braunkohlentagebaus, ein angepflanztes Immissionsschutzgehölz im nördlichen Randbereich und den wasserdurchlässigen bereits vorhandenen Zufahrtsweg.

Umrahmt wird der Geltungsbereich im

Osten	von Intensivackerland und wassergebundene Zufahrt zu den Windrädern
Südwesten	Trockenrasen und silbergrasreiche Pionierflur
Mitte u. Nordwesten	Kohlebahn mit Magerrasenausbildungen am Damm
Süden	Kiefernforst und Heide mit Sand-Trockenrasen und Landreitgrasflur

2.1.7.1. Biotope und geschützte Pflanzenarten

Der Geltungsbereich wird an erster Stelle durch das Ackerland geprägt, danach folgt das Immissionsschutzgehölz – eine Laubholzforst mit einem hohen Anteil an Neophyten (überwiegend Eschen-Ahorn), eine Ruderalflur im Westen und den geschützten Biotop – Trockenrasen im Südwesten. Weiterhin sind 2 Windkraftanlagen mit den dazugehörigen wassergebundenen Zufahrten und auch Bestandswege innerhalb des Trockenrasens vorhanden.

Folgende Biotope sind vorhanden:

Tabelle 4: Biotope/Biototypen

Lage innerhalb (I) oder benach- bart (B)	Biotop		Biotopbezeichnung	FFH- LRT	Schutz- status	Rote- Liste BB	Rote- Liste D
	Zahlen- Code	Buch- staben- code					
03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren							
(B)	03210	RSC	Landreitgrasflur				
(I)	03220	RSA	Ruderales Pioniergras, Habtrocken- und Queckenfluren				
(B)	03229	RSAA	Sonstige ruderales Pionier- und Habtrockenrasen				
05 Gras- und Staudenfluren							
(I)	05120	GT	Trockenrasen		§		
08 Wälder und Forste							
(I)	08380	WLS	Laubholzforsten (weitgehend naturferne Forsten)				
(B)	0848XX30	WNKxxA	Kiefernforstgesellschaft auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden				
09 Äcker							
(I)	09134	LIS	Intensiv genutzte Sandäcker				
12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sondergebiete							
(B)	12612	OVSB	Straßen mit Asphalt- und Betondecke				
(I)	12652	OVWW	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung				
(B)	12654	OVWV	Versiegelter Weg (Betonplattenstr.)				
(B)	1266121	OVGAVG	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, überwiegend mit Schotterunterbau, mit Begleitgrün				
Legende							
FFH-LRT: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie							
§	Geschützter Biotop nach § 32 BNatSchG und nach § 29 BbgNatSchAG						
(§)	Beachtung des Schutzstatus u. der Gefährdungen bei weiteren Untergliederungen in Untertypen						
§§	Geschützter Biotop nach § 31 BNatSchG (Alleen)			K:	kaum regenerierbar		
1	Vom Aussterben bedroht			S:	schwer generierbar		
2	Stark gefährdet			B:	bedingt generierbar		
3	Gefährdet			*:	derzeit keine Gefährdung erkennbar		
G	Gefährdung, ohne Zuordnung			#:	keine Einstufung sinnvoll		
R	Extrem selten						
V	Vorwarnliste (Biotop rückläufig)						

Insgesamt befindet sich im Untersuchungsgebiet ein **Geschützter Biotop**.

Der Biotop ist weder durch Bauarbeiten selbst, noch durch geplante Nutzungsänderungen zu beeinflussen bzw. durch Eingriffe zu verändern oder in ihren flächigen Ausmaßen zu reduzieren.

Ein Teil der Biotope ist der Standort von besonders geschützten Pflanzenarten oder auch Pflanzen der der Roten Liste von Brandenburg oder Deutschland.

Es ist eine vorkommende Pflanzenart durch das BNatSchG **besonders geschützt** und weitere 2 Pflanzenarten sind Bestandteil der Roten-Liste von Brandenburg und eine Art der Roten Liste von Deutschland.

Tabelle 5: Geschützte Pflanzen

Deutsche Bezeichnung	Botanische Bezeichnung	BNat SchG	RL D 1996	RL BB 2006
Blütenpflanzen:				
Sand-Strohblume	Helichrysum arenarium	§B	3	
Scabiosen-Flockenblume	Centaurea scabiosa			V
Zwerg-Filzkraut	Filago minima			V
Rote-Liste-Arten Land Brandenburg Stand 2006 (RL BB 2006) und Deutschland Stand 1996 (RL D 1996) 0= ausgestorben und verschollen, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, G= gefährdet, ohne Zuordnung zu einer der drei Gefährdungskategorien, R= extrem selten, V= zurückgehend, Art der Vorwarnliste §B besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 c) BNatSchG				

2.1.7.2. Faunavorkommen

Die in der Tabelle 6 aufgeführten Vogelarten brüten im nördlichen Gehölz oder auch in der näheren oder weiteren Umgebung, kommen aber während der Brutzeit und oft auch außerhalb derselben zur Nahrungssuche auf das Gelände. Ihre Brutreviere zu denen auch die Futterhabitate gehören, liegen also zumindest teilweise auf dem Planungsgelände. Damit die Vorkommen entsprechend bewertet werden können, wurde eine entsprechende Differenzierung in der Tabelle 6 vorgenommen:

B/G = Neststandorte innerhalb des Plangelände/Gehölz
 F = Futter- bzw. Teilfutterhabitat

