

Ingenieurbüro T. Sauer

Große Gasse 62 99100 Gierstädt/Thür.

Telefon: 036206 - 21976, Telefax: 21977



Umweltbericht (UB)

zum Vorhabenbezogenen

Bebauungsplan (5. Änderung des B-Plans Nr. 1
'Gewerbegebiet Flugplatz - Teil Lichterfeld-Schacksdorf,
"Solarpark Lichterfeld-Schacksdorf"

Projektentwicklung: HRON Sonnenstrom GmbH

Gerstenstraße 30
0 6 5 4 2 Allstedt

Land: Brandenburg
Landkreis: Elbe-Elster
Gemeinde: Amt Kleine Elster
Gemarkung: Schacksdorf



Landkreis Elbe-Elster

Gierstädt, im Oktober 2023



Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1.	Beschreibung des Vorhabens	3
1.1.	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte	3
1.1.1.	Lage	3
1.2.	Untersuchungszeitraum und Inhalte	4
1.3.	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	6
1.3.1	Fachgesetze	6
1.3.2.	Fachplanungen	6
1.3.3.	Schutzgebiete	8
2.	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	8
2.1.	Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
2.2.	Baubedingte Wirkfaktoren	10
2.3.	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	12
3.	Beschreibung des Untersuchungsrahmens	12
3.1.	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	12
3.2.	Angewandte Untersuchungsmethode	13
4.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	13
4.1.	Mensch	13
4.2.	Floristische und Faunistische Ausstattung	14
4.2.1.	Flora und Biotoptypen	14
4.2.2.	Fauna	17
4.2.2.1.	Amphibien	17
4.2.2.2.	Reptilien	17
4.2.2.3.	Fledermäuse	18
4.2.2.4.	Vögel	19
4.2.2.5.	Sonstige Tierarten	24
4.3.	Boden	25
4.4.	Wasser	25
4.5.	Klima	26
4.6.	Landschaft	27
4.7.	Vorhandene Nutzungen	28
4.8.	Kultur-und sonstige Sachgüter	28
4.9.	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	28
5.	Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	28
5.1.	Schutzgut Mensch	28



5.2.	Schutzgut Fauna	29
5.3.	Schutzgut Flora und Biotoptypen	29
5.4.	Schutzgut Boden	29
5.5.	Schutzgut Wasser	30
5.6.	Schutzgut Klima	30
5.7.	Schutzgut Luft	31
5.8.	Schutzgut Landschaft	31
5.9.	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	31
6.	Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen	32
6.1.	Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	32
6.2.	Eingriffsermittlung	36
6.2.1.	Eingriffsbewertung - Bestand	36
6.2.2.	Ausgleichsbewertung - Planung	38
7.	Abschätzung der Kosten und Zeitlicher Rahmen zur Umsetzung	38
8.	Abwägung / Zusammenfassung Umweltbericht	40
9.	Literatur	43
10.	<u>Anlagen</u>	
	Anlage 1: Ausschnitt aus der Liegenschaftskarte	1 : 2000
	Anlage 2: Belegungsplan Solarpark	1 : 1000
	Anlage 3: Ausschnitt aus dem Luftbild mit der Vorhabensfläche	
	Anlage 4: Bestandsübersicht der Gehölzverteilung in der Vorhabensfläche	1 : 2.500
	Anlage 5: Maßnahmenkarte in der Vorhabensfläche	1 : 2.500



1. Beschreibung des Vorhabens

Durch die Stadt Finsterwalde und die Gemeinde Lichterfeld-Schacksdorf wird seit Jahrzehnten die Umnutzung der früheren militärisch genutzten Liegenschaft südlich des Flugplatzes Finsterwalde/Schacksdorf zu einem Gebiet mit Industrie-, Gewerbe- und Sondernutzungen angestrebt. Grundlage für die Umnutzung und Bebauung ist der bestehende Flächennutzungsplan, Stand 12/2004, und der Bebauungsplan Nr. 1 "Gewerbegebiet Flugplatz" - Teil Schacksdorf in der 4. Änderung. Die Firma HRON Sonnenstrom GmbH aus Allstedt, Sachsen-Anhalt, hat die geplante Fläche in 2022 von der Gemeinde erworben und hat die Absicht auf einer Teilfläche des Geltungsbereichs des B-Plans eine Photovoltaikanlage zu errichten. Aus diesem Grunde ist die 5. Änderung des Bebauungsplans erforderlich.

Mit der Erstellung der Antragsunterlagen wurde das Ingenieurbüro Bresch & Partner GbR, Leipziger Straße 54, 04451 Borsdorf, beauftragt.

Die frühere militärische Liegenschaft des Flugplatzes umfasst einen weitaus größeren Bereich als die durch die Firma HRON Sonnenstrom GmbH erworbenen Flurstücke in der Gemarkung Schacksdorf. Diese befinden sich teilweise wieder in einer Folgenutzung bzw. liegen auch noch als Konversionsflächen brach.

Bevor der Solarpark auf der Vorhabensfläche errichtet werden kann, bedarf es eines umfassenden Abbruchs der noch vorhandenen Gebäude und Anlagen, einschließlich der Verfüllung von vorhandenen Kabelgräben und sonstigen baulichen Vertiefungen. Die inzwischen fast flächendeckend vorhandene Gehölzsukzession hat einen Status als Waldfläche erreicht und bedarf einer entsprechenden Umwandlung. Mit dem geplanten Solarpark wird eine geeignete gewerbliche und nachhaltige Nutzung etabliert und ein an der Stadt Finsterwalde und in Schacksdorf seit vielen Jahren vorhandener baulicher Sanierungsfall aufgelöst.

1.1. Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte

1.1.1. Lage

Das Plangebiet befindet sich ca. 4 km südöstlich der Stadt Finsterwalde und ca. 2 km südwestlich der Gemeinde Schacksdorf im südöstlichen Teil des Elbe-Elster-Kreises. Das Vorhabensgebiet wird nördlich begrenzt von der Flughafenstraße. Der östliche Grenzverlauf liegt im sukzessiven Gehölzbereich, ebenso die südliche Abgrenzung. Das ehemalige Casinogebäude befindet sich am südwestlichen Rand innerhalb der Vorhabensfläche und entlang der Flurstücksgrenze verläuft die westliche Angrenzung auf die nach Norden abschließende Flughafenstraße. Innerhalb der Vorhabensfläche befinden sich 2 frühere Bahngelände, zwei Erdbunker, die Casino-Ruine und einige betonierten Wege. Weiterhin sind auf dem Areal noch Kabelschächte, Vertiefungen, Fundamente und andere Baureste aus der früheren militärischen Nutzung im Boden zu erkennen.

Die im Plangebiet vorhandenen baulichen Anlagen sind seit ca. 30 Jahren nicht mehr in Nutzung und weisen überwiegend einen sehr ruinösen Zustand auf. Darüber hinaus sind erhebliche Mengen an Schutt und Müll über das gesamte Areal entlang der mit PKW und LKW erreichbaren Stellen verteilt. Über viele Jahre haben hier Bürger und Firmen billig zu Lasten der Umwelt und des Eigentümers Müll, Bauschutt und Unrat entsorgt.



1.2. Untersuchungszeitraum und Inhalte

Die Firma HRON Sonnenstrom GmbH beauftragte den Verfasser im April 2022 mit der Bearbeitung der Umweltschutzgüter auf der Vorhabensfläche. Mit dem Umweltbericht sind die wesentlichen umweltfachlichen Schutzgüter bearbeitet, einschließlich dem Eingriffstatbestand für die baulichen Anlagen und Gehölzflächen.

Mit der UNB des Landkreises Elbe-Elster gab es eine enge fachliche Abstimmung zu den notwendigen Untersuchungsinhalten und -umfängen. Diese betrafen vor allem:

- eine Teilsicherung des Casinokellers als Fledermausquartier,
- die Herrichtung des alten Bahnhofsgebäudes als Fledermausquartier,
- die Sicherung und Instandsetzung des großen Erdbunker am nordwestlichen Eckbereich als Fledermausquartier,
- der Verbleib der vitalen Alteichen am nordwestlichen Eckbereich als Quartierbäume für zahlreiche Tierarten.

Beginnend ab Anfang Mai 2022 sind in zeitlichem Abstand von durchschnittlich 2 Wochen Erhebungen im Gelände vorgenommen worden. Diese betrafen vor allem:

- der Erfassung der Brutvogelfauna im Vorhabensgebiet,
- dem Vorkommen von Fledermäusen im Vorhabensgebiet und
- der Erfassung von Reptilien und Amphibien im Vorhabensgebiet.

Ausgehend von den zur Verfügung stehenden Zeiträumen bis in den September 2023 sind auch in 2023 dann noch weitere Erfassungen bei den Brutvögeln, Fledermäusen und Reptilien mit getätigt worden.

Ausgehend von der Notwendigkeit der Fällung der Gehölze im Vorhabensgebiet (bis auf die zu erhaltenden vitalen Alteichen in dem nordwestlichen Eckbereich) wurde im Mai auch eine komplette Aufnahme der Altbäume ($D > 15\text{cm}$) durchgeführt. Eine visuelle Erfassung von Spechthöhlen, Ausfaltungen, Ast- und Kronenspalten wurde ebenfalls im Sommer 2023 umgesetzt.

Für die Erfassung der Brutvogelarten und sonstigen Artengruppen wie Fledermäuse, Reptilien und Amphibien sind jeweils am Tag immer 2 Kartierer eingesetzt worden. Die durchschnittliche Dauer im Tage belief sich auf 5-6 h für die Begehungen. Für die Dämmerung und in den Nachtstunden sind durchschnittlich 3-4h auf dem Gelände die Erfassungen begrenzt worden. Bei den Brutvögeln wurde von den vorhandenen Wegen aus mit Fernglas die jeweiligen Exemplare gesucht und dann mittels Revierkartierung die Brutbestände ermittelt. Bei den Reptilien sind auch mittels visueller Absuchung die potentiellen Habitate geprüft worden. Für die Nachweise der Fledermäuse sind Detektoren eingesetzt worden sowie eine Wärmebildkamera. Auch hier wurde auf den Wegen, im Bahngelände und an der Casinoruine vorzugsweise nach Fledermäusen gesucht.

Aufgrund der Entfernungen zu unserem Bürositz wurden Termine so gelegt, daß möglichst an 2 Tagen die jeweiligen Erfassungen stattfanden. Sonstige Termine vor Ort wurden ebenso immer auch genutzt, um möglichst viele zusätzliche Erfassungen mit zu dokumentieren.



Nachstehend sind die hier aufgeführten Ortstermine in 2022 und 2023 mitgeteilt:

Tabelle 1: Übersicht zu den Erhebungsterminen 2022

Datum	Zeitraum	untersuchte Artengruppen
20.04.2022	8.30 - 13.30	Vögel, Amphibien, Reptilien
04.05. & 05.05.2022	7.30 - 13.00 20.00 - 23.30	Vögel, Amphibien, Reptilien Fledermäuse
17.05. & 18.05.2022	7.00 - 12.00 20.30 - 24.00	Vögel, Amphibien, Reptilien Fledermäuse
31.05. & 01.06.2022	7.00 - 12.00 21.00 - 24.00	Vögel, Amphibien, Reptilien Fledermäuse
15.06. & 16.06.2022	7.00 - 12.00 21.00 - 24.00	Vögel, Amphibien, Reptilien Fledermäuse
29.06.2022	7.30 - 12.30	Vögel, Amphibien, Reptilien
07.07. & 08.07.2022	7.00 - 12.00 21.30 - 24.00	Vögel, Amphibien, Reptilien Fledermäuse
19.07. & 20.07.2022	16.00 - 20.00 21.30 - 1.00	Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse
10.08.2022	7.30 - 12.00	Vögel, Amphibien, Reptilien
23.08.2022	7.00 - 12.00 20.30 - 24.00	Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse

Tabelle 2: Übersicht zu den Erhebungsterminen 2023

Datum	Zeitraum	untersuchte Artengruppen
13.06.2023	8.30 - 11.00	Vögel, Amphibien, Reptilien
29.06.2023	7.00 - 11.30 21.30 - 23.30	Vögel, Amphibien, Reptilien Fledermäuse
08.07.2023	7.00 - 11.00 21.30 - 24.00	Vögel, Amphibien, Reptilien Fledermäuse
26.07.2023	17.00 - 20.30 21.00 - 23.30	Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse
05.08.2023	7.30 - 11.00	Vögel, Amphibien, Reptilien



1.3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

1.3.1. Fachgesetze

Die Aufgaben der örtlichen Landschaftsplanung leiten sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) und den nachfolgenden Aktualisierungen dazu ab. Für das anstehende Vorhaben ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB (i.d.F. vom 03.11.2017 i.V. mit § 15 Abs. 1 BNatSchG) beachtlich. Die ermittelten Eingriffe und die vorgesehenen Maßnahmen sind schutzgutbezogen in der Reihenfolge Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz abzarbeiten. Der Verursacher des Eingriffes ist gemäß § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, die das mit dem Eingriff verfolgte Ziel am gleichen Ort ohne oder mit geringen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Weiterhin sind die entsprechenden Fachgesetze und Verordnungen zu beachten:

- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl., Nr.3)
- Richtlinie 97/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VschRL)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen (FFH-RL)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. 1/12 Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. 1/17, [Nr.28])
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LwaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. 1/04, Nr. 6), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 10.07.20214 (GVBl. 1/14, Nr. 33)
- Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. 1/04, Nr. 9)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BimSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BbodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 3 des Gesetzes vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465)
- GehölzSchVO LKEE (Kreisanzeiger vom 27.02.2013)

1.3.2. Fachplanungen

- Landschaftsprogramm (MURL 2001) des Landes Brandenburg
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster (Fugmann & Janotta 1997)



- mit Fachbeitrag Biotopverbundplanung (2010)
- Landschaftsplan Stadt Finsterwalde (2. Entwurf 2004)

Insbesondere hinsichtlich des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Elbe-Elster sind für das Vorhaben in der bisherigen gemeindlichen Vorbereitung einer möglichen Bebauung noch keine spezifischen Abstimmungen getätigt worden. Dies betrifft u.a. auch die Biotopverbundplanung. Hierbei geht es vereinfacht ausgedrückt um die Entwicklung und den Erhalt von zusammenhängenden Biotopstrukturen im Landkreis. Das Vorhabensgebiet befindet sich am südlichen Rand des aktuellen Flugfeldes Finsterwalde-Schacksdorf und weist neben einigen Hochbauten und befestigten Wegen dazwischen überwiegend sukzessiv entstandene Gehölzflächen auf. Mit der Umsetzung des Vorhabens würden die Ruinen und Hochbauten weitgehend zurückgebaut und die Gehölzflächen gerodet werden. Eine weitgehend ebene und gehölzfreie Fläche würde den urbanen Charakter der früheren Militärliegenschaft mit den darauf befindlichen Solarmodulen prägen. Hinsichtlich der Bedeutung für den Biotopverbund wird eingeschätzt, daß hierdurch keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für den zu schützenden Biotopverbund und die potentiell betroffenen Tierarten entstehen.