Die östlich des Geltungsbereichs befindliche Mülldeponie ist ein Anziehungsgebiet für Rabenvögel. Das Ackerland westlich der Straße einschließlich des Geltungsbereichs ist dadurch bedingt ebenso ein Tummelplatz dieser Vögel – Kolkraben, Nebelkrähen, weniger Saatkrähen aber auch Elstern. Durch die Häufung dieser Vogelarten wurden die Feldlerchen verdrängt. Die Heidelerche brütet in den Sandtrockenbereichen westlich des Geltungsbereichs. Besonders wertvoll ist das Gelände westlich und südlich des Geltungsbereichs durch die besonders hohe Sonneneinstrahlung und den relativ windgeschützten Standort für die Zauneidechse und trockene warme Standorte liebende Insekten. Das Vorkommen dieser Eidechsenart weist in dem Gebiet westlich zur ehemaligen Grubenbahnlinie und weiter nach Süden eine gut ausgebildete Zauneidechsenpopulation auf.

Somit sind:

•	die Versiegelungen am Standort durch Verkehrsflächen so gering wie möglich zu halten, um die Futterhabitate unter den Bedingungen des Solarparks so weit wie möglich zu erhalten
•	wichtig ist der Erhalt bzw. die Neupflanzung einiger Einzelbäume und Sträucher im und am Immissionsschutzgehölz
•	das Plangebiet kann sich durch die Maßnahmen für die besonders geschützten Vogelarten, wie Brachpieper, Neuntöter und Heidelerche als Bruthabitat entwickeln
-	für den Neuntöter und die anderen Gebüschbrüter ist die Pflanzung von Wildrosen und anderer beerentragender Straucharten für die Ausbildung von Gebüsch in Waldrandnähe erforderlich und für die Erhaltung und Entwicklung der Brutvorkommen sehr erfolgversprechend

	-	die Entwicklung eines Brutreviers für Brachpieper und Neuntöter wie auch der Wiederbelebung der Feldlerchenbruten ist in Zusammenarbeit von ökologischer Baubegleitung vor Ort und dem Investor bzw. seiner Beauftragten für Projektierung und Bau unter Umsetzung der festgelegten Maßnahmen möglich
	•	Das Zauneidechsenhabitat kann durch das Aufschütten von mehreren Mischmaterialhaufwerken und einer Eidechsenanlage mit aufgelockerten Bodenpartien in den sonnigen Randbereichen bzw. innerhalb der Umzäunung in Verteilung an der westlichen und südlichen Grenze erweitert werden.

Tabelle 6: Vogelarten

Brutvogelarten/Futtersuchende Vogelarten		Habitat	Anhang I	BArt SchVO	RL D 2007	RL BB 2008
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B				
Bachstelze	<i>Motacilla alba alba</i>	F				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B				
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B/G				
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	F				
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	F				
Elster	<i>Pica pica</i>	B/G				
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	F			V	V
Grauammer	<i>Embriza calandra</i>	F		s	3	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B/G				
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B/G			V	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	F/BU	x	s	V	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B				
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	F				
Kolkrabe	<i>Corax corax</i>	F				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	F		s		
Mönchsgrasmücke	<i>Silvia atricapilla</i>	B/G				
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	F				
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	F	x			V
Ringeltaube	<i>Calumna palumbus</i>	B/G				
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B				
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	F				

Legende
 B = regelmäßiger oder unregelmäßiger Brutvogel auf der Planungsfläche, Nahrungssuche überwiegend auf der Planungsfläche
 BU = meist regelmäßige Brutvogelart in der Umgebung der Planungsfläche, Nahrungssuche zumindest teilweise auf der Planungsfläche
 B/G= Brutverdacht im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Umgebung
 F = Vogel auf Futtersuche/-aufnahme beobachtet
 Anhang I = x Arten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG
 BArtSchVO= s besonders geschützte Art nach BArtSchVO
 Rote-Liste-Arten Land Brandenburg Stand 2008 (RL BB 2008) und Deutschland Stand 2007 (RL D 2007)
 0= ausgestorben/verschollen,
 1 = vom Aussterben bedroht,
 2 = stark gefährdet,
 3= gefährdet,
 4= potentiell gefährdet,
 V = Vorwarnliste

Tabelle 7: Säugetiere

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	Habitat	Anhang II	RL D 2007	RL BB 2008
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	TL			2
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	TL			
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	TL			
Steinmarder	<i>Martes foina</i>	TL			
Westigel	<i>Erinaceus europ.</i>	TL			
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>	TL			

Legende
L = Lebensraum TL = Teillebensraum Anhang II = Arten des Anhanges I der Richtlinie 79/409/EWG
Land Brandenburg Stand 2008 (RL BB 2008) und Deutschland Stand 2007 (RL D 2007)
0=ausgestorben/verschollen, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, 4=potentiell gefährdet,
V=Vorwarnliste

Tabelle 8: Kriechtiere und Amphibien

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	Habitat	Anhang IV	RL D 1998	RLBB 2004
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	L	x	3	3
Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	L/F	x	2	2

Legende
L = Lebensraum F = Futterhabitat Anhang IV = Arten des Anhanges IV der Richtlinie 79/409/EWG
Rote-Liste-Arten= Land Brandenburg Stand 2004 (RL BB 2004) und Deutschland Stand 1998 (RL D 1998)
0= ausgestorben/verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3= gefährdet, * - ungefährdet G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R= extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste

Tabelle 9: Tagfalter und Heuschrecken

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL BB 1999
Heuschrecken		
Großes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	V
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	
Tagfalter		
Admiral	<i>Pyrameis atalanta</i>	
Distelfalter	<i>Pyrameis cardui</i>	
Gemeiner Bläuling	<i>Lycaena icarus</i>	
Heckenweißling	<i>Pieris napi</i>	
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Argynnis lathonia</i>	
Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	
Tagpfauenauge	<i>Vanessa io</i>	
Trauermantel	<i>Vanessa antiopa</i>	
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	

Legende
Rote-Liste-Arten= Land Brandenburg Stand 2004 (RL BB 1999)
0= ausgestorben/verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3= gefährdet, * - ungefährdet G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R= extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste

Fortpflanzungsstätten wertgebender Arten der Fauna liegen außerhalb des Sondergebietes für die geplante PV-Anlage.

Es wurde auf der Grundlage der Aufnahmen der Fauna entschieden, den nördlichen „Immissionsschutzwald“ vollständig zu erhalten und somit auch die Bruthabitate der Avifauna.

Die Reptilien haben ihr Habitat westlich des Ackerlandes. Dieses Habitat wird mit den Trocken- und Magerrasenstandorten nicht durch die Errichtung der PV-Anlage beeinflusst.

Es erfolgt eine wesentliche Veränderung des Ackerlandbiotops zu Graslandbiotopen unterschiedlicher Ausbildung.

Somit bietet die geplante Umnutzung der Fläche mögliche Bruthabitate für Heide- und Feldlerche, wie bereits bei anderen Solaranlagen im Monitoring beobachtet (z.B. Solaranlage an der JVA Dissenchen, in Pritzen, in Bronkow)

2.1.8. Schutzgut Schutzgebiete

Das B-Plangebiet befindet sich nicht in einem Schutzgebiet.

Das SPA-Gebiet „Spreewald – Lieberoser Endmoräne“ erstreckt sich nördlich in Höhe von Bärenbrück und nordwestlich in den Gemarkungen Teichland und Peitz.

2.2. Siedlungsgeschichte und Schutzgut Denkmale, Bodendenkmale

Denkmale befinden sich nicht im Geltungsbereich.

Das Flurstück ist nicht zu einem Denkmalstandort benachbart, so dass auch kein Umgebungsschutz besteht.

Bodendenkmale sind an diesem Standort nicht bekannt.

3. Geplante Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, Minderung und zum Erhalt von Biotopen und Habitaten, Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen

3.1. Maßnahmen zum Schutz von Geschützten Biotopen und Habitaten besonders geschützter Arten

Der Sandtrockenrasen, ein Geschützter Biotop, wird durch das Aufstellen von Bauzaun vor einem Befahren, vor die Ablagerung von Material und vor der Nutzung als Wendepplatz für Lieferfahrzeuge geschützt. Der Schutz für diesen Biotop als Zauneidechsenhabitat wie auch für das Habitat der Glattnatter wird ebenfalls durch das Aufstellen von Bauzaun geschützt.

Für den Schutz der Zauneidechsen wird ab Mitte März ein Amphibienschutzzaun eingebracht. Dieser ist aber kein geeigneter Schutz für den Bereich des Glattnattervorkommens.

3.2. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung nachteiliger Auswirkungen einschließlich Erhaltungsmaßnahmen

Mit der Festlegung der Bodenfreiheit der Einfriedung um die PV-Anlagen von 10 bis 20 cm wird Kleinsäugetern, z.B. Igel, Feldhasen aber auch bestimmten Wildvogelarten, z.B. Rebhühnern, ein ungehinderter Zugang zu dem überplanten Gelände ermöglicht. Zu beachten ist, dass nicht

grundsätzlich der Zaun einen Bodenabstand von 10 bis 20 cm hat, sondern die unebene Geländeoberfläche nicht eingeebnet immer wieder diese Bodenfreiheit in unregelmäßigen Abständen ermöglicht = keine Geländeeinebnung.

Durch die neue Nutzung mit der Überständerung der Flächen erfolgt nur eine geringe Versiegelung. Die vorhandenen ausgebauten Wege werden bis zum Sperrbereich vor dem Sandtrockenrasenbiotop als Zufahrten für das Baugebiet genutzt.

Die Laubholzforst BKS: 08380 WLS, ist das nördliche Immissionsschutzgehölz. Es wurde zwar nicht als „Immissionsschutzgehölz“ angegeben, ist aber bedingt durch die eindeutig sichtbaren Pflanzreihen des Eschenahorns eine solch markante Anpflanzung des Bergbaus. Es liegt zwar innerhalb des Geltungsbereichs und wird aber nicht eingezäunt. Es verbleibt somit in der freien Landschaft. Die Wirksamkeit mit den Funktionen als Waldbiotop – Ruhezone, Brut- und Fortpflanzungshabitat, Futterhabitat – kann nur so erhalten bzw. erfüllt werden.

Der Erhalt des nördlichen im Geltungsbereich befindlichen „Immissionsschutzgehölzes“ dient dem Bestandserhalt der Bruthabitate für Höhlenbrüter und den Gebüschbrütern.

Durch den Erhalt des Gehölzes wird das Landschaftsbild geschont. Neben den Neophyten wird insbesondere der alte, im Süden befindliche und wertvolle Randstreifen mit heimischen Gehölzen einer ehemaligen übershirmten Feldhecke als Bruthabitat besonders wichtig und landschaftsbildwirksam geschont.

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

Der Sandtrockenrasen gehört auch zum Geltungsbereich, wird aber als Biotop vollständig erhalten und erfährt ebenfalls keine Einfriedung. Somit bleibt auch dieser Landschaftsbestandteil im freien Landschaftsraum. Durch diese Maßnahmen erfolgt eine erhebliche qualitative Minderung des Eingriffs, da die geschützten Bestandteile (Biotop und Arten der Fauna und der Lebensraum bzw. Teillebensraum dieser Arten) im Geltungsbereich unverändert erhalten bleiben.

3.3. Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Auswirkungen

Die im Planungsgebiet befindlichen Bäume werden erhalten. Es erfolgt keine Fällung des Immissionsschutzgehölzes im Norden innerhalb des Geltungsbereichs oder außerhalb im Süden. Das nördliche Gehölz wird den erforderlichen Pflegemaßnahmen unterzogen, um einen Fortbestand zu sichern. Ersatzpflanzungen sind nicht erforderlich, da keine Baumfällungen im Geltungsbereich durchgeführt werden.

3.4. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Im Bereich der Fläche M1 (6.130 m²) werden insgesamt 8 Kleinbäume (Laubbäume, Wildobst und Obstbäume) und 30 Laubsträucher gepflanzt. Die Arten wurden so gewählt, dass Bäume wie Sträucher durch ihre Früchte - Obst und Beeren - aber auch die Blüte im Frühjahr das Habitat in seinem Wert als Futterhabitat wesentlich unterstützen. Die Blüten der Laubgehölze sorgen als Futtergrundlage für eine vielfältige Insektenwelt im Landschaftsraum des Plangebietes und die Früchte schaffen eine verbesserte natürliche Versorgung der Vögel und Kleinsäuger im Herbst und in der Winterzeit.

Die Dornensträucher in der Verteilung am östlichen wie am westlichen Randbereich können sich zum Brutrevier von z.B. Neuntöter und Raubwürger entwickeln, was zur Mäusebekämpfung für das Gelände der PVA wie auch für die landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht ohne Belang sein könnte.

Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind die Ansaat von Blühstreifen, insgesamt 2.400 m², im Bereich beider Teilbereiche jeweils zu den Außenrändern im Osten, Westen und Süden.

Durch die Ansaat der Blühstreifen wird die Sukzession der Gesamtfläche befördert. Durch die Ansaat der „Blühwiese“, 6.130 m², mit Arten der Mager- und Trockenrasenbiotope werden Habitate für unterschiedlichste Insekten innerhalb des Geltungsbereichs geschaffen. Die Insektenvorkommen (Heuschrecken, Falter, Wespen, Hummeln und Wildbienen, aber auch Ameisen) sind eine wichtige Futtergrundlage für die Vogelwelt wie auch für Kleinsäuger.

3.5. Artenschutzmaßnahmen

Durch die Umnutzung des Biotops Intensivackerland werden Futtergrundlagen für Tiere vernichtet und Möglichkeiten von Bodenbrütern reduziert. Durch die Nisthilfen – 5 Nisthilfen für Höhlenbrüter im Laubwald, 3 Brutröhren für Brachpieper, 1 Nisthilfe für den Waldkauz und die Kleinmulden für Bodenbrüter – aber auch die Dornensträucher für Neuntöter und Raubwürger wird der Eingriff in das Habitat Ackerland vollständig gemäß der zukünftigen Biotopentwicklung ausgeglichen.

Für die im Randbereich vorkommenden Reptilien wird das Habitat auf das ehemalige Ackerland durch Strukturelementangebote wie auch die Blühstreifen und die Blühwiese mit den Solitärgehölzanpflanzungen erweitert.

Es werden für die Zaunneidechsen 10 Haufwerke im Blühstreifen entlang der westlichen Grenze hergestellt, wodurch eine Linienstruktur entwickelt worden ist. Der Zaunneidechsenhabitat entwickelt sich so weiter nach Osten in die PVA-Anlage hinein. Durch die Eidechsenanlage auf der Fläche M1 einschließlich der gelockerten Bodenfläche wird das Habitat nach Nordwesten erweitert.

3.6. Ökologische Baubegleitung und Monitoring

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

Für die Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen ist ein Monitoring in einem Zeitrahmen von insgesamt 2 Jahren ab Abnahme der Fertigstellung der Pflanzungen, Saaten und Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen durchzuführen.

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

Es sind die Nisthilfen auf Besetzung/Nutzung zu kontrollieren und das Ergebnis zu dokumentieren.

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

Im 4. Jahr nach der Bauabnahme sind die Pflanzungen, insbesondere auf den Anwuchserfolg der Obstbäume, Kleinbäume und Sträucher zu kontrollieren.

Der Stand und die Wirksamkeit sind jeweils per Protokoll, der uNB der Stadt Cottbus und dem zu übermitteln.

4. Zusätzliche Angaben

4.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Die Umweltprüfung erfolgte auf der Grundlage eines Artenschutzfachbeitrages mit den entsprechenden Untersuchungen des Geltungsbereiches und seiner Umgebung. Zur Erarbeitung der Kompensationsmaßnahmen wurden die Biotopentwicklungen der Umgebung des Plangebietes wesentlich einbezogen. Beachtung fanden die geologischen wie hydrologischen Bedingungen und diese unter den Bedingungen der Auswirkungen der bergbaulichen wie nachbergbaulichen Nutzungen und Entwicklungen.