Das Vorhabensgebiet liegt zudem in einem Bereich, der als Auerhuhn-Migrationsraum und Auerhuhn-Entwicklungsgebiet ausgewiesen wurde. Die im Brutvogelatlas (ABBO 2001) Brandenburg benannten Bestände weisen für die "Liebenwerdaer Heide" 2 Ex., "Weißhaus" 3 Ex. und "Babben-Rehainer Heide" noch 1 Ex. aus. Die früheren Bestände um "Grünhaus" gelten nach 1975 als erloschen. Im OTIS-Sonderheft "Die Brutvögel Brandenburgs und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009" (ABBO 2011) wird das Auerhuhn für Brandenburg als ausgestorben geführt. Vor einigen Jahren wurde ein Wiederansiedlungsprojekt in den Naturparks "Niederlausitzer Heidelandschaft" und "Niederlausitzer Landrücken" vorbereitet und seit 2012 mit in Schweden gefangenen Tieren wieder besetzt. 2020 konnten dabei bei Bad Liebenwerda mehrere Hennen mit Kücken festgestellt werden. Inzwischen sollen die früheren Gebiete und heutigen NSG "Weißhaus", "Grünhaus" und "Weberteich" wieder besiedelt sein. Die Lebensraumsprüche des Auerhuhns werden wie folgt beschrieben:

"In der Niederlausitz bewohnt(e) das Auerhuhn ausgedehnte Traubeneichen- und Kiefernwälder. Bevorzugt wurden lichte Althölzer (ab 100 Jahre) mit geschlossener Heidelbeerdecke in der Feldschicht. Die meisten Vorkommen befanden sich auf relativ trockenen, grundwasserfernen Standorten geringer Bonität (Endmoränen, Tertiärhochflächen, Grundmoränentafeln; Höhenlage meist > 80m über NN), seltener in feuchten Kiefern-Moorwäldern am Rande der Urstromtäler."(ABBO 2001)

Das Vorhabensgebiet gehört nicht zu den bisherigen Siedlungsflächen des Auerhuhns. Die Entfernung zum Naturpark "Niederlausitzer Heidelandschaft" beträgt ca. 3 km (Grenzverlauf zwischen Dröbzig, Pechhütte und dem "Grünhaus"-Projektgebiet. Auch sind die aktuellen Biotope im Vorhabensgebiet weit davon entfernt ein geeigneter Auerhuhn-Lebensraum zu sein. Es wird zusammenfassend eingeschätzt, daß keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Auerhuhnvorkommen im Landkreis Elbe-Elster entstehen.



1.3.3. Schutzgebiete

Das Vorhabensgebiet tangiert direkt keine Schutzgebietskategorien. Im weiteren Umfeld sind vorhanden:

- Landschaftsschutzgebiete:
 - "Bürgerheide" (ca. 6 km nordwestlich, 702 ha),
 - "Elsteraue und Teichlandschaft um Bad Liebenwerda" (> 10 km südwestlich, 1440 ha),
 - "Elsteraue" (> 10 km westlich, 5947 ha),
 - "Rückersdorfer-Dröbiger Heidelandschaft" (> 10 km westlich, 3202 ha)
- FFH-Gebiete: "Bergbaufolgelandschaft Grünhaus",
- SPA: "Bergbaufolgelandschaft Grünhaus",
- Naturschutzgebiete: "Bergbaufolgelandschaft "Grünhaus",
- Naturparke: "Niederlausitzer Heidelandschaft",
- Nationalparke: keine,
- Geschützte Landschaftsbestandteile: keine
- festgesetzte Überschwemmungsgebiete: keine

2. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Das Vorhabensgebiet für die geplante 5. Änderung des B-Plans Nr. 1 umfasst eine Fläche von 12,55 ha. Nahezu die gesamte Fläche wird einer komplexen Umgestaltung (Abbruch der Altbauten, Sicherung von Fledermausquartieren, Beräumung des größten Teiles der vorhandenen Gehölze, Einzäunung und Errichtung Modulreihen) unterzogen. Für die Errichtung eines Solarparks auf dieser Fläche sind nachstehende positive Merkmale für eine EEG-Förderung als PVA zutreffend:

- versiegelte Flächen sind bereits vorhanden,
- militärische Konversionsfläche,
- Schienenwege vorhanden (Altanlagen),
- ältere B-Plan-Flächen (vor dem 1.9.2003),
- ältere B-Plan-Flächen für Gewerbe oder Industriegebiete (vor 2010).

Weiterhin wirkt positiv als Gunstmerkmal:

- Flächen in Anbindung an Industrie- und Gewerbegebiete,
- geringe Wahrnehmbarkeit in der Landschaft,
- Vermeidung von Zerschneidung und Barrierewirkung,
- Nutzung vorbelasteter Flächen,
- Nähe zu Netzeinspeisepunkt und leichte Erschließungssituation,
- Einbindung ins Energie- oder Standortkonzept,
- Beseitigung von Kampfmittel- und Altlastenverdachtsflächen.

Nachteilig für den Vorhabensträger wirkt sich die sukzessive Gehölzentwicklung auf den unversiegelten Bereichen aus. In den letzten 25 Jahren entwickelte sich ein aus Kiefern, Birken, Pappeln, Robinien und weiteren Pionierbaumarten bestehender Baumbestand, der nach Brandenburgischem Waldgesetz inzwischen als Wald einzustufen ist und auch bereits Eingang in die Forsteinrichtung der zuständigen Oberförsterei Hohenleipisch gefunden hat.



Damit sind für alle zu beräumenden Gehölzflächen an geeigneter Stelle im Verhältnis 1:1 Erstaufforstungen zu leisten.

Für die schutzgutbezogenen Auswirkungen sind je nach Umfang der Maßnahmen und der Empfindlichkeit des betroffenen Raumes unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der jeweilig wirkenden Raumfunktionen verbunden. Die von dem Vorhaben "Solarpark Lichterfeld-Schacksdorf" zu erwartenden Wirkfaktoren sind im folgenden - differenziert nach anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren - näher beschrieben und bewertet.

2.1. Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Das Vorhaben umfasst eine Gesamtfläche von 12,55 ha, davon werden als Baufläche 11,7385 ha eingestuft und überplant. Insgesamt wird eine Modulfläche von 6,899 ha überbaut, was einer Grundflächenzahl von 0,588 entspricht. Mit dem Abbruch der Ruine des Offizierskasinos (1.632 m²) und der Bahnlagerhalle (864 m²) werden insgesamt 2.496 m² umbauter Raum abgerissen und als spätere wasserdurchlässige Recyclingfläche in einen teilversiegelten Bodenzustand entwickelt.

Das frühere Bahnhauptgebäude mit 1.536 m² wird als Fledermausquartier umgebaut und bleibt erhalten. Ebenso ein Teil des Kellers (150 m²) der Casinofläche das auch als Fledermausquartier umgerüstet werden soll. Der Erdbunker und die umgebenden vitalen Alteichen nehmen eine Fläche von 2.366 m² ein und verbleiben wie im aktuellen Bestand.

Durch die Beräumung des Gehölzbestandes ergibt sich eine großflächige baubedingte Verdichtung der vorhandenen Vegetationsdecke durch das Befahren und Errichten der Modulreihen. Durch die Beräumung der Altlasten tritt auch eine Minderung der Vollversiegelungsflächen ein (reduziert um 2.496 m²).

Veränderung des Kleinklimas

Im direkten Umfeld der mit Solarmodulen bestellten Fläche wird es zu einer geringen Veränderung des Mikroklima (Schattenwirkungen unter den Modulreihen) und einer möglichen Habitategnung für wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Heuschrecken, Wildbienen etc. kommen. Das Beseitigen der Gehölze auf dem größten Teil der Fläche führt zu stärkeren Auswirkungen auf die bodennahen Schichten durch Sonne, Wind und Niederschläge.

Veränderung des Grundwasser

Die Grundwasserneubildungsrate wird durch die Solarmodule nicht beeinträchtigt. Durch das über die Gestelle und Module abfließende Wasser erhöht sich das potentielle Risiko des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser nicht.

Veränderung des Niederschlagsabflusses

Durch die umfängliche Beseitigung der Bauten auf der ehemaligen Militärliegenschaft tritt an diesen Stellen des Vorhabensgebietes eine erhebliche Verbesserung ein. Die gleichmäßige Versickerung des Niederschlagswassers auch auf den teilversiegelten Bereichen wird deutlich verbessert.

Visuelle Wirkfaktoren

Mit der Lage und Höhe der Solarmodule von ca. 2,3 m über Grund geht keine besonders



visuelle wahrzunehmende optische Störf Wirkung auf die benachbarten Grundstücke hervor. Mit dem etwas flacheren Modulwinkel von 15° lassen sich die Module um ca. 50 cm flacher aufbauen. Hierdurch ist für Menschen die visuelle Überschaubarkeit besser gegeben. Es werden antireflexbeschichtete Module eingesetzt. Dadurch und durch den flacheren Winkel wird eine potentielle Blendenwirkung vermieden. Die Ausrichtung der Module erfolgt nach Süd, die einzige Fahrstraße verläuft am nördlichen Rand des Solarparks. Eine Blendwirkung kann damit nicht entstehen.

Licht

Es wird nach derzeitigem Arbeitsstand keine Beleuchtungsanlage gebaut werden müssen und nur bei Servicearbeiten mobile Leuchten Einsatz finden. Eine Anlagenbedingte Mortalität oder Verletzungen von Tieren durch Lockwirkung der Modulflächen (Verwechslung der Module mit Wasser) wird gemindert durch Verwendung antireflexbeschichteter Module.

Sonstige Wirkfaktoren

Durch die notwendige Einzäunung wird für Groß- und Mittelsäuger der Lebensraum entzogen. Analog gibt es auch einen Entzug von Flächen für die landschaftsbezogene Erholung und Zugänglichkeit.

2.2. Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme/Bodenverdichtung

Die Beräumung der Gehölze mittels Ganzbaumverwertung (Hackschnitzelverwendung) wird zuerst für die Baufeldfreimachung benötigt. Danach können die Abbruchmaßnahmen der vorhandenen Bebauung getätigt werden. Das Gebäude des früheren Offizierscasino steht nur noch als Ruine (mit und ohne Dach) bzw. als entkernte und vermüllte Bauten auf der Fläche. Hinzu kommen noch die verkehrlichen und entsorgungstechnischen Anlagen, die auch zurückgebaut werden müssen.

Aktuell sind nachstehende Baubedingte Flächenanteile kalkuliert:

- Beräumung Gehölzbestand	95.500 m ²
- Beseitigung Offizierscasino* ¹	1.632 m ²
- Beseitigung Bahnlagerhalle	864 m ²
- Beräumung Kleinteiliger Altbauanlagen	500 m ²
- Nivellierung Kabelschächte, Löcher und Gruben	1.200 m ²
- Beräumung und Entsorgung von Müll und Ablagerungen (ca. 2.500 t)	1.450 m ²

Mit der kompletten Beräumung der Altablagerungen, Müll und baulichen Anlagen wird die bereits vorgestörte Bodenstruktur der versiegelten Fläche kaum weiter beeinträchtigt und umweltschädliche Altlasten dauerhaft beseitigt.

Bei der Gehölzbestandsberäumung kann es zu zusätzlichen Verdichtungen des Bodens durch die eingesetzten Arbeitsmaschinen während des Bauphase kommen. Deshalb sind hier bauökologische Festsetzungen zu treffen.

¹ Vom Offizierscasino ist ein Teilbereich des Kellers auf insgesamt 150 m² dauerhaft zu sichern und zu erhalten als Fledermausquartier.



Bodenentnahmen, Abgrabungen, Aufschüttungen

Mit dem Abbruch der baulichen Anlagen, der Verfüllung der Schächte, Kanäle, Gruben und Keller und dem Herstellen eines weitgehend nivellierten Planum sind erhebliche Mengen an Schutt und Abraum zu bewegen. An der nordwestlichen Grenze der Fläche soll ein Erdwall als Sichtschutz aufgeschüttet werden.

Wasserentnahmen

nicht erforderlich

Abwässer

Baubedingte Abwässer entstehen nicht.

Erschütterungen

Beim Beräumen der Gehölze kommen Harvester und Holzhäcksler sowie Container-LKW zum Einsatz. Für die Abbrucharbeiten werden Bagger, Radlader und eine mobile Recycling-Maschine eingesetzt. An- und abfahrende Baufahrzeuge verursachen ebenfalls Erschütterungen. Dies trifft vor allem bei den noch durchzuführenden Abbrucharbeiten zu und auch in geringerer Wirkung beim Rammen bzw. Aufdübeln der Stelzen für die Module.

Licht

Der Baubetrieb erfolgt in der Regel tagsüber. Bei den eingesetzten Arbeitsmaschinen und LKW kommt es auch zum Einsatz der Arbeitsscheinwerfer, da in der Bauzeit von Herbst und Winter die Tage kürzer als die täglichen Arbeitszeiten sind.

Lärm

Durch die Beräumung und Beseitigung der Gehölze kommt es zu Lärm durch die eingesetzte Technik sowie bei der Abfuhr des Hackmaterials. Die Lärmbelastung bei der Anlieferung der Solartechnik beschränkt sich auf den Lieferverkehr. Bauseitig verursachen die Abbrucharbeiten und die Herstellung des nivellierten Planums, das Verlegen der Kabel mittels Baggern und zeitweilig das Rammen/Aufdübeln der Pfosten des Modulsystems auf der Baustelle Lärm.

Luftverunreinigungen

Der Betrieb von Baumaschinen und Transportfahrzeugen führt zu einem Ausstoß von Luftschadstoffen. Außerdem treten bei den Abrissarbeiten und Planherstellung des Geländes Stäube auf. Diese Stäube sind durch geeignete technologische Maßnahmen zu mindern. Die betrifft vor allem das Binden der Stäube durch Wasser bei den Arbeiten an der Halle und am Casino.

Abfälle

Die beim Abbruch der Anlagen gewonnenen Reststoffe werden entweder einer Verwertung bzw. einer geordneten Entsorgung zugeführt. Abfallstoffe unterschiedlichster Art fallen u.a. durch den Betrieb der Maschinen aber auch als Verpackungsreste beim Modulaufstellen an. Diese werden sachgerecht gesammelt und einer Verwertung zugeführt.

Visuelle Wirkfaktoren

Die gesamte Baustelle mit ihrer Arbeitsfläche, den in Betrieb befindlichen Baufahrzeugen und dem LKW-Verkehr werden das Erscheinungsbild der Fläche vorübergehend beeinträchtigen. Es tritt im Zuge der Errichtung der Modulreihen eine flächige technische Überprägung der bisherigen lokalen Landschaftsbildräume (Maßstabsverlust, Dominanz technischer Elemente) und damit Veränderung der qualitativen Ausprägung (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) im



Umfeld ein. Es kommt zu einer Minderung von Siedlungsnahen Freiräumen und Erholungsgebieten durch eine weitere technische Überprägung der Landschaft (hier insbesondere entlang der Flughafenstraße).