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

Mit Beginn der Bautätigkeit wird eine **Ökologische Baubegleitung** eingesetzt.

Die Ökologische Baubegleitung unterstützt die Bauherren im Bereich der Einhaltung des Bundesnaturschutzgesetzes einschließlich des Artenschutzes und des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes sowie der Umsetzung der Festsetzungen des geltenden Bebauungsplanes.

Die ökologische Baubegleitung wird somit als fachliche Unterstützung des Investors eingesetzt.

Die ökologische Baubegleitung hat

- mit Vorbereitung der Baustelleneröffnung zu beginnen
- die Flächen vor Baubeginn abzusuchen (richtet sich nach dem Termin des Baubeginns)
- die Durchführung (Pflanzung und Saat) der Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren,
- die Artenschutzmaßnahmen, die Auswahl der Standorte für die Nisthilfen zu begleiten
- in die Maßnahmen für die Reptilienanlage einzuweisen und die Ausführung zu begleiten
- endet mit der Abnahme der Maßnahmen nach der erweiterten Fertigstellungspflege also ein Jahr nach der Anpflanzung bzw. Aussaat.

Mit dem **Monitoring** ist die Wirksamkeit der Maßnahmen nachzuweisen und dem Eigentümer der PVA hilfreich bei der Pflege der Flächen, insbesondere der Maßnahmenflächen M1 und M2, den Gehölzen und Nisthilfen zur Seite zu stehen und entsprechend einzuweisen.

Das Monitoring ist für einen Zeitraum von 2 Jahren, im 2. und 4. Jahr, nach Beendigung der Baumaßnahme der Pflanzungen und Ausführung der Artenschutzmaßnahmen durchzuführen.

Die Ergebnisse des Monitoring sind zu protokollieren und nach Abschluss der uNB der Stadt Cottbus zu übergeben.

4.3. Zusammenfassung

Der Standort der geplanten PVA soll im Bereich von bereits bestehenden 2 Windkraftanlagen errichtet werden.

Bei der Flächennutzungsstruktur überwiegt intensiv genutztes Ackerland, gefolgt von Mager- und Trockenrasen, Ruderalflur und Laubforst. Durch die Lage des geplanten Geltungsbereiches kommt es zur Vermeidung von Erschließungen und damit von Eingriffen in den Boden und in Biotope durch den Ausbau von Erschließungsstraßen. Die Zuwegungen sind von der B97 bereits erhalten und reichen bis in das Zentrum der Planfläche. Es erfolgt hier somit eine Nachnutzung von ausgebauten ehemaligen Betriebswegen des Bergbaubetriebes bzw. der

Kohlebahn wie auch der geschaffenen Zufahrten für den Aufbau und den Betrieb der Windkraftanlagen.

Der geplante Standort liegt nicht in Trinkwasserschutzzonen, Feuchtgebieten und beeinträchtigt keine Stand- und Fließgewässer. Der unbelastete Niederschlagswasserabfluss wird auf der Planfläche im Geltungsbereich flächig versickert, was durch den durchlässigen Boden am Standort gefördert wird.

Eingegriffen wird mit der Überständerung und Verschattung ausschließlich in die bewirtschaftete Ackerfläche, somit in keinen geschützten Biotop. Bedingt durch die Nutzung des Ackers, z.B. 2020 mit Maisanbau, sind keine Bodenbrüter während der Untersuchung des Gebietes ausgefunden worden. Die Trockenrasen und Magerrasenflur in der südwestlichen Randzone des Geltungsbereichs wird nicht in das Baufeld einbezogen und auch nicht im Bestand verschattet.

Während der Aufnahme der Biotope, der Pflanzenarten und der Fauna im Bereich des überplanten Geländes wurden auch die nahen Randgebiete außerhalb des Geltungsbereichs betrachtet. Aus den Beobachtungen der Biotope und Habitate außerhalb des eigentlichen Geltungsbereichs wurden die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff am Standort selbst entwickelt.

Es wurden somit Wildwechselkorridore und die Plangebietsfläche insgesamt durch die Bodenfreiheit des Zaunes für Kleinsäuger und Wildhühnervögeln mit Küken erhalten. Durch die Saaten von Mager- und Trockenrasen und die Pflanzungen von Bäumen, insbesondere Wildobst- und Obstbäumen, sowohl außerhalb wie auch innerhalb des umzäunten Plangebietes werden aus ehemals Ackerlandflächen Habitate für Zauneidechsen geschaffen und erweitert, die Insektenhabitate wie auch die Bruthabitate von Bodenbrütern erweitert und entwickelt.

Entsprechend der Biotopentwicklungen über die Saat und Pflanzungen aber auch durch die natürliche Sukzession wird die Biodiversität auch durch die Strukturelemente wie auch durch die Nisthilfen unterstützt.

Durch die Gesamtheit der aufeinander abgestimmten Maßnahmen wird der Eingriff in das Schutzgut Biotope und Arten, hier Ackerland, und in das Schutzgut Landschaftsbild, hier insbesondere auch durch den Erhalt des Laubforstgehölzes im Norden wie auch der Blühwiese auf dem Ackerland an der Kohlenbahn vollständig ausgeglichen.


Der geringe Eingriff in den Boden auch unter Beachtung der Verschattung wird vollständig durch die Maßnahmen im Geltungsbereich ausgeglichen.