Sonstige Wirkfaktoren

Weitere baubedingte Wirkfaktoren sind derzeit nicht bekannt.

2.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren (für den Solarpark)

Abwässer

Es fallen keine direkten Abwässer an.

Erschütterungen

Mit weiteren Erschütterungen ist nicht zu rechnen.

Lärm

In Abhängigkeit vom Servicepersonal verursachten Verkehr entsteht kein weiterer Lärm.

Luftverunreinigungen

Der begleitende Verkehr beim Service verursacht einen Ausstoß von Luftschadstoffen.

Visuelle Wirkfaktoren

Lagebedingt wird mit keinen zusätzlichen betriebsbedingten Wirkungen gerechnet.

Sonstige betriebsbedingte Wirkfaktoren

Mit der Beseitigung der Ablagerungen und Altbauten auf der früheren militärischen Liegenschaft und dem überwiegenden Herstellen einer homogenen Grünfläche (auf den nicht versiegelten Bereichen) mit Solarmodulen verbessern sich die allgemeinen Wirkungen (keine Vermüllung mehr, Entstehung trockenwarmer Vegetationsstrukturen auf den Sanden, verbesserte Lebensraumbedingungen für wärmeliebende Pflanzen). Niederschlagswasser kann wieder umfänglich auf der Fläche versickern, die Bodenvegetation wird zu einer besseren Funktion des Mikroklimas beitragen und für zahlreiche Artengruppen (Laufkäfer, Heuschrecken, Tagfalter, Kleinvögel u.a.) wird ein günstiger dauerhafter Lebensraum inmitten der ausgewiesenen Gewerbe- und Sondergebietsflächen am Flughafen Finsterwalde-Schacksdorf erreicht.

3. Beschreibung des Untersuchungsrahmens

3.1 räumliche und inhaltliche Abgrenzung, Untersuchungsumfang

Die Festlegung der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter richtet sich nach den möglichen Wirkfaktoren. Hauptkriterien für die Abgrenzung sind die Reichweiten der Wirkfaktoren der Planung sowie die an das Vorhabensgebiet angrenzenden Nutzungen und örtlichen Gegebenheiten. Der Untersuchungsraum vorliegender Planung beschränkt sich auf das Plangebiet. Es ist nicht zu erwarten, daß über das Vorhabensgebiet hinausreichende Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter auftreten. Hinsichtlich des Gegenstandes der Umweltprüfung nennt § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB folgende zu berücksichtigende Umweltbelange:

- a) Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000-Gebiete,



- c) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- e) Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) Nutzung erneuerbarer Energien; sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) Darstellung von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.
- h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten,
- i) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

Im Rahmen der Beteiligung sind die zuständigen Behörden aufgefordert, sich zu dem für die Umweltprüfung notwendigen Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad zu äußern. Die bisher bekannten Hinweise und die Ergebnisse der erfolgten Abstimmungen und Gespräche mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Bauamt werden berücksichtigt.

3.2. Angewandte Untersuchungsmethoden

Im Umweltbericht sind die einzelnen Schutzgüter in ihrem Bestand und Umfang zu erfassen, mögliche Auswirkungen des Vorhabens zu prognostizieren und eine verbale Bewertung hierzu vorzunehmen. In der Summe der einzelnen Schutzgüter wird dann eine Gesamtabwägung vorgenommen, die zu einer Gesamtbewertung des Vorhabens führt. Unter der besonderen Berücksichtigung umweltschützender Belange wird eine Abwägung zwischen Vermeidung und Ausgleich des zu erwartenden Eingriffs in Natur und Landschaft getroffen. Für nicht vermeidbare Eingriffe werden Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Zusätzlich werden (eventuell vorhandene) wertvolle Biotop- und Landschaftselemente gesichert und eine ausreichende landschaftliche Einbindung der Bebauung gewährleistet. Ziel der angewandten Methoden ist es, die Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsfürsorge im Sinne des Naturschutzgesetzes umzusetzen.

In der Ausgleichsermittlung sind die Flächen zu bestimmen, die in ihrer Biotopfunktion durch den Eingriff betroffen sind. Da der Ausgleich auf den Status quo bezogen wird, gelten diese Flächen als Grundlage zur Ermittlung der Ausgleichsflächen. Die Renaturierung und Rekultivierung nicht beanspruchter Bereiche können als Ausgleichsmaßnahmen für den Eingriff in das Biotop- und Bodenpotential im Sinne der Kompensation anerkannt werden. Der Eingriff in die Grundwasserneubildungsrate kann zum großen Teil durch Versickerung auf dem Grundstück ausgeglichen werden.

4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

4.1. Mensch

Das Vorhabensgebiet liegt im Bereich des ehemaligen Militärflughafen Finsterwalde-Schacksdorf südlich der aktuell betriebenen Flughafeninfrastruktur (Tower, Wartungshalle, Betriebsgebäude etc.). Nach Westen, Süden und Osten hin wird es durch überwiegend von Kiefern geprägte Nadelholzbestände begrenzt. Diese Waldflächen sind vor Jahrzehnten als



militärischer Sichtschutz gepflanzt worden und unterliegen einer regulären forstlichen Bewirtschaftung. Von den bewohnten Häusern am Flugplatz sowie von Schacksdorf aus ist die Fläche des künftigen Solarparks nicht einsehbar. Das gesamte Gelände wird überwiegend durch Menschen aufgesucht, die ihren Müll, Abfälle und sonstige Dinge kostenlos in der Landschaft entsorgen. Das Gelände ist nicht abgezaunt oder mit anderen geeigneten Mitteln abgesperrt, so daß diese Umweltfrevler stattfanden und auch noch stattfinden. In den Ruinen des Casinos und in der alten Güterhalle an den Altbahngleisen fanden durch Personengruppen Partys statt, die auch zu einer weiteren Vermüllung und Zerstörung der Anlagen beitrugen. Ansonsten wird das Gelände nicht forstlich oder anderweitig genutzt.

Die Beseitigung des Gehölzbestandes und der Altbebauung schafft für die kundige lokale Bevölkerung eine visuelle Änderung des gewohnten Landschaftsbildes. Diese wird jedoch nur wirksam, wenn man sich direkt am Vorhabensgebiet befindet. Es werden neue Blickbeziehungen entstehen.

Die Ausrichtung der Solarmodule in südlicher Richtung ermöglichen in bestimmten Tageszeiten bei Sonneneinstrahlung auch Reflexionen. Einen direkten störenden Effekt auf die Menschen lässt sich lagebedingt ausschließen. Dies lässt sich auch auf den benachbarten Flugbetrieb übertragen. Für die weiteren Bereiche der Gewerbe- und Sonderflächen im Bereich des Flugplatzes Finsterwalde-Schacksdorf lässt sich eine Beeinträchtigung infolge Reflexionen ausschließen.

4.2. Floristische und Faunistische Ausstattung

4.2.1. Flora und Biotoptypen

Die ausgelassenen militärischen Liegenschaften haben sich in den letzten 25 Jahren ohne die Durchführung von Pflegemaßnahmen oder Bewirtschaftung durchweg sukzessiv in Richtung eines Pionierwaldes entwickelt. Die früher entlang der Wege gepflanzten Bäume sind inzwischen Althölzer geworden. Die als Sichtschutz angelegten Aufforstungsflächen haben derzeit bereits einen mittelalten Baumstatus erreicht. Auf den vor 25 Jahren noch offenen Bereichen innerhalb des Kasernenareals sind unterschiedlich alte Pionierwaldstadien aus Kiefer, Robinie, Aspe, Pappel, Birke und Spitzahorn aufgewachsen. Durch die Forsteinrichtung wurde vor einigen Jahren bereits zwei Teilflächen von 1.840 m² und 7.650 m² als Wald innerhalb des Vorhabensgebietes ausgewiesen. Das waren jedoch Bereiche, in denen die früheren Aufforstungen an Kiefern und Bäumen 2. Ordnung inzwischen einen Altbestand erreicht haben. Die übrigen Sukzessionsflächen sind als unklassifizierte Waldbereiche mit in den Status "Forstfläche" durch die Oberförsterei Hohenleipisch überführt worden. Die Gemeinde Schacksdorf hat es in diesem Zusammenhang versäumt, die als Sondergebiets- oder Gewerbeflächen geplanten Bereiche entsprechend Bebauungsplan Nr. 1 durch regelmäßige und flächendeckende Beseitigung der Gehölzsukzession offen zu halten. Deshalb sieht sich der Vorhabensträger im Jahr 2022 mit der Tatsache konfrontiert, für seinen einzurichtenden Solarpark zuerst den vorhandenen eingerichteten Wald (9.490 m²) und auch den sukzessiv entstandenen Pionierwald (ca. 8,97 ha) einen Ersatz der Waldfläche im Verhältnis von 1:1 (ca. 9,739 ha) an geeigneter Stelle wieder herzustellen. Verbleiben auf der Vorhabensfläche wird nur ein ca. 2.366 m² umfassender vitaler Alteichenbestand am



nordwestlichen Rand des Solarparks.

Insgesamt hat sich eine ortstypische Ruderalvegetation im Vorhabensgebiet etabliert. Wichtige und für das Vorhabensgebiet typische Biotopstrukturen sind u.a.:

- **Gras- und Staudenfluren:** Um die frühere vorhandene Bebauung und an den bisherigen Randbereichen der Wege und Plätze ist dieser Biotoptyp von lokaler faunistischer Bedeutung vor allem für Wirbellose und Reptilien. In allen Bereichen bis hin zu den Lagerflächen und Bauten waren diese kleinräumigen Biotope von einer erheblichen Überformung durch die jahrelange Ablagerung von Material, Abfall und Müll betroffen. Von den Gräsern sind Glatthafer, Wehrlose Trespe, Taube Trespe, Land-Reitgras, Sand-Segge, Behaarte Segge, Silbergras, Wiesen-Knaulgras, Draht-Schmiele, Gewöhnliche Quecke, Rauhblatt-Schwingel, Echter Schaf-Schwingel, Mäuse-Gerste, Schmalblättriges Rispengras, Plathalm-Rispengras und Gewöhnliches Rispengras nachgewiesen worden. Von den krautigen Pflanzen sind nicht alle Funde bis auf die Art bestimmt worden, dies betraf vor allem Sippen der Gattungen Schachtelhalm, Geiskraut, Rauken und Löwenzahn. Sicher bestimmte Arten waren Gemeine Schafgarbe, Knoblauchsrauke, Garten-Kerbel, Filz-Klette, Quendel-Sandkraut, Feld-Beifuß, Pfirsichblättrige Glockenblume, Nickende Distel, Rispen-Flockenblume, Großes Schöllkraut, Großer Knorpellattich, Gemeine Wegwarte, Acker-Kratzdistel, Gewöhnliche Kratzdistel, Gewöhnliche Waldrebe, Acker-Winde, Wilde Möhre, Besenrauke, Gewöhnliche Kugeldistel, Gewöhnlicher Natternkopf, Steifer Schöterich, Zypressen-Wolfsmilch, Sichelmöhre, Kletten-Labkraut, Wiesen-Labkraut, Echtes Labkraut, Stinkender Storchschnabel, Durchwachsenblättriges Gipskraut, Sand-Strohblume, Kleines Habichtskraut, Tüpfel-Johanniskraut, Kompass-Lattich, Purpurrote Taubnessel, Gemeines Leinkraut, Gemeiner Hornklee, Hopfenklee, Zwerg-Schneckenklee, Bastard-Luzerne, Echter Steinklee, Gemeine Nachtkerze, Klatsch-Mohn, Gemeines Bitterkraut, Spitz-Wegerich, Kriechendes Fingerkraut, Gelbe Resede, Wiesen-Sauerampfer, Kleiner Ampfer, Krauser Ampfer, Rispen-Sauerampfer, Echtes Seifenkraut, Scharfer Mauerpfeffer, Weiße Fetthenne, Jakobs-Geiskraut, Frühlings-Geiskraut, Klebriges Geiskraut, Weiße Lichtnelke, Gewöhnliches Leimkraut, Hohe Rauke, Glanz-Rauke, Bittersüßer Nachtschatten, Kanadische Goldrute, Rainfarn, Acker-Hellerkraut, Großer Bocksbart, Wiesen-Bocksbart, Hasen-Klee, Weiß-Klee, Geruchlose Kamille, Große Brennnessel, Mehliges Königskerze, Kleinblütige Königskerze, Gamander-Ehrenpreis, Schmalblättrige Wicke, Vogel-Wicke, Futter-Wicke und Feld-Stiefmütterchen.

- **Sträucher und Hecken:** Punktuell in unterschiedlichen Größen und Altersstufen auf der Fläche verteilt vorhanden. Wahrscheinlich bedingt durch die frühere durchaus gärtnerische Gestaltung der Liegenschaft durch die GSSD sind im Gebiet Gemeine Berberitze, Gemeiner Blasenstrauch, Roter Hartriegel, Hasel, Ein- und Zweigriffliger Weißdorn, Schmalblättrige Ölweide, Pfaffenhütchen, Forsythie, Gemeiner Liguster, Heckenkirsche, Gemeiner Bocksdorn, spätblühende Traubenkirsche, Schlehe, Flieder, Schwarzer Holunder und verschiedene Heckenrosenarten vorhanden. Die Brombeere besitzt inzwischen flächendeckenden Status in den Pionierwaldflächen.

- **Gehölze und Bäume:** Dominierend sind Gemeine Kiefer, Robinie, Birke und Pappel in den Gehölzflächen. Die aufgeforsteten Reinbestände mit Kiefern sind inzwischen von weiteren Pionierbaumarten durchsetzt. An Altbäumen sind Stieleichen, Spitzahorn, Rosskastanie, Birke, Hainbuche, Esche, Walnus, Fichte, Blaufichte, Douglasie, Pappel, Aspe, Süßkirsche, Baumweide, Eberesche und Winterlinde vorhanden.

Entsprechend der Biotoptypenrichtlinie des Landes Brandenburg wurde eine Biotopkartierung im Sommer 2022 durchgeführt. Die in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführten Biotop- und Nutzungstypen des Bestandes im Vorhabensgebiet liegen gemäß Biotopkartierungs-



schlüssel nach LUA Brandenburg ("Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz nach § 32 BbgNatSch, zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit" vor. Es wurden keine geschützten Lebensraumtypen und Biotope nach FFH-Richtlinie und § 30 BnatSchG identifiziert.