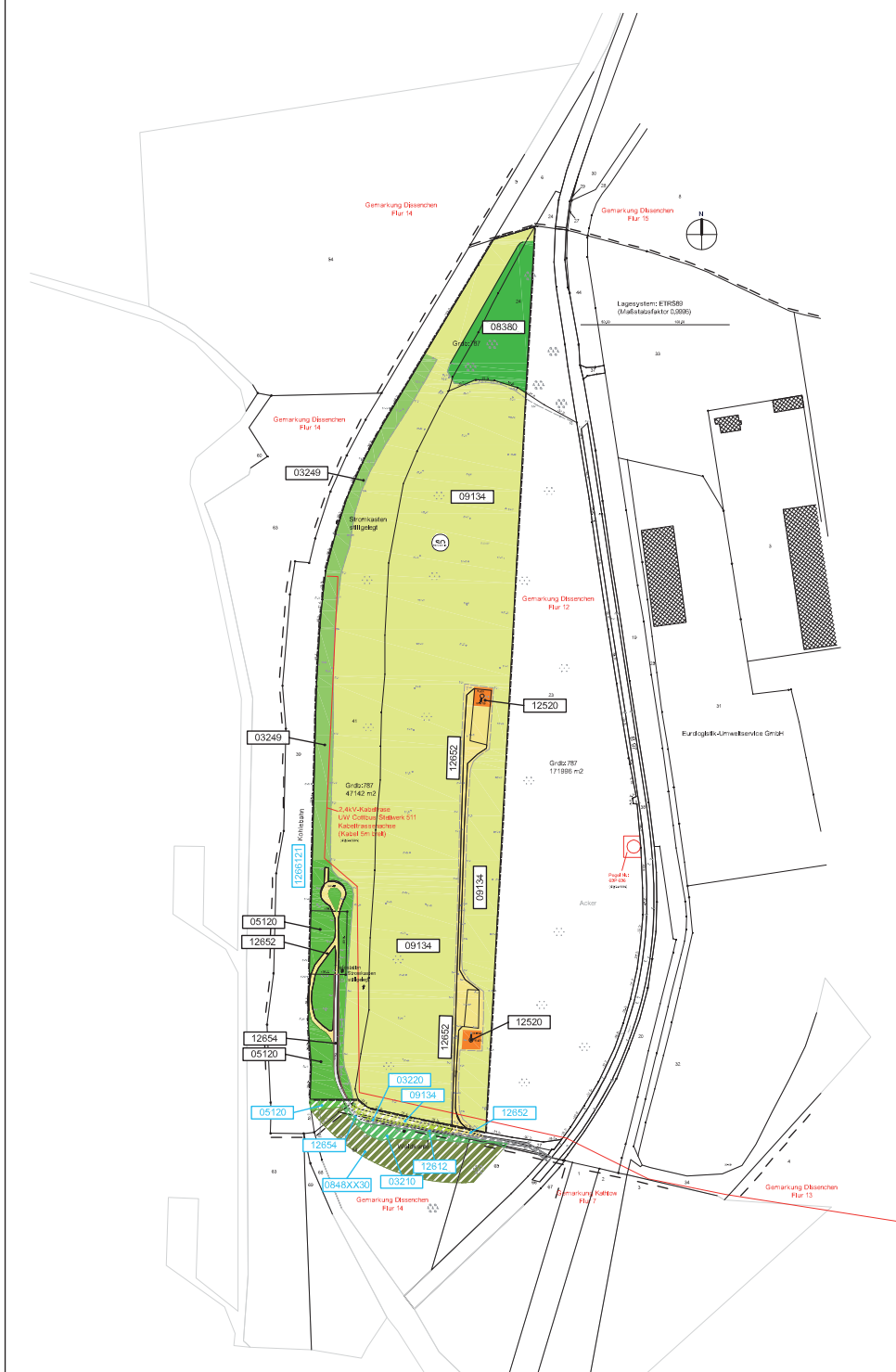
Das Fazit des umweltfachlichen Gutachtens ist, dass der geplante Standort einen sehr geringen Eingriff in die Schutzgüter hervorruft. Mit der Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen wird der verursachte Eingriff mit zunehmender Entwicklung der angelegten Biotope vollständig und dem Landschaftsbild untergeordnet ausgeglichen.

Die Strukturiertheit der Landschaft und der vorhandene Biotopverbund werden erhalten und über die Ausgleichsmaßnahmen auch vervollständigt.



Quelle: Google Earth

Auftraggeber: MKG GmbH Montagebau Karl Göbel Krailshausener Straße 15 D-74575 Schrozberg	Projekt: VEI 2020-01 Cottbuser Ostsee "Energieacker Cottbuser Ostsee"
<h2>Luftbild</h2>	
Auftragnehmer: Landschaft-Park-Garten Projektierungsbüro Dipl. - Ing. M. Petras Leuthen, Hauptstraße 42 03116 Drebkau	 Anhang: 01 Maßstab: ohne Datum: Okt. 2021 Planer: M. Petras
Tel: 035602-22097 Fax: 035602-22096 E-Mail: m.petras@landschaftsprojektierung.com <small>Gemäß Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) Abschnitt 2 § 2 (1) 4. u. (2) ist der Inhalt der vorliegenden Planzeichnung ein „Geschütztes Werk“. Veröffentlichung, Weitergabe an Dritte, Veröffentlichung, Bekanntmachung und andere Nutzung dieser Planunterlagen sowie dessen gestalterische Abänderung sind ohne Genehmigung des Projektierungsbüros M. Petras, Leuthen Hauptstraße 42, 03116 Drebkau nicht gestattet. Maße und sonstige Angaben sind unverbindlich und vom Ausführenden auf der Baustelle vor Ort zu prüfen.</small>	



Legende innerhalb des Geltungsbereiches

- 03249 RSBX sonstige ruderal Staudenfluren
- 05120 GT Trockenrasen
- 08380 WLS Laubholzforste, sonstige Laubholzarten
- 09134 LIS Intensiv genutzte Sandäcker
- 12520 OTE Kraftwerke
- 12652 OVWW Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
- 12654 OVWW versiegelter Weg

Legende außerhalb des Geltungsbereiches

- 03210 RSC Landreitgrasfluren
- 03220 RSA Ruderal Plonlerassen, ruderal Halbtrockenrasen und Queckenfluren
- 05120 GT Trockenrasen
- 0848XX30 WNKxxA Kiefernforstgesellschaften auf ziemlich arm bis arm nährstoffversorgten Böden
- 09134 LIS intensiv genutzte Sandäcker
- 12612 OVSB Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
- 12652 OVWW Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
- 12654 OVWW versiegelter Weg
- 1266121 OVGASG Bahnanlagen, überwiegend mit Schotterunterbau und Begleitgrün

Datum:	Änderung:

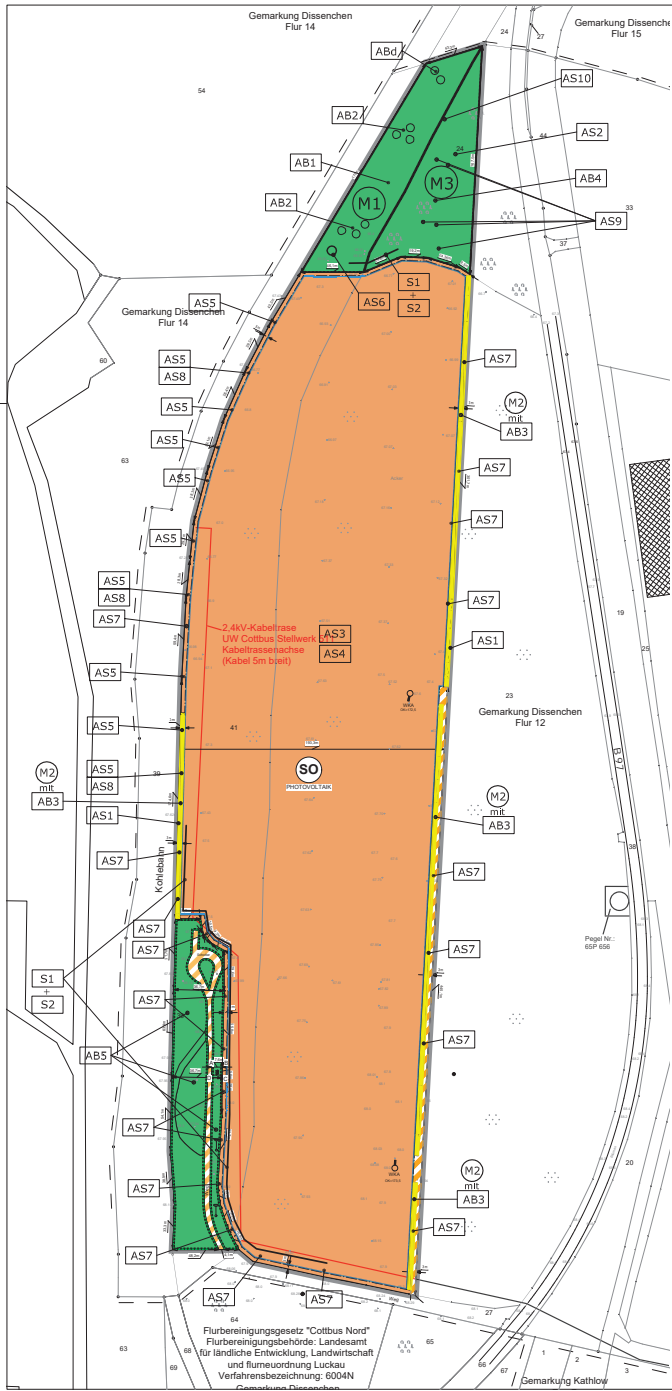
Auftraggeber: MKG GmbH Montagebau Karl Göbel Kraißhäusener Straße 15 D-74575 Schrozberg	Projekt: VEI 2020-01 Cottbuser Ostsee "Energieacker Cottbuser Ostsee"
---	---

Biotopkarte

Auftragnehmer: Landschaft-Park-Garten Projektierungsbüro Dipl. - Ing. M. Petras Leuthen, Hauptstraße 42 03116 Drebkau	
Anhang: 02	Maßstab: 1 : 5000
Datum: Okt. 2021	Planer: M. Petras

Tel: 035602-22097	
Fax: 035602-22096	
E-Mail: m.petras@landschaftsprojektierung.com	

Gemäß Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) Abschnitt 2 § 2 (1) 4. u. (2) ist der Inhalt der vorliegenden Planzeichnung ein „Geschütztes Werk“. Veröffentlichung, Weitergabe an Dritte, Veröffentlichung, Bekanntmachung und andere Nutzung dieser Planunterlage sowie dessen gestalterische Abänderung sind ohne Genehmigung des Projektierungsbüros M. Petras, Leuthen Hauptstraße 42, 03116 Drebkau nicht gestattet. Maße und sonstige Angaben sind unverbindlich und vom Ausführenden auf der Baustelle vor Ort zu prüfen.