Tabelle 3: Biotoptypen im Plangebiet

Zahlen- (Code 1)	Buchstaben- (Code 2)	Biotop-/Nutzungstyp; Kartiereinheit Fb: Flächenbiotop; Lb: Linienbiotop	§ 30-Biotop (§) FFH	HV / NV*
03190	RRX	sonstige vegetationsfreie/-arme Flächen; Fb	---	-/+
032101	RSCO	Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%); Fb	---	+/-
032102	RSCG	Landreitgrasfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%); Fb	---	+/+
03249	RSBX	sonstige ruderale Staudenfluren; Fb	---	+/-
033292	RXGXG	sonstige Grasfluren, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%), Fb	---	+/+
082814	WVTR	Robinien-Vorwald	---	+/+
082818	WVTS	sonstiger Vorwald aus Laubbaumarten	---	+/+
08310	WLQ	Eichenforst (Stieleiche, Traubeneiche)	---	+/-
08340	WLR	Robinienforst	---	+/+
08350	WLP	Pappelforst	---	+/-
08360	WLW	Birkenforst	---	+/+
08390	WLM	mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	---	+/+
08480	WNK	Kiefernforst	---	+/+
08690	WAM	mehrere Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen	---	+/+
12651	OVWO	unbefestigter Weg	---	+/-
12654	OVVV	versiegelter Weg	---	+/-
12661X1	OVGAxG	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, mit Begleitgrün	---	+/-
126631	OVGR	Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs	---	+/-
12832	OKSB	Bunker	---	+/+
12320	OGB	Industrie- und Gewerbebrachen	---	+/-
12740	OAL	befestigte Lagerflächen	---	+/-
12831	OKSR	Ruinen	---	+/-

Als Zielbiotop für den künftig mit Modulen bebauten Teil des Solarparks wird künftig **Dauergrünland / Wiese** (vergleichbarer Biotoptyp "Magere Flachland-Mähwiesen") angestrebt.



4.2.2. Fauna

Aus dem Vorhaben entstehen besonders für die lokale Fauna Änderungen in der potentiellen Nutzung des Solarparks bzw. infolge der dann entstehenden betrieblichen Erfordernisse. So wird das bisherige Forstgebiet mit seinen sukzessiven ruderalen Gehölzaufwüchsen künftig durch eine Wiesennutzung abgelöst. Damit ändert sich auch die Zusammensetzung der dort vorkommenden potentiellen Arten wesentlich. Bestehende Gebäuderuinen, eine Lagerhalle und sonstige Anlagen werden entfernt, der vorhandene Abfall aus Schutt, Müll und sonstigen Ablagerungen wird geräumt und auf der Fläche werden die vorhandenen aufgekommenen Gehölze vollständig (bis auf die vitale Alteichengruppe) entfernt.

4.2.2.1. Amphibien

Im Plangebiet wurden einzelne Exemplare des Grasfroschs, des Teichfroschs und der Erdkröte vorgefunden. Diese waren an wassergefüllten Grubenbereichen am ehemaligen Offizierscasino festgestellt worden. In den Randbereichen zur Flughafenstraße war der Laubfrosch erwartet worden, konnte aber nicht bestätigt werden. Gras- und Teichfrosch sind besonders geschützt. Der Grasfrosch steht auf der Roten Liste in Brandenburg als "Gefährdet". Bei der Verfüllung der vorhandenen Schächte, Kanäle und Kellergruben, soweit wasserbestanden, muss deshalb darauf geachtet werden, daß diese Arbeiten außerhalb der Reproduktionszeit der Amphibien stattfinden und vor dem Verfüllen auf einen Besatz von Tieren zu kontrollieren sind. Werden diese festgestellt, so sind diese abzusammeln und in ein benachbartes natürliches Gewässer (z.B. nördliches Flughafenareal) einzusetzen.

4.2.2.2. Reptilien

Von den Reptilienarten wurde lediglich die Zauneidechse festgestellt. Diese Funde befanden sich im Bereich des Offizierscasinos, der befestigten Lagerflächen im nordöstlichen Teilgebiet und an den alten Bahngebäuden. Diese Fundorte waren auch durch eine Vielzahl von Ablagerungen und Müll gekennzeichnet was der Zauneidechse zusätzliche Unterschlupfräume und besonnte Ruheplätze bescherte. Die sukzessiv aufgewachsenen ehemaligen Offenlandbereiche sind für die Zauneidechsen bereits vom Lebensraumzustand her suboptimal, da zu beschattet und mit geringerem Nahrungsangebot. Die offenen Bereiche entlang der Wege sind geeignete Transferräume, die jedoch zwischen den einzelnen Fundpunkten (teilweise mehr als 300 m entfernt) nicht optimal wirken können. Wegen des geringen Aktionsradius der Zauneidechse wird bei den Vorkommen im Plangebiet insgesamt von mindestens 3 Teilpopulationen ausgegangen, die jedoch eine gemeinsame Metapopulation bilden. Das bedeutet, das es mehrere lokale Gruppen von Tieren gibt, die in einem regelmäßigen Austausch stehen, während der Austausch zwischen den Gruppen nur sporadisch ist. Die sehr wärmebedürftigen Zauneidechsen bevorzugen als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotop, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen oder Brachflächen. Wichtig ist ein hoher Struktureichtum, der vor allem auch Bereiche aufweist, die den Tieren Deckung bieten, wie Gebüsche, Reisighaufen, oder dichtwüchsige Grasbe-



reiche. Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen kleine Territorien, in denen auch die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. Diese Territorien werden auf der Suche nach Nahrung, die hauptsächlich aus Insekten und Spinnentieren besteht, regelmäßig durchlaufen. Ausgehend von den Habitaten besitzen die vorhandenen Gebäude- und Anlagestrukturen eine hohe Bedeutung für den Artenschutz der Zauneidechse. Mit der Beseitigung der Ruine des Casinos verschlechtern sich die Bedingungen an dieser Stelle für die Zauneidechse zunächst. Mittels geeigneter zu schaffender Strukturen (Totholzhaufen, schütterere Grasstrukturen) kann dem entgegengewirkt werden. Das gilt auch für die Bahnlagerhalle, welche ebenfalls abgerissen wird. Das Bahngütergebäude bleibt erhalten und kann damit auch weiterhin als Lebensraum für die Zauneidechse, wie bereits bisher, genutzt werden.

Die Forstflächen auf dem Vorhabensgebiet werden inklusive der Stubben beräumt. Hierbei sind bauökologische Maßnahmen zu treffen, die Schutzmaßnahmen für die Zauneidechsen beinhalten.

Bei den bisherigen Kartierungen sind an nachstehenden Bereichen Sichtnachweise von Zauneidechsen gelungen:

Tabelle 4 Erfassung Zauneidechsen in 2022 und 2023

Datum	Anzahl Zauneidechse	Fundpunkte
15.06.2022	5	Casino-Ruine (3), Bahngebäude (1), Lagerfläche nordöstlich (1)
29.06.2022	6	Casino-Ruine (2), Bahngebäude (2), Lagerfläche nordöstlich (2)
19.07.2022	9	Casino-Ruine (5), Bahngebäude (3), Lagerfläche nordöstlich (1)
10.08.2022	11	Casino-Ruine (6), Bahngebäude (3), Lagerfläche nordöstlich (2)
08.07.2023	8	Casino-Ruine (4), Bahngebäude (4), Lagerfläche nordöstlich (4)
26.07.2023	10	Casino-Ruine (4), Bahngebäude (3), Lagerfläche nordöstlich (2) Weg zwischen Bahngebäude und Lagerfläche (1)
05.08.2023	9	Casino-Ruine (4), Bahngebäude (3), Lagerfläche nordöstlich (2)

Insgesamt sind für die Vorhabensfläche nur wenige Sichtnachweise, je Begehungstermin zwischen 5 bis maximal 11 Exemplare, erfolgt. Dies ist jedoch vor allem darauf auch zurückzuführen, daß die Bewegungen der Kartierer auf den Flächen auch von den Zauneidechsen sehr viel eher wahrgenommen werden und dann in ihre Verstecke verschwinden.



Die Beseitigung der Gehölze, der Ablagerungen sowie der sonstigen Bauten wird sich künftig günstig auf die Verfügbarkeit von künftigen gut strukturierten Grasflächen im Solarpark auswirken. Davon können dann auch Offenlandarten wie die Zauneidechse stärker profitieren und im Solarpark dauerhafte und größere Populationsstrukturen aufbauen. Die Bedeckung mit den Solarplatten sorgt für eine Minderung an Gefährdungen aus der Luft (erhöhte Beschattung) und strukturiert durch die unterschiedlichen Wuchsgeschwindigkeiten und -höhen der Bodenflora zusätzlich den nutzbaren Lebensraum. Insofern wird für die Zauneidechse keine Verschlechterung der aktuellen Nutzung für die Fläche prognostiziert. Bisherige getätigte positive Erfahrungen an vergleichbaren Solarparks unterstützen diese Prognose (Edersleben, Ringleben, Kelbra, Voigtstedt u.w.).

4.2.2.3. Fledermäuse

In den Vorabstimmungen mit der UNB Elbe-Elster wurde das Vorkommen der Fledermäuse bereits intensiv besprochen. Erfassungen aus dem Keller der Casinoruine und dem Bahngütergebäude sind bereits in den zurückliegenden Jahren mehrfach getätigt wurden durch lokale Fledermausschützer. In den Tabellen 1 und 2 sind die Erfassungstage für die Fledermäuse dargestellt. Dies konzentrierte sich vor allem auf die Bäume im Vorhabensgebiet sowie die benannten Gebäudestrukturen. Es wurde ausschließlich von den vorhandenen Wegen aus gearbeitet, während der Nachtkartierungen. Hierbei sind mittels Detektor (Pettersson D230) und Wärmebildkamera (LEICA Calonox View) mit Einbruch der Dunkelheit für jeweils 3-4 h an den verschiedenen Standorten möglichst umfänglich die Fledermäuse erfasst worden. Mit dem Detektor, dem Fernglas und auch der Wärmebildkamera wurde eine Quantifizierung der Tiere versucht. Als relativ gesichert konnten mittels Detektor die Arten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Rauhauffledermaus und Zwergfledermaus erkannt werden. Eine weitere Anzahl nicht eindeutig detektierbarer Frequenzen lassen sich den Myotis-Arten (z.B. Bartfledermaus, Mausohr) zuordnen, ca. 20% der Nachweise. Die vorhandenen Altbäume weisen im Kronenbereich Quetschungen und Astbrüche vielfach auf, die auch als Sommerquartier für die einzelnen Arten genutzt werden können. Hinzu kommen Spechthöhlen. Man kann davon ausgehen, daß mit der Beräumung der Bäume all diese potentiellen Quartiere künftig entfallen. Dem ist mit der Schaffung geeigneter neuer Quartiere (z.B. verschiedene Fledermauskästen) zu begegnen.

Für das Offizierscasino liegt der UNB ein Artenschutzgutachten von 2008 (WIESNER) vor, in dem detaillierte Angaben zu den festgestellten Arten und Anzahlen getätigt wurden. Für den Kellerbereich wurde eine besondere Bedeutung für Fledermäuse als Winterquartier prognostiziert. Dies hat sich in den folgenden Jahren teilweise bestätigt. Es wurde bereits damals vorgeschlagen, daß ein kleiner Teil des Kellers als Winterquartier herzurichten und dauerhaft zu sichern ist. Dieses Vorhaben soll nun im Zuge der Abrissarbeiten umgesetzt werden und mit einem ca. 150 m² umfassenden randlichen Kellerteil dauerhaft als Quartier für die Fledermäuse hergerichtet werden. Im Winter 2008/2009 sind Kontrollen im Keller durchgeführt worden (WIESNER, SPILLMANN-FREIWALD) bei denen vor allem Braunes und Graues Langohr gefunden worden.

Die Bahnlagerhalle ist aufgrund ihrer Bauweise als Quartier für Fledermäuse nicht geeignet.



Dafür wird die benachbarte Bahngüterhalle zu einem Fledermausquartier umgerüstet. Die Frequentierung durch Zwergfledermaus und auch Breitflügelfledermaus lassen auch auf die Nutzung als Sommerquartier schließen, aber hier sind Ein- und Ausflüge auch zu reinen Jagdflügen wahrscheinlich. In den Betonspalten der dortigen Böden und Wände waren mit der Absuche der Wärmebildkamera keine sicheren Nachweise von Fledermäusen in 2023 gelungen. Inzwischen wurde das Gebäude gesichert und für Unbefugte Besucher verschlossen.

Auch der Erdbunker im nordwestlichen Randbereich soll als künftiges Quartier gesichert werden und bleibt dauerhaft erhalten. Der Erhalt der vitalen Alteichen mit ihren Versteckmöglichkeiten in den Spechthöhlen und Astspalten wird den Fledermäusen ebenfalls weitere Unterschlupfmöglichkeiten bieten.

Hinsichtlich des zu sichernden Teiles des Casinokellers, des Erdbunker und der Bahngüterhalle werden CEF-Maßnahmen empfohlen. Zusätzlich sollen noch Fledermauskästen in und an bestehende Quartierstrukturen bzw. an potentiell zu stärkende Teilvorkommen installiert werden. Diese Installation muss mit einem mehrjährigen Monitoring versehen sein, um die Besiedelung zu dokumentieren und bei Nichtbesiedelung auch einen Standortwechsel zu veranlassen. Diese Maßnahme muss in enger Abstimmung mit der UNB geplant und beauftragt werden.

Die Bedeutung des Vorhabensgebietes für Fledermäuse ist als hoch einzustufen. Durch die Beseitigung der Gehölze wird die bisherige Waldstruktur durch eine weitgehend offene und mit Modulen bestandene Fläche abgelöst, die eine Verschlechterung des aktuellen Zustandes bewirkt. Mit der Sicherung von 3 Quartierbereichen in Einzelbauten (Teil des Casinokeller, Erdbunker, Bahngüterhalle) wird aber eine Verbesserung der Quartiersituation angestrebt und auch real umgesetzt, so daß die Situation für die vorkommenden Fledermäuse in Bezug auf Sommer-und/oder Winterquartier nicht nachhaltig beeinträchtigt wird.

4.2.2.4. Vögel

Die Auswirkungen eines Solarparks auf die Vogelwelt hängt in starkem Umfang vom Ausgangszustand der Fläche ab. Mit der hier vorliegenden Forstfläche ist von einem höheren Arteninventar auszugehen als vom Lebensraumtyp Acker. Die besonderen Auswirkungen des Konfliktfeldes "Solarpark" einzugrenzen waren in der Vergangenheit eher theoretische Ableitungen, inzwischen gibt es einige Erfahrungsberichte (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, LIEDER 2012). RICHARZ, BEZZEL & HORMANN (2001) erwähnen in einem besonderen Kapitel bei den Gefahren für Vögel an technischen Einrichtungen und Bauten keine Solarparks oder Solarmodule. Ähnlich stellen HÖTKER, THOMSEN & KÖSTER (2004) die Situation dar. Mit der Errichtung vermehrter Solarparks mit Ausdehnungen von 10 bis 50 Hektar Fläche in den letzten Jahren gibt es inzwischen auch mehr Erkenntnisse zur Wirkung auf die Vogelwelt (BfN 2020).

Seit 2008 hat der Verfasser aus verschiedenen errichteten Solarparks, u.a. in Ballstädt (Landkreis Gotha), Voigtstedt, Edersleben, Kalbsrieth und dem Gewerbegebiet Herbsleben (Solarplatten auf und an Gebäuden sowie separate Module mit Nachführung) zumindest für den betroffenen lokalen Singvogelbestand einige allgemein gültige Ableitungen erkennen



können, die auch im Solarpark Lichterfeld-Schacksdorf sich einstellen dürften. Die Ausgangssituation für die Vögel in dieser früheren Militärliegenschaft unterscheidet sich nicht westlich von denen, die in den benachbarten Forstflächen bestehen. Unterschiedliche Baum- und Gehölzstrukturen und die vorhandenen Gebäude und baulichen Anlagen haben eine weitgehend von Waldvögeln geprägte Avifauna hervorgebracht.

Es war festzustellen, daß im Vorhabensgebiet kein Greifvogel in 2022 und 2023 gebrütet hat. Dies traf auch auf weitere Großvögel zu. Ansonsten ist das Spektrum der vorgefundenen Brutvogelarten typisch für die Südbrandenburger Forstflächen.

In der Tabelle 5 sind die im Vorhabensgebiet und im Randbereich erfassten Brutvogelarten aus dem Jahr 2022 und 2023 und die wichtigsten Nahrungsgäste aufgeführt.

Tabelle 5: Übersicht zur Brutvogelarten und Nahrungsgästen im Vorhabensgebiet in 2022 und 2023

Nr.	Art	RL Bbg	RTD	Schutz	Status	Revierzahlen
1.	Amsel (<i>Turdus merula</i>)			§	B	> 5
2.	Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)			§	B	3
3.	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	V	V	§	B	1
4.	Blaumeise (<i>Parus Caeruleus</i>)			§	B	> 5
5.	Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)			§	B	2
6.	Buntspecht (<i>Dendrocopus major</i>)			§	B	1
7.	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	V	V	§	B	1
8.	Eichelhäher (<i>Carrulus glandarius</i>)			§	B	1
9.	Elster (<i>Pica pica</i>)			§	NG	
10.	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3	§	B	1
11.	Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	V	§	B	> 3
12.	Fitis (<i>Phyloscopus trochilus</i>)			§	B	1
13.	Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)			§	B	1
14.	Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)			§	B	2
15.	Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	V		§	B	1
16.	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)			§	B	1
17.	Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)			§	B	2
18.	Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)			§	B	1
19.	Habicht (<i>Acipiter gentilis</i>)	V		§	NG	
20.	Hänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	V	§	B	> 3
21.	Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>)			§	B	2



Nr.	Art	RL Bbg	RTD	Schutz	Status	Revierzahlen
22.	Hausrotschwanz (<i>Pho. ochuros</i>)			§	B	2
23.	Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)		V	§	B	> 10
24.	Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)			§	B	1
25.	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	V	V	§	B	1
26.	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)			§	B	1
27.	Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)			§	B	2
28.	Kleiber (<i>Sitta europaeus</i>)			§	B	4
29.	Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)			§	B	1
30.	Kohlmeise (<i>Parus major</i>)			§	B	> 5
31.	Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)			§	NG	
32.	Mauersegler (<i>Apus apus</i>)			§	NG	
33.	Mäusebussard (<i>Bufo bueto</i>)	V		§§	NG	
34.	Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)		V	§	NG	
35.	Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)			§	B	2
36.	Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)			§	B	2
37.	Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)			§	B	1
38.	Nebelkrähe (<i>Corvus corone cornix</i>)			§	NG	
39.	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	3	3	§	B	1
40.	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	V	V		NG	
41.	Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	V	V	§	NG	
42.	Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)			§	B	1
43.	Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)			§	B	2
44.	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	3		§§EU	NG	
45.	Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)			§	B	1
46.	Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubecula</i>)		V	§	B	1
47.	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	3		§§EU	NG	
48.	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)			§	B	1
49.	Singdrossel (<i>Turdus philomenos</i>)			§	B	2
50.	Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)			§	NG	
51.	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)			§	B	3



Nr.	Art	RL Bbg	RTD	Schutz	Status	Revierzahlen
52.	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	1		NG	
53.	Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)			§	B	2
54.	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	V		§	NG	
55.	Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	2	3	§	NG	
56.	Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)			§	B	1
57.	Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)			§	B	2
58.	Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)			§	B	1
59.	Waldohreule (<i>Asio otus</i>)			§	B	1
60.	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	2	2	§	B	1
61.	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	3		§§EU	NG	
62.	Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)			§	B	3
63.	Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)			§	B	3
64.	Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	3		§	NG	

Rote Listen:	RLBbg Rote Liste Brandenburg (Ryslavy & Mädlow 2019)
	RLD Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et. al. 2020)
Gefährdung:	1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet
	R sehr selten V Vorwarnliste
Schutz:	§ besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG
	§§ streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
	EU Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
Status:	B Brutvogel NG Nahrungsgast

Nach der Beseitigung der Gehölze und nach Errichtung der Modulreihen wird der Solarpark eine wesentliche Änderung beiden Brutvögeln aufweisen. Die meisten Waldbewohner sind in benachbarte Bereiche abgewandert, Vögel des Offenlandes können in das neue Solarfeld einziehen. Als Nahrungsraum für Greifvögel, hier Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Habicht, Sperber, Wespenbussard und Mäusebussard ist das Gebiet auch weiterhin geeignet. Für im Gebiet jagende Greifvögel ergeben sich durch die installierten Bauten einige Einschränkungen in der künftigen Nutzung des Gebietes. Während bei der Ansitzjagd kaum Änderungen nötig sind, dürfte der Suchflug zwischen den Modulreihen sich etwas schwieriger gestalten. Je nach Gewöhnung und auch Nahrungsverfügbarkeit der Kleinsäuger sind die Zwischenräume aber durchaus nutzbar und fallen als Nahrungsfläche nicht weiter aus. MARQUARDT (2006) hat in der Auswertung von Wirkungen von Solarparks auf Natur und Umwelt u.a. festgestellt, daß auf bisherigen Ackerstandorten in der Umwandlung in extensives Grünland unter Solarmodulen eine Verzehnfachung der Artenzahl erreicht werden kann. Dies betrifft besonders Wirbellose aber auch Amphibien und Reptilien sowie



zahlreiche Pflanzenarten gleichermaßen.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass für die Brutvogelfauna durch den Bau und den Betrieb des Solarparks zeitlich begrenzt wirkende Beeinträchtigungen entstehen. Die auf der Baubrache und benachbarter Ruderalstrukturen bisher siedelnden Bachstelzen, Schafstelze, Hausrotschwanz, Goldammer und andere Singvogelarten werden in der Abriss- und Aufbauphase sicherlich erheblich gestört. Nach der Errichtung wird jedoch nur noch Servicepersonal benötigt und diese Störungen dürften sich dann über den Gewöhnungseffekt eher in Grenzen halten. In nahezu allen bekannten Solarparks war festzustellen, daß Bachstelzen, Hausrotschwanz und Haus- und Feldsperlinge die Module als Brutplätze durchaus nutzen und dort auch relativ sicher vor Prädatoren sind.

Es bleibt festzustellen, daß für die Brutvogelwelt die Artenanzahl geringer wird. In der Artenzusammensetzung ergeben sich auch neue Chancen. Durch die Bedeckung mit einer dauerhaften Grasnarbe kann sich z.B. für zahlreiche Insektengruppen eine Besiedelung ergeben, die gerade unter den Modulreihen durch wechselnde Feuchteverhältnisse des Bodens und wärmebegünstigster Einstrahlung eine Verbesserung des Lebensraumes bedeutet. Die Solaraufbauten verhindern zudem in großen Teilen einen permanenten Prädatorendruck. Für benachbarte Singvögel und Eulen kann der insektenreiche Solarpark eine Erweiterung des nutzbaren Nahrungspotentials darstellen, auch wenn diese vorrangig in der Ansitzjagd geschlagen werden müssen.

Die Beseitigung der bestehenden baulichen Altlasten und Ablagerungen, einschließlich der Beseitigung der Casinoruine führt zu erheblichen positiven Wirkungen im Landschaftsbild, im Bodenschutz, Klima und Wasser. Sicherlich verschwinden mit der Herstellung des Solarparks auch Unterschlupfmöglichkeiten und Brutplätze für Feld- und Haussperling, Hausrotschwanz, Singdrossel, Buchfink u.w. Singvogelarten. Andererseits entstehen auch neue Brutmöglichkeiten für Offenlandarten wie die Bachstelze, Schafstelze, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Heidelerche und Grauammer im künftigen Solarpark. Insgesamt betrachtet wird die Verschiebung im Spektrum der Vogelarten durch den Solarpark als ein positiver Effekt bewertet, als den weiteren Verbleib im Status-Quo einer von Gehölzsukzession geprägten Konversionsfläche mit den baulichen Altlasten und Abfällen.

4.2.2.5. sonstige Tierarten

Das Vorhabensgebiet stellte bisher auch einen potentiellen Lebensraum für das Schalenwild (Rehe, Wildschweine, Rotwild), Feldhasen, Fuchs, Baummarder, Steinmarder, Wiesel, Iltis, Waschbär, Marderhund und Igel dar. Während das Schalenwild mit dem Herrichten des Solarparks den kompletten Lebensraum verliert (eingezäunter Bereich), stellt sich die Situation für die Kleintiere etwas anders dar. Für sie wird eine Querung und Nutzung des Solarparks auch weiterhin gegeben sein, wird doch die Unterkante des Zaunes vom Oberboden ca. 10 cm Abstand haben. Dies macht ein Durchschlüpfen möglich. Für den Wolf wird die Fläche des Solarparks nicht mehr als Nahrungsraum zur Verfügung stehen, der Zaun ist für die Art nicht zu überwinden.



4.3. Boden

Durch die Errichtung des Solarparks wird es zu keinen weiteren erheblichen Bodenbeeinträchtigungen kommen. Die Vorbelastung durch die Bauten, Wege und Plätze als Vollversiegelungsflächen werden teilweise zurückgebaut (Abriss Casinoruine und Bahnlagerhalle) bzw. in eine Teilversiegelung überführt. Insgesamt bestimmen weitgehend unverbaute Flächen das Areal. Die Böden des Plangebietes sind aus pleistozänem Ausgangsmaterial entstanden. Nach dem Rückzug des Inlandeises vor ca. 130.000 Jahren (letzte Eiszeit) waren sie geomorphologischen, klimatischen, hydrologischen und biotischen Faktoren sowie dem Einfluss des Menschen ausgesetzt. In diesem Prozess haben sich Aufbau und Eigenschaften der Böden verändert. Das Plangebiet wird der mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK) zufolge von der Leitbodenform der Decklehmsand-Braunerden (D3c2) ausgefüllt. Es handelt sich um sickerwasserbestimmte Decklehmsande, die jedoch weitgehend vernässungsfrei sind. Nach Norden gehen diese Böden in die Leitbodenform Sand-Gleye über. Diese weisen, sofern nicht stärker entwässert, Grundwasserstände von ca. 1 m unter Flur auf (z.B. am nordwestlichen Rand des aktuellen Flugfeldes mit den Wasserflächen zu sehen).

Durch die frühere bauliche Versiegelung wurde der Boden in vielen seiner Funktionen bereits nachhaltig gestört. Auch mit der Beseitigung der Casinoruine und Bahnlagerhalle, sowie dem Herstellen eines Bodenplanum, lassen sich die früheren Bodenstrukturen nicht wieder umfänglich herstellen. Die Regeneration der verbleibenden versiegelten Bodenstrukturen bleibt auch dauerhaft eingeschränkt. Die Beeinträchtigung der früheren dauerhaften Versiegelung muss als erheblich eingestuft werden und kann kaum kurzfristig durch Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche ausgeglichen bzw. ersetzt werden. Die Kompensation erfolgt gemäß der §§ über die Biotopwerte. Die Gesamtbeeinträchtigung führt aufgrund der Wiederherstellung eines mit Oberboden aufgefüllten Rekultivierungsbereiches zu Wechselwirkungen mit weiteren Schutzfunktionen (z.B. Grundwasserneubildung, Boden als Lebensraum für die dort lebende Fauna). Seltene oder schützenswerte Bodentypen sind im Eingriffsraum nicht vorhanden. Das Schutzgut Boden wird durch eine mittlere Wertigkeit bestimmt.

4.4. Wasser

Im Vorhabensgebiet befinden sich keine natürlichen Gewässer. Den Hauptgrundwasserleiter im Raum Finsterwalde-Schacksdorf bilden pleistozäne Sande und Kiese, die im Bereich der Endmoräne, Grundmoräne, Becken und holozänen Niederungen ausgebildet sind. Der Grundwasserfluss erfolgt von Osten nach Westen. Mit der Renaturierung der bisher versiegelten Flächenanteile (Casino-Ruine, Bahnlagerhalle) verbessert sich punktuell auch die potentielle Grundwasserneubildungsrate und die Speicherung von Oberflächenwasser. Der Stoffeintrag durch bisher abfließendes Oberflächenwasser entfällt komplett. Durch den umfänglichen Abriß und Renaturierung der zu entsiegelnden Flächen stellt sich das Vorhaben auf das Schutzgut Wasser als positiv heraus. Mit der Beseitigung des Abfalls, auch zahlreicher Behälter mit Ölen und sonstigen wassergefährdenden Stoffen, wird das Grund-



wasser im Vorhabensgebiet und darüber hinaus geschützt. Die komplette Einzäunung und mit der installierten Videoanlage dürften eine Neuvermüllung daher unmöglich machen. Weitere Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers ergeben sich aus dem Vorhaben nicht. Das Schutzgut Wasser wird durch eine mittlere Wertigkeit gekennzeichnet.

4.5. Klima

Die Stadt Finsterwalde und seine Randbereiche weisen ein relativ niederschlagsarmes, sommerwarmes und wintermildes Klima mit (bis 2018 festzustellenden) hochsommerlichen Niederschlagsmaxima auf. Im Sommerhalbjahr überwiegen Winde aus südwestlichen sowie westlichen bis nordwestlichen Richtungen und im Winterhalbjahr solche aus südwestlichen und westlichen Richtungen. Klimatische Vorbelastungen sind durch den abgelaufenen Bergbau (Tagebaubetrieb) im weiteren Umfeld vorhanden, welcher durch seine Grundwasserabsenkungen und Waldrodungen zu einer weiteren Kontinentalisierung führte. Durch Grundwasseranstieg werden diese Wirkungen jedoch zunehmend abgemildert.

Für das Vorhabensgebiet sind folgende durchschnittlichen klimatischen Einzeldaten von Interesse:

Jahresmitteltemperatur:	8,7° C
Julimitteltemperatur:	18,8° C
Januarmitteltemperatur:	- 0,5° C
Jahresniederschlagssumme:	540 mm
mittlere Anzahl Sommertage:	14,2 (T max > 25° C)
mittlere Anzahl heißer Tage:	3,6 (T max > 30°)
mittlere Anzahl der Frosttage:	86,1 (T min < 0°)
mittlere Anzahl der Eistage:	22,4 (T max < 0°)
Absol. Min. Lufttemperatur:	-21,1° C
Absol. Max. Lufttemperatur:	34,6° C
Durchschn. Vegetationsperiode:	224 - 228 Tage

Die reliefgebundene Differenzierung des Klimatyps "Kontinental getöntes ostdeutsches Binnenklima" lässt sich in der Kategorie Mesoklima in den Tieflandtyp (trocken, < 500 m Niederschlag) vertiefen. Geländeklimatisch typisch ist die Strahlungsgunst der in die südöstliche Richtung leicht exponierten Lage und ihre in Erdbodennähe sehr hohen Temperaturwerte. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft durch den Bau oder den Betrieb des Solarparks ist nicht bekannt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind somit nicht zu erwarten. Aus lufthygienischer Sicht sind die Stickstoffdioxide sowie Staub, einschließlich Ruß, die Leitsubstanzen für Immissionen. Potentiell schädigende Immissionen werden lokal vor allem durch Kraftfahrzeuge und Hausbrand verursacht. Für den Süden des Landes Brandenburg kann seit 1990 grundsätzlich von einer sinkenden Tendenz der Emissionen durch Industrieanlagen ausgegangen werden. Die Belastung der Region durch Luftschadstoffe ist sehr gering. Das Vorhabensgebiet wird für die lufthygienische Ausgleichsfunktion als nachrangig eingestuft.



4.6. Landschaft

Das Landschaftsbild ist die Abbildung einer Landschaft im Bewusstsein bzw. Empfinden eines Menschen. Es resultiert aus einer Summe von mehr oder weniger bewußt aufgenommenen und verarbeiteten Wahrnehmungen bei der Durchquerung oder dem Befinden in einer Landschaft sowie dem persönlichen Erfahrungshintergrund der betrachtenden Person. Die im wesentlichen visuellen, mitunter aber auch akustischen Eindrücke, die teilweise eher als fragmentarisch zu beurteilen sind, verdichten sich im (Unter-)Bewußtsein des Menschen zu einem meist sehr komplexen Gesamtbild. Das Zustandekommen dieses Bildes hängt u.a. sehr stark von der Sensibilität und der geografischen Herkunft, also Aspekten der Persönlichkeit desjenigen ab, der eine Landschaft wahrnimmt. Je nach prinzipieller Einstellung zu Natur, Landschaft, usw. beurteilt eine Person eine Landschaft mittels der ihr eigenen Erfahrungen, Maßstäbe und Präferenzen. Das Landschaftsbild ist somit u.U. hochgradig subjektiv aufzufassen, noch bevor sich der Betrachter um eine willentliche Einschätzung der vorgefundenen Situation bemüht. Für die Bewertung wurden homogene Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt anhand der Kriterien:

- ästhetischer Eigenwert (Vielfalt, Naturnähe und Eigenart),
- visuelle Verletzlichkeit und
- Erholungseignung (Erlebniswert, Benutzbarkeit)

ausschließlich verbal-argumentativ. Auf die Erläuterung der Kriterien wird hier verzichtet, diese sind allgemein der UNB bekannt.

Der Standort des künftigen Solarparks besitzt einige standörtliche Bedingungen, die vor allem eine mindernde Wirkung auf das Landschaftsbild und die Landschaftsstruktur besitzen. Die Vorhabensfläche ist von Westen, Süden und Osten durch Kiefernforste begrenzt und abgeschirmt. Nach Norden hin befindet sich das genutzte Flugplatzgelände mit Hangar, Hallen, Betriebsgebäuden und Baumgruppen, was ebenfalls eine erhebliche Begrenzung der Wirkung auf das Landschaftsbild zur Folge hat.

Außer von der vorbeiführenden Flughafenstraße hat der sich am Boden bewegende Mensch keine Ansicht vom künftigen Solarpark.

Das derzeitige Vorhabensgebiet kann als Bereich mit "mittlerer Landschaftsbildqualität" bezeichnet werden. Die frühere militärische Flächennutzung wird überprägt durch die Sukzession mit Gehölzen und vermittelt ein mit den benachbarten Forstflächen verschmelzenden Waldcharakter. Die Eigenschaften Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind im lokalen Umfeld trotz erheblicher Beeinträchtigungen von dieser Durchgrünung überlagert. Natürlichkeit und Eigenart prägende Landschafts- und Strukturelemente wie Baumbestände und Gehölzgruppen sind flächendeckend vorhanden. Die baulichen Altlasten sind darin nur auf kurze Distanz zu erkennen. Gleichmaßen kann die Bedeutung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in diesem Gebiet auch "Mittel" eingestuft werden. Folglich ist eine natur- und kulturhistorische Bedeutung "Mittel" vorhanden, da das nachhaltige sukzessiv aufgewachsene Landschaftsbild gegenüber seiner ursprünglichen Beschaffenheit als Kasernenareal, sich wesentlich und nachhaltig verändert hat.

Das Vorhabensgebiet weist keine erholungs- und erlebnisrelevante Einrichtungen und



Strukturen auf, die für die regionale bzw. überregionale Erholung von Bedeutung sind. Mit der Herstellung des Solarparks wird eine offene Landschaft innerhalb der umgebenden Forstflächen wiederhergestellt. Darüber hinaus wurden die Altlasten beseitigt und dem politischen Willen (Nutzung von Konversionsflächen für die Erzeugung Erneuerbarer Energien) Rechnung getragen.

Das Schutzgut Landschaft wird durch eine mittlere Wertigkeit geprägt.

4.7. Vorhandene Nutzungen

Bisher war das Vorhabensgebiet durch Gehölzsukzession geprägt. Diese Bäume sind jedoch nicht forstlich genutzt worden. Die jahrelange Entsorgung von Bauschutt und Müll waren bisher ständiges Ärgernis für die Gemeinde Schacksdorf und den Eigentümer. Ebenfalls besteht eine jagdliche Nutzung der Liegenschaft durch einen örtlichen Jagdpächter. Sonstige Nutzungen bestehen derzeit nicht.

4.8. Kultur-und sonstige Sachgüter

Es werden keine bekannten Kultur-und Sachgüter im Vorhabensgebiet tangiert, da es sich ausschließlich um bisher bebaute Flächen handelt und dort auch im Vorfeld der bisherigen militärischen Vornutzungen keine Fundstellen auftraten. Es bestehen keine Hinweise, daß im Boden unbekannt archäologische Kulturdenkmale vorhanden sein könnten. Sollten im Zuge der Abriss- und Gründungsarbeiten unerwartete archäologische Funde freigelegt werden, so ist umgehend das Landratsamt Elbe-Elster zu informieren.

4.9. Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Beim derzeitigen Planungsstand des Projektes sind keine relevanten, über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinausgehenden Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Umweltschutzgütern zu erkennen. Naturgemäß bestehen zwischen den einzelnen Faktoren des Naturhaushalts, den in der Umwelt ablaufenden Prozessen und auch den Schutzgütern des Naturschutzes Wechselbezüge. Diese Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die Wirkungen aus Verlagerungseffekten, Kumulationseffekten, synergetischen Effekten sowie komplexen Zusammenhängen, sind zu betrachten. Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maß gegenseitig. Der Schlüsselfaktor für die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ist dabei der Boden. Eine Überbauung führt zwangsläufig zu einem Funktionsverlust dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenabfluß, während die Versickerung unterbunden bzw. erschwert wird.

5. Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

5.1. Schutzgut Mensch

Ausgehend von der Lage des künftigen Solarparks südlich des Flugplatzes Finsterwalde-



Schacksdorf inmitten umgebender Forstflächen entstehen keine direkten negativen Wirkungen aus dem Projekt für die Wohnbevölkerung. Es entsteht im Betrieb kein erheblicher Lärm. Immissionen oder durch Sonneneinstrahlung bedingte Blendwirkungen für die Wohnbebauung des Ortes Schacksdorf oder des Flughafens Finsterwalde-Schacksdorf sind lagebedingt ausgeschlossen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind durch die geplante Solarparkfläche nicht zu erwarten.

5.2. Schutzgut Fauna

Die überwiegende Anzahl der Brutvögel der bisher mit Gehölzen aufgewachsenen Fläche wird sich andere Brutplätze suchen müssen. Durch die Rodung der Gehölze verbleiben nur die Offenlandarten als Brutvögel sowie die Nahrungsgäste. Eine Überprägung der bisherigen Gehölzlebensräume durch diese Industriefläche tritt flächendeckend ein. Es kommt zu Änderungen der Habitatstrukturen, des Artengefüges und der Bodenvegetation.

Hinsichtlich der Wirkungen auf Tierarten können Offenlandbewohner (Feldlerche, Bachstelze, Schafstelze, Braunkehlchen, Grauammer etc.) den Solarpark besser zur Brut nutzen als bisherige Waldbewohner. Durch die Zäunung des gesamten Gebietes werden bisherige Nutzungen von Wildtieren (Rehe, Wildschweine etc.) erheblich eingeschränkt und müssen künftig das gezäunte Gebiet umgehen. Durch die Herrichtung der Fledermausquartiere "Casinokeller", Bahngüterhalle und Bunker sind auch weiterhin diesbezügliche Habitatstrukturen im Solarpark vorhanden. Dies betrifft auch die vitalen Alteichen am Bunker.

Als Nahrungsraum mit den Modulreihen entstehen besonders für Kleinsäuger jagende Großvogelarten Einschränkungen. Für den Vogelzug besitzt der Solarpark keine Wirkung. Inwieweit eine Mahd in den Fahrgassen überhaupt notwendig werden wird und dann auch für Amphibien, Reptilien und Wirbellose gute bis verbesserte Lebensbedingungen zu erreichen sind, steht derzeit noch nicht abschließend fest. Der nährstoffarme Standort mit den vorhandenen Teil- und Vollversiegelungsflächen wird auf alle Fälle einen vegetationsarmen bis ruderalen Zustand in diesem Umfeld für viele Jahre beibehalten.

5.3. Schutzgut Flora und Biotoptypen

Die komplette Beräumung des gesamten Areal, verbunden mit einer Modellierung des Oberbodens, dem Schaffen einer dauerhaften extensiven Grasbedeckung und ein extensives Mahdregime auf den unversiegelten Bereichen wird eine maximale Änderung in der künftigen Pflanzenausstattung führen. Besonders aus den unterschiedlichen Rekultivierungsabschnitten und Oberbodenherkünften ergeben sich durchaus mosaikartig gegliederte Wuchsbereiche und ermöglicht für die Flora eine Chance auf eine künftige erhöhte Diversität in der Solarparkfläche.

5.4. Schutzgut Boden

Bei Realisierung des Solarparks kommt es nicht zu einem ausgleichspflichtigen Verlust von offenen belebten Boden durch Teilversiegelung. Vielmehr sind durch die Abbrucharbeiten



auf den Vollversiegelungsflächen zusätzliche entsiegelte und teilversiegelte Bereiche das Ergebnis. Die Überschildung der Böden durch die Modulreihen führt zu einer teilweisen Verschattung des Bodens. Darüber hinaus gelangt weniger Niederschlag auf die Bodenbereiche unter den Modulen, sodass ein oberflächiges Austrocknen von Teilbereichen unter den Modulen und ihrer Böden eintreten kann. Aufgrund der Kapillarkräfte des Bodens ist aber davon auszugehen, dass die unteren Bodenschichten weiterhin mit Wasser versorgt werden. In der Bodenfunktion Ausgleichkörper im Wasserhaushalt wird daher von einer Minderung von ca. 10% der Leistungsfähigkeit des Bodens im Bereich der Modulflächen ausgegangen. Perspektivisch sind bei den 117.386 m² Sondergebietsfläche ca. 68.990 m² maximal mögliche Bruttokollektorfläche (GRZ 0,588) möglich, welches ca. 6.899 m² Leistungsminderung (10%) entsprechend würde. Allerdings erfolgt durch die Ansiedlung konkurrenzschwacher krautiger und grasiger Bodenpflanzen eine Aufwertung, so dass dieser Minderungseffekt der Bodenfunktion wieder ausgeglichen wird.

5.5. Schutzgut Wasser

Das im Bereich der Modultische anfallende Niederschlagswasser wird auf dem Gelände breitflächig über die bewachsene Bodenzone versickert. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Ebenso wird auf die vorhandenen Vollversiegelungsflächen und Bahngüterhalle anfallendes Niederschlagswasser auf dem Grundstück breitflächig über die bewachsene Bodenzone zur Versickerung gebracht.

Die Grundwasserneubildung ist im Bereich des Vorhabens durch räumliche Verlagerung der Wasserversickerung an den Rand der Module beeinträchtigt. Das anfallende Niederschlagswasser führt aber nicht zu stärkeren Abflüssen in die nicht überprägten Bereiche des Vorhabensgebietes. Insgesamt erfolgt jedoch eine Versickerung innerhalb der Fläche, so dass die Wasserbilanz insgesamt nicht verändert wird.

5.6. Schutzgut Klima

Unter den Modulreihen wird die Grünlandvegetation beibehalten bzw. im Bereichen der Versiegelungsflächen sporadisch entstehen, so dass diese Flächen weiterhin als Kaltluftentstehungsgebiet anzusehen sind. Aufgrund der Aufständigung der Module kann die Kaltluft ungehindert abfließen. Die Isolation auf den Boden wird durch die Beschattungswirkung vermindert. Dadurch tritt sommerlich eine geringe Bodenerwärmung ein. Art und Intensität bodennaher Winde wird beeinflusst. Die Wärmeeinstrahlung auf die Solarmodule bewirkt eine sehr geringe Änderung des Mikroklima an der Moduloberfläche, was besonders bei Sonnenexposition und Schattenwirkungen zu erheblichen Differenzen führen und für viele Kleintiere (z.B. Insekten) von Bedeutung sein kann. Die Solarmodule wirken dabei wie eine versiegelte Fläche und bewirken einen geringen Temperaturanstieg auf der Fläche. Eine messbare lokalklimatische Wirkung ist jedoch nicht zu erwarten. Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen.



5.7. Schutzgut Luft

Es ergeben sich keine wesentlichen Änderungen beim Schutzgut Luft.

5.8. Schutzgut Landschaft

Der Landschaftsgenuß ist das Ergebnis eines Prozesses, der zwischen dem Wahrnehmenden und seiner Umwelt stattfindet. Die Wahrnehmung ist dabei stark von individuellen Bedürfnissen und Erfahrungen des Menschen abhängig. Das wahrgenommene Bild der Landschaft ist also immer ein an der Erwartungshaltung des Einzelnen entsprechender Ausschnitt der Wirklichkeit; es ist nicht mit diesem identisch. Dies macht die Bewertung des Landschaftsbildes grundsätzlich problematisch.

In der Bewertung des Landschaftsbildes wird die Qualität des Landschaftsbildes eingeschätzt. Sie stellt eine wesentliche Voraussetzung für ruhige, landschaftsbezogene Erholungsformen dar und kann als potentielle Erholungseignung des Landschaftsraumes aufgefasst werden. Die Bewahrung von wichtigen Qualitäten des Landschaftsbildes sowie die Beseitigung von störenden Faktoren sind somit wichtige Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege. Der hier vorgenommene Bewertungsansatz der synästhetischen Qualität der Landschaft orientiert sich an den im BNatSchG genannten Begriffen "Eigenart, Vielfalt und Schönheit". Der Beurteilung der Landschaftsbildqualität zugrunde liegen insbesondere die Kriterien "Natürlichkeit/Naturnähe", "Vielfalt" und "Eigenart".

Mit Hilfe von Landschaftsräumen werden Teilflächen des Vorhabensgebietes beschrieben, die der Betrachter als unverwechselbares Ganzes und Zusammengehöriges wahrnimmt. Die Abgrenzung erfolgt meist an "Sichtbarrieren" oder wirksamen Randkanten wie Ortsrandlagen, Waldränder, Geländerelief oder Wechsel der Nutzungsstruktur. Somit wird eine Bewertung immer auch subjektive Komponenten beinhalten, die jedoch über eine Definition von Kriterien und die Erläuterung der Bewertungsmethodik nachvollziehbar gemacht werden. Durch das Vorhaben werden Charakter der Landschaft und das Landschaftsbild durch Inanspruchnahme der vorher freien Landschaft (hier Forst- und Sukzessionsflächen) lokal erheblich beeinflusst. Statt der geschlossenen Gehölzstrukturen entsteht eine offene Landschaft mit technogenen Objekten (Modulreihen) mit erheblichen landschaftlichen Verfremdungseffekten. Allerdings ist ihre Höhe, umgeben von einem 2,5 m hohen Zaun, nur gering.

Durch die technogenen Elemente werden bodennahe Blickbeziehungen unterbrochen. Das Vorhabensgebiet befindet sich nicht in einem Landschaftsschutzgebiet. Nachteilige Effekte auf räumlich entfernte Schutzgebiete oder Schutzobjekte sind nicht zu erwarten.

5.9. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter im Sinne des Umweltrechts sind derzeit nicht betroffen, da es sich ausschließlich um frühere landwirtschaftliche Gebäude und Einrichtungen handelt und auf den betroffenen Flächen keine bisherigen Fundstellen gesichtet wurden. Bei unerwartet neu festgestellten Boden- und Kulturdenkmälern werden die zuständigen Behörden informiert.



6. Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen

6.1. Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

Folgende Merkmale der Anlage wurden mit dem Vorhabensträger abgestimmt und sollen im weiteren Verfahren festgesetzt werden bzw. Beachtung finden:

- Beseitigung des vorhandenen Gehölzaufwuchses von der Vorhabensfläche (außer der vitalen Alteichengruppe am Bunker)
- Neue Wege werden nicht angelegt. Die bisherigen Versiegelungsflächen reichen für die Befahrbarkeit durch die Wartungsfahrzeuge aus.
- Betriebsgebäude sollen nicht errichtet werden.
- Reihenaufstellung der Module mit Südausrichtung.
- Reihenabstand ca. 6 m (von Bodenelement zu Bodenelement).
- Bauhöhe - bei einem Anstellwinkel von 15° - bis maximal 2,3 m, Modulunterkante ca. 0,8 m.
- Verwendung von nicht reflektierenden Modulen (aktueller Stand der Technik).
- Verzicht auf Beleuchtung der Anlage.
- Erstellung der Einfriedung als Diebstahlschutz (Maschendrahtzaun 2,5 m Höhe, durchgängige Durchlässigkeit von Kleintieren im Zaun bei Unterkante Zaun zur Geländeoberfläche von 10 cm).
- Biotopschonende Bauverfahren (Reduzierung der Baustelleneinrichtung auf das notwendige Minimum, Verankerung der Modulreihen mittels Ramppfosten in der Erde bzw. durch Befestigung auf den vorhandenen Betonflächen).
- Installierung der extensivem Grünlandnutzung in den unversiegelten Bereichen als multifunktionelle Nutzungsform (Verhinderung Bodenerosion, Schaffung Lebensraum).
- Abbruch und Beseitigung der Casino-Ruine und der Bahnlagerhalle, Beseitigung und Nivellierung sonstiger Altbauelemente wie Schächte, Gruben, Fundamente auf den zu bebauenden Flächen.
- Kompensationsempfehlung:
 - V1 - Zur Vermeidung bzw. Minderung der Beeinträchtigung von Brutvögeln sind notwendige Holzungen und der Abriß von Gebäuden und Anlagen außerhalb der Brutzeit vorzunehmen (01.09. - 01.03.d.J.).
 - V2 - Für das potentielle Fledermausquartier (Teilkeller Casino) sind der Abriß und die Sicherungsarbeiten außerhalb der jeweiligen Aufenthaltszeiten (1.10. - 28.02. d.J.) vorzunehmen.
 - V3 - Für das potentielle Fledermausquartier (Bahngüterhalle) sind die Sicherungs- und Instandsetzungsarbeiten außerhalb der jeweiligen Aufenthaltszeiten (1.10. - 28.02. D.J.) vorzunehmen. Außerdem ist vor dem Beginn der Arbeiten eine fachliche Überprüfung auf Besatz mit Fledermäusen durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Ergebnis zu dokumentieren.
 - V4 - Für das potentielle Fledermausquartier (Bunker) sind die Sicherungs- und Instandsetzungsarbeiten außerhalb der jeweiligen Aufenthaltszeiten (1.10. - 28.02. D.J.) vorzunehmen. Außerdem ist vor dem Beginn der



- Arbeiten eine fachliche Überprüfung auf Besatz mit Fledermäusen durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Ergebnis zu dokumentieren.
- V5 - Vor dem Baubeginn in dem von Zauneidechsen besiedelten Bereichen (um die Casino-Ruine, die Bahngüterhalle und der nordöstliche Lagerplatz) ist im Rahmen der naturschutzfachlichen Baubetreuung zur Vermeidung bzw. Minderung der baubedingten Tötungsgefahr ein Vergrämen der Zauneidechsen vorzunehmen. Ein Abfangen der Tiere ist aufgrund der örtlichen Strukturen mit überwiegend versiegelten Flächen kaum erfolgreich. Die Vergrämung sollte unmittelbar vor dem Beginn der Abrissarbeiten im lokalen Umfeld mittels einer handgeführten Vibrationswalze vom Arbeitsort kreisförmig wegführend stattfinden. Werden Reptilien beim Baggern, Laden oder Abtransport entdeckt, sind diese abzusammeln und in ausreichender Entfernung zum Eingriffsort auszusetzen. Dies ist ebenso zu dokumentieren.
 - M1 - Zur Minderung der Beeinträchtigung von Fledermäusen in potentiellen Paarungs- oder Winterquartieren ist bei einem Abriss von Gebäuden und Anlagen in diesem Zeitraum eine naturschutzfachliche Baubetreuung einzusetzen. Diese ist u.a. für eine fachgerechte Bergung und Umsiedlung der Fledermäuse verantwortlich.
 - K1 - Die Beseitigung der Gehölze auf der Vorhabensfläche wird nach LWaldG kompensiert im Verhältnis 1:1, so daß hier mindestens 9,55 ha neue Waldflächen bzw. gleichwertige Maßnahmen umzusetzen sind. Alternativ zu einer Aufforstung besteht auch die Variante, im Verhältnis von 1:2 (also hier ca. 19 ha) Waldumwandlungsmaßnahmen durchzuführen. Dafür sind Flächen im Bereich der "Bergbaufolgelandschaft Grünhaus", südlich von Lichterfeld, vorhanden und sollen mit der NABU-Stiftung "Nationales Naturerbe" entsprechend vertraglich gebunden und realisiert werden. Dies betrifft vor allem Kiefernjungbestände, die mittels Unterbau durch Laubbäume, in eine verbesserte Biodiversitätsstruktur überführt werden sollen.
 - K2 - Als Ausgleich für den potentiellen Verlust von Brutmöglichkeiten für Gebäudebrütende Singvogelarten sind im Umfeld des Solarparks 20 Nischenbrüterkästen anzubringen. Eine Betreuung und jährliche Reinigung der Kästen ist über mindestens 15 Jahre zu gewährleisten.
 - K3 - Zur Unterstützung der Fledermauspopulation sind zusätzlich 25 Fledermauskästen für unterschiedliche Arten an geeigneten Stellen im Vorhabensgebiet zu installieren. Diese sind in ein mehrjähriges Erfolgsmonitoring einzubeziehen.
 - K4 - Als Ausgleich für die potentielle Beseitigung von Zauneidechsenlebensräumen auf der Vorhabensfläche ist am nördlichen Rand zwischen Bunker und nordöstlicher Lagerfläche am Zaun ein Randstreifen von 200 m Länge und 3 m Breite anzulegen. Diese Fläche wird mit einem hohen und dichten Grasbewuchs entwickelt und nicht gemäht. In diesem Streifen sind 15 kombinierte Naturstein-, Stubben- und Astwerkhäufen einzubauen (ca. max. 4 m² je Haufen). Zwischen den Steinhäufen werden 4 truppweise einzupflanzende



- niedrig wachsende Wildrosen (2 Stk.) und Brombeeren (4 Stück) gesetzt.
- K5- Der nordwestliche Erdbunker wird dauerhaft erhalten und als Fledermausquartier baulich gesichert.
 - K6 - Ein ca. 150 m² umfassendes Teilstück des Casinokellers wird als Fledermausquartier dauerhaft erhalten und baulich gesichert.
 - K7 - Die vorhandene Bahngüterhalle wird als Fledermausquartier dauerhaft erhalten und baulich gesichert. Zusätzlich können ebenfalls auch Nistkästen für Vogelarten dort mit angebracht werden.
 - K8- Die nordwestlich vorhandene vitale Alteichengruppe wird erhalten und als Quartierbäume für Vögel, Fledermäuse und weitere Artengruppen gesichert.
 - CEF1 - Als vorgezogenen Ausgleich für die potentielle Beseitigung von Fledermausquartieren auf der Vorhabensfläche (Beseitigung der Gehölze) werden 15 Fledermauskästen (unterschiedlicher Modelle) bereitgestellt, die in enger Absprache mit der UNB an geeigneten Stellen und Plätzen um das Vorhabensgebiet angebracht werden.

Die Errichtung des Solarparks zieht einige Beeinträchtigungen während und nach dem Aufbau nach sich. Als wesentliche Punkte seien genannt:

- Beeinträchtigung der Bodenstruktur, Bodenverdichtung

Bei der Beseitigung der Gehölze von der Fläche wird der Oberboden verdichtet (Befahren) und auch gelockert (Stubbenbeseitigung). Die nicht befestigten Flächenbereiche werden insgesamt durch das Befahren verdichtet. Für die Erreichbarkeit des Solarparks und der Modulreihen müssen keine neuen Zuwegungen errichtet werden. Die bisherigen Wege und Straßen führen zu keinen neuen zusätzlichen Verdichtungen der vorhandenen Anlagenstruktur. Eine Befestigung von neuen Wege wird nicht notwendig.

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die Einsehbarkeit des Solarparks ist nur aus Norden mit der Rückansicht der Module umfänglich gegeben. Die westlichen, südlichen und östlichen Ortsbereiche sind durch vorhandene Forstflächen sichtverschattet und beeinträchtigen das Landschaftsbild nur sehr gering. Die abgeflachte Lage der Solarmodule nach Süden auf nur 15° minimiert die visuellen Wirkungen im lokalen Landschaftsbild mit einer Gesamthöhe von nur 2,3 m wesentlich.

- Vernichtung von bestehenden Biozönosen

Die bauliche Errichtung der Module auf der rekultivierten und von baulichen Altanlagen beräumten Fläche stellt nur einen geringe Neuversiegelung gegenüber dem Ausgangszustand dar. Die Modulreihen bewirken eine lineare Reduktion der Wasser- und Sonnenversorgung für die Bodenpflanzen der überbauten Reihen.

- Lärm

Der Lärm wird durch das Rammen der Pfosten erzeugt beim Aufbau. Im Betrieb sind nur noch handwerkliche Servicearbeiten nötig, die kaum Lärm erzeugen.

- Emissionen (entstehen nicht)

- Versiegelungen

Für die Erreichbarkeit des Solarfeldes müssen keine Servicewege ausgebaut werden. Die neue Zaunanlage wird in den vorhandenen Boden gerammt bzw. aufgedübelt. Der neue Versiege-



lungsfaktor des Solarparks ist insgesamt niedriger als die Ausgangslage.

- Verkehrliche Belastung

Bei den Rodungsarbeiten der Gehölze, den Abrißarbeiten der Altbauten und Anlagen sowie während der Errichtung des Solarparks ist mit einem höheren Anfall von LKW und Baufahrzeugen zu rechnen.

In der nachstehenden Tabelle 6 sind die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zusammengefasst und es ergibt sich die nachfolgende abschließende Bewertung.

Tabelle 6 Beurteilung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeitsstufe
Mensch	- bei der Anlage des Solarparks zeitweiser Anstieg der Immissionen (Verkehrslärm, Lärm durch Betriebstätigkeit bei Errichtung) - bei Betrieb keine Veränderung der Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen	nicht erheblich
Pflanzen	- Verlust der Forstflächen und Sukzessionsflächen - Verlust der sukzessive entstandenen Bodenflora - Herstellung und Pflege eines extensiven Grünlandes	erheblich
Tiere	- Verlust der Gehölzstrukturen, der Altgebäudesubstanz und sukzessiver aufgewachsener Biotopstrukturen - Entwicklung eines extensiven und mosaikartig verteilten Mager-Grünlandes	erheblich
Boden	- durch Entsiegelung des Altstandes Verbesserung der Bodenfunktionen (Filter, Speicher, Puffer)	nicht erheblich
Wasser	- durch Entsiegelung Erhöhung der Versickerungsfähigkeiten und Speicherfähigkeit; Erhöhung der Grundwasserbildungsrate und verringerter Oberflächenwasserabfluss	nicht erheblich
Luft	- kleinklimatische Veränderungen (Temperaturschwankungen am Boden, geringere Bodenversiegelung, Zunahme der Luftfeuchtigkeit)	nicht erheblich
Klima	- aufgrund besserer Verdunstungsmöglichkeiten, da Niederschlagswasser durch Versiegelung schnell oberflächlich in die gesamte Fläche abgeführt wird	nicht erheblich
Landschaft	- durch Rückbau der Casiono-Ruine und Bahnlagerhalle Verbesserung des Landschaftsbildes, geordnete Entwicklung im Gewerbegebiet entsprechend Planungen	nicht erheblich
Kulturgüter	- nicht betroffen	nicht erheblich
Sachgüter	- nicht betroffen	nicht erheblich
biologisch Vielfalt	- Verlust des sukzessiv entstandenen Biotopcharakters als Forst- und Gehölzflächen - Entwicklung eines extensiven, mageren Grünlandes als Offene Landschaft	nicht erheblich
Wechselwirkungen	- durch Abbruch und Rückbau der militärischen Altanlagen Verbesserung des Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern	nicht erheblich

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die



Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Die Schutzgütern beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsgeflechte sind bei der Bewertung des Eingriffs zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können. Mit Realisierung des geplanten Bauvorhabens ist nur das Schutzgut Tiere mit erheblichen Umweltauswirkungen betroffen. Für die anderen untersuchten Schutzgüter würden keine erheblichen Umweltauswirkungen entstehen. Ohne die geplante Nutzung als Solarfeld würden die betroffenen Flurstücke als *sukzessive gehölzbestandene Altlastenflächen* weiter bestehen. Ein städtebaulicher Missstand in diesem Bereich des Gewerbegebietes am Flughafen Finsterwalde-Schacksdorf, verbunden mit weiteren Verschlechterungen des Zustandes wäre für die Vorhabensfläche die Folge. Alternative Planungsmöglichkeiten zu dem Solarpark mit ebenfalls weniger erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht erkennbar und auch nicht unter den aktuellen Bedingungen zu finanzieren.

6.2. Eingriffsermittlung

6.2.1. Eingriffsbewertung - Bestand

Die Entfernung der Gehölze auf der Vorhabensfläche ist nicht Bestandteil der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung. Dieser Teil unterliegt dem BbgWG und muss im Verhältnis von 1:1 kompensiert werden.

Bisher von der Gemeinde Schacksdorf in Aussicht gestellte geeignete Aufforstungsflächen sind jedoch bei konkreter Überprüfung als nicht zielführend und fachlich vertretbar einzustufen. Dazu gehört die vorgeschlagene Teilfläche am nordwestlichen Rand des früheren Flugfeldes, wo angeblich 12 ha Aufforstungen möglich sein sollen. Diese Fläche ist jedoch als Teil des früheren Tanklagers mit zahlreichen baulichen Anlagen bestanden. Hinzu kommen 2 Wasserflächen, die ebenfalls nichtaufforstungsfähig sind. Weitere Flächenanteile sind bereits durch die Sukzession mit ca. 30 Jahre alten Baumweiden, Robinien, Kiefern und anderen Gehölzen bewachsen. Nach Abzug dieser Teilflächen würden dort maximal 4 bis 4,5 ha für eine Aufforstung zur Verfügung stehen. Unklar ist jedoch die dauerhafte Flächensicherung, die Gesamtkosten der Aufforstungsmaßnahme und die naturschutzfachliche Genehmigung der Teilflächen.

Als weitere mögliche Aufforstungsfläche wurden zwei Teilflächen im rekultivierten Tagebaubereich von "Grünhaus" benannt. Diese liegen jedoch innerhalb der Schutzgebietszonen von FFH und SPA "Grünhaus" und sind darüber hinaus auch als Entwicklungsflächen frei von diesbezüglichen Vorhaben wie Aufforstungen zu halten!

Als aktuell einzige umsetzbare Variante der Waldwiederherstellung im gemeindlichen Bereich des Vorhabens ist die in der K1 dargestellte Waldumwandlung sicher möglich. Die Projektflächen von "Grünhaus" sowie weiterer der "Bergbaufolgelandschaft Grünhaus" neu zugeordneter Waldflächen südlich von Lichterfeld bieten hier ausreichende Möglichkeiten für die Umsetzung der Waldumwandlungsmaßnahmen. Hierbei wird im Verhältnis von 1:2 statt einer Erstaufforstung die Waldumwandlung von jungen Kiefernreinbeständen aus früheren Erstaufforstungen mittels Unterbau von gemischten Laubbaumarten realisiert. Diese dann unterschiedlich alten Kiefern-Laubholzmischbestände werden in eine deutlich verbesserte Biodiversitätsstufe entwickelt und sind in Bezug auf die Zielstellungen und Ausstattungen für



eine verstärkte naturnahe Waldentwicklung erheblich besser angepasst. Mit der NABU-Stiftung "Nationales Naturerbe" werden aktuell mindestens 19 ha diesbezüglicher Kiefernreinbestände ausgewählt und für die Waldumwandlung vorgesehen. Entsprechende vertragliche Vereinbarungen zwischen der Stiftung und dem Antragsteller sind in Arbeit.

Die Grundlage der Bilanzierung und Bewertung bildet die Vorhabensfläche, welche als Solarpark qualifiziert werden soll unter Berücksichtigung der vorhandenen Bestandssituation. Neben dem Beseitigen der Gehölze sind weitere Maßnahmen zur Vorbereitung der Fläche notwendig. Dazu gehören der Abriß der Casino-Ruine und der Bahnlagerhalle. Ebenso die Beseitigung von Restfundamenten, Schächten, Gruben und Anlagen aus der militärischen Vornutzung der Fläche. Das Gelände wurde in den vergangenen Jahren in weiten Teilen auch als illegaler Lagerplatz bzw. als Endlager für Schutt, kleingewerblichen Abfällen, Hausmüll, Batterien, Altölen, Asbestplatten und ähnlichen Reststoffen benutzt. All diese Stoffe sind entsprechend der LAGA-Richtlinien ordnungsgemäß durch den Vorhabenträger zu entsorgen.

Die Sicherung eines 150 m² umfassenden Teiles vom Casinokeller, der Bahngüterhalle, des Erdbunker und der ebenfalls dort befindlichen vitalen Alteichengruppe wird ebenfalls als Minderung des Eingriffs durch den Vorhabenträger geltend gemacht.

In der Einzeldarstellung ergeben sich nachstehende Flächenanteile:

	Code	Flächengröße
- Forstflächen (Altbestand)	084080	9.490 m ² (BbgWG)
- Pionierwaldgesellschaften	08340, 08350, 08360, 08480	89.700 m ² (BbgWG)

- Casino-Ruine	12831	1.632 m ²
- Bahnlagerhalle	12320	864 m ²
- Bahngüterhalle	12320	1.536 m ²
- Erdbunker	12832	300 m ²
- vitale Alteichengruppe	08310	2.366 m ²
- Betonflächen, Wege, Lagerflächen	12740	19.896 m ²
- Kleinteilige Altbauten in der Fläche	12831	500 m ²
- Kabelschächte, Gruben, Löcher	12831	1.200 m ²
- Gleisanlagen mit Begleitgrün	12661X1	400 m ²
- Ablagerungsflächen mit Müll und Abfall	12740	1.450 m ²
- von Gehölzen beräumte Flächen	03190	87.242 m ²

Nach der Beräumung der Gehölzflächen sind auf der Fläche eingriffsseitig durchzuführen:

- 3.196 m² Abbrucharbeiten an Bauten und Anlagen,
- 1.450 m² Beräumung und Entsorgung von Schutt und Müll.

In der Gesamtaufrechnung schlagen Beräumung und Entsorgung des auf den Lager-, Verkehrsflächen und in den Gebäuden befindliche Abfall, Material und Müll mit Kosten von



ca. 2.500 t (bei ca. 80€/t Entsorgungsmischkosten) auch noch einen finanziellen Anteil von ca. 200.000 € zu Buche.

6.2.2. Ausgleichsbewertung - Planung

Entsprechend den Planvorgaben ergeben sich nachstehende Aufgliederung in die vorgesehenen Flächenanteile (Summe Plangebietsfläche 117.386 m²):

- Modulflächen:	68.990 m ²
- Modulzwischenreihenflächen unversiegelt:	27.344 m ²
- Wege und versiegelte Modulzwischenreihenflächen:	15.700 m ²
- Gleisanlagen mit Begleitgrün:	400 m ²
- nördlicher randlicher Grünstreifen (K 3):	600 m ²
- Erhalt des Erdbunker (K5):	300 m ²
- Erhalt des Teilkeller vom Casino (K6):	150 m ²
- Erhalt der Bahngüterhalle (K7):	1.536 m ²
- Erhalt der Alteichenfläche (K8):	2.366 m ²

Mit der Beseitigung der Bauruinen im Gebiet, dem Sichern und Erhalt der 3 Fledermausquartiere, dem Herstellen des Zauneidechsenbiotops am nördlichen Rand sowie den darüber hinaus bereitgestellten Fledermaus- und Vogelnistkästen kann festgestellt werden, daß eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz sich erübrigt, da der vorgesehene Eingriff die zu erwartenden Eingriffsfolgen der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 "Gewerbegebiet Flugplatz" - Teil Lichterfeld-Schacksdorf, nicht übersteigt und mithin weitere Kompensationsmaßnahmen als die unter dem Punkt 6.1. aufgezeigten nicht erforderlich werden.

Zusammenfassend lässt sich einschätzen, daß die Eingriffe, die sich auf der Vorhabenfläche ergeben, mit den vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes ausreichend kompensiert werden können.

7. Abschätzung der Kosten und Zeitlicher Rahmen zur Umsetzung

Eine Kalkulation für die Kosten der Gehölzbeseitigung, der Kosten für den Abriss, Aufarbeitung, Beräumung und Entsorgung für die Casino-Ruine, die Bahnlagerhalle, die kleinteiligen Baureste in der Fläche, die Beräumung und Entsorgung der Ablagerungen und Müll auf den Altlagerflächen liegt derzeit noch nicht vor.

Kalkulierbar sind die notwendigen Umfänge für die Kompensationsmaßnahmen K2 bis K8. *"K2 - Als Ausgleich für den potentiellen Verlust von Brutmöglichkeiten für Gebäudebrütende Singvogelarten sind im Umfeld des Solarparks 20 Nischenbrüterkästen anzubringen. Eine Betreuung und jährliche Reinigung der Kästen ist über mindestens 15 Jahre zu gewährleisten."*

Für die Sicherstellung der K2 wird ein Betrag von insgesamt 7.500 € netto kalkuliert.



"K3 - Zur Unterstützung der Fledermauspopulation sind zusätzlich 25 Fledermauskästen für unterschiedliche Arten an geeigneten Stellen im Vorhabensgebiet zu installieren. Diese sind in ein mehrjähriges Erfolgsmonitoring einzubeziehen."

Für die Sicherstellung der K3 wird ein Betrag von insgesamt 12.500 € netto kalkuliert.

"K4 - Als Ausgleich für die potentielle Beseitigung von Zauneidechsenlebensräumen auf der Vorhabensfläche ist am nördlichen Rand zwischen Bunker und nordöstlicher Lagerfläche am Zaun ein Randstreifen von 200 m Länge und 3 m Breite anzulegen. Diese Fläche wird mit einem hohen und dichten Grasbewuchs entwickelt und nicht gemäht. In diesem Streifen sind 15 kombinierte Naturstein-, Stubben- und Astwerkhaufen einzubauen (ca. max. 4 m² je Haufen). Zwischen den Steinhaufen werden 4 truppweise einzupflanzende niedrig wachsende Wildrosen (2 Stk.) und Brombeeren (4 Stück) gesetzt."

Für die Herstellung und Sicherstellung der K4 wird ein Betrag von insgesamt 27.500 € kalkuliert.

"K5- Der nordwestliche Erdbunker wird dauerhaft erhalten und als Fledermausquartier baulich gesichert."

Für die Herstellung und Sicherstellung der K5 wird ein Betrag von insgesamt 8.500 € kalkuliert.

"K6 - Ein ca. 150 m² umfassendes Teilstück des Casinokellers wird als Fledermausquartier dauerhaft erhalten und baulich gesichert."

Für die Herstellung und Sicherstellung der K6 wird ein Betrag von insgesamt 35.000 € kalkuliert.

"K7 - Die vorhandene Bahngüterhalle wird als Fledermausquartier dauerhaft erhalten und baulich gesichert. Zusätzlich können ebenfalls auch Nistkästen für Vogelarten dort mit angebracht werden."

Für die Herstellung und Sicherstellung der K7 wird ein Betrag von insgesamt 35.000 € kalkuliert.

"K8 - Die nordwestlich vorhandene vitale Alteichengruppe wird erhalten und als Quartierbäume für Vögel, Fledermäuse und weitere Artengruppen gesichert."

Für die Sicherstellung den Unterhalt der K8 wird ein Betrag von insgesamt 5.000 € kalkuliert.

"CEF1 - Als vorgezogenen Ausgleich für die potentielle Beseitigung von Fledermausquartieren auf der Vorhabensfläche (Beseitigung der Gehölze) werden 15 Fledermauskästen (unterschiedlicher Modelle) bereitgestellt, die in enger Absprache mit der UNB an geeigneten Stellen und Plätzen um das Vorhabensgebiet angebracht werden."

Für die Herstellung und Sicherstellung der CEF1 wird ein Betrag von insgesamt 7.500 € kalkuliert. Darin eingeschlossen ist ein fünfjähriges Monitoring zur Prüfung der Besiedlung



durch die Fledermäuse.

Insgesamt sind für alle naturschutzfachlichen Maßnahmen K2 -K8 und CEF1, einschließlich der Entwicklungspflege und Kontrollzeiträume 138.500 € netto kalkuliert.

Für die forstwirtschaftlich notwendige Maßnahmen K1 sind in der Umsetzung (Entnahme jeder 2. Kiefernreihe, Beseitigung des Gehölzmaterials, Vorbereitung Pflanzlöcher, Beschaffung Pflanzmaterial Laubholz, manuelles Einbringen der Laubholzpflanzen, Ausmäh der gesetzten Laubbäume im 1. bis 3. Standjahr mittels Freischneider) je Hektar nach aktuellen Liefer- und Herstellungspreisen mit ca.13.500 € netto anzusetzen. Dies addiert sich bei 19 Hektar Waldumwandlungsfläche dann auf 256.500 € netto Gesamtkosten für die K1.

Der Antragsteller möchte den Solarpark zeitnah nach Erteilung der Genehmigung errichten. Die Kompensation kann im gleichen Jahr der Erstellung des Solarparks umgesetzt werden, eine vorherige Genehmigung und die Ausführungsplanung (gerade bei Einbeziehung externer Partner) erfordert jedoch noch einen angemessenen Zeitrahmen entsprechend der Jahreszeit.

Die jeweiligen Nachkontrollen zum Vollzug werden sowohl durch das Bauamt als auch durch die UNB bei Notwendigkeit durchgeführt werden können. Eine Endabnahme wird nach Fertigstellung aller Maßnahmen notwendig .

8. Abwägung / Zusammenfassung Umweltbericht

Bei dem für die Bebauung vorgesehenen Areal handelt es sich um eine frühere Militäranlage, die nun als Konversionsfläche zu einem Solarpark entwickelt werden soll. Das Plangebiet liegt am südlichen Rand des Flugplatzes Finsterwalde-Schacksdorf. Das Gebiet ist durch die nördlich vorbeiführende Flugplatzstraße erschlossen. Nach Westen, Süden und Osten grenzen Forstflächen das Areal ab. Das alte Kasernengelände unterlag einer starken Sukzession in den letzten 25 Jahren und so muss vor Beginn der eigentlichen Arbeiten auf dem Gelände zuerst der Gehölzbestand