Schutzmaßnahmen

- S1 Sicherung der Habitate von Zauneidechsen und Glattnatter vor Überfahrungen, Materiallagern u.ä. durch 220 m Bauzaun
- S2 Einbau eines 400 m langen Amphibienschutzzaunes bis Mitte März zur Vorbereitung der Baumaßnahme

Vermeidungs-, Minderungs- und Erhaltungsmaßnahmen

- AB4 Der Gehölzbestand (Fläche M3) wird vollständig erhalten und ist zu pflegen. Bei Ausfällen sind nur heimische Gehölze zu pflanzen.
- AB5 Die Mager- und Trockenrasenstrukturen sind in ihrer natürlichen Entwicklung ohne Einsaaten oder Einpflanzungen zu erhalten. Die Nutzung als Materiallagerstätte o.ä. ist nicht erlaubt.
- AS1 Einfriedungen sind für Kleintiere insbesondere Kleinsäuger durchlässig zu gestalten. Der Zaun ist bodenfrei mit einem Mindestabstand von 10 bis 20 cm zwischen Boden und Zaun zu errichten.
- AS2 Das Immissionsschutzgehölz (Fläche M3) wird nicht eingezäunt. Der Zaun der PV-Anlage verläuft vor der Südgrenze des Gehölzes.
- AS3 Der Aufbau der Solarmodule wie deren Einfriedung hat außerhalb der Brutzeiten der Bodenbrüter zu erfolgen. Die Pflege der Vegetationsflächen (Mahd) ist nur im Zeitraum von Anfang September bis Ende Februar zulässig.
- AS4 Unebenheiten des Bodens sind innerhalb der geplanten Blühstreifen, unter den Modulständen und in den Räumen zwischen den Modulständen für Bodenbrüter zu erhalten oder bei Bedarf herzustellen, je 2.000 m² 1 Kleinmulde.

Ausgleichsmaßnahmen

- ABd für den Eingriff in den Boden sind 2 Laubbäume und 20 Laubsträucher auf die Fläche M1 zu pflanzen.
- AB1 Es ist eine Blühwiese, Fläche M1, innerhalb des Geltungsbereiches, mit 6.130 m², anzusehen. Die Blühwiese ist nicht einzufrieden.
- AB2 Es sind 6 Laubbäume und 10 Laubsträucher auf die Fläche M1 zu pflanzen.
- AB3 Es ist ein Blühstreifen (M2) mit einer Breite von 3,00 m im Osten und Westen entlang des Zaunes innerhalb des Geltungsbereiches, 2.400 m², anzusehen.

Artenschutzmaßnahmen

- AS5 Innerhalb der Einzäunung sind 10 Materialmischhaufwerke von 1 m³ als Unterschlupf und Ruhezone für Zauneidechsen aufzuschütten.
- AS6 Herstellen eines Steinriegels aus ca. 5 m³ Steinmaterial mit Überdeckung von Sand, Findlingen/Lesegeteln und Baumstüben sowie angrenzende Bodenlockerung bzw. raue Pflugfurchen oder Bodenfräsung von 20 bis 30 cm Tiefe auf ca. 20 m² im südlichen Bereich der Fläche M1.
- AS7 Pflanzung von insgesamt 20 Stück Wildrosen als Solitärsträucher innerhalb des Geltungsbereiches entlang der Ostseite wie auch entlang der Westseite.
- AS8 Einbau von Brutröhren für Brachpieper sind in 3 Haufwerke als Nisthilfen einzubauen.
- AS9 Es sind 5 Nisthilfen für Höhlenbrüter in der Schutzgehölzpflanzung anzubringen und zu unterhalten.
- AS10 Eine Nisthilfe für den Waldkauz ist am Rand des Immissionsschutzgehölzes anzubringen.

Datum:	Änderung:
06.08.2021	Änderung der östlichen Baugrenze
Auftraggeber: MKG GmbH Montagebau Karl Göbel Kraißhausener Straße 15 D-74575 Schrozberg	Projekt: VEI 2020-01 Cottbuser Ostsee "Energieacker Cottbuser Ostsee"

**Maßnahmenplan
(Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen)**

Auftragnehmer: Landschaft-Park-Garten Projektierungsbüro Dipl.-Ing. M. Petras Leuthen, Hauptstraße 42 03116 Drebkau	 Anhang: 07 Maßstab: 1 : 2.500 Datum: Okt. 2021 Planer: M. Petras
Tel: 035602-22097 Fax: 035602-22096 E-Mail: m.petras@landschaftsprojektierung.com	

Gemäß Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) Abschnitt 2 § 2 (1) 4. u. (2) ist der Inhalt der vorliegenden Planzeichnung ein „Geschütztes Werk“. Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte, Veröffentlichung, Bekanntmachung und andere Nutzung dieser Planunterlagen sowie dessen gestalterische Abänderung sind ohne Genehmigung des Projektierungsbüros M. Petras, Leuthen Hauptstraße 42, 03116 Drebkau nicht gestattet. Maße und sonstige Angaben sind unverbindlich und vom Ausführenden auf der Baustelle vor Ort zu prüfen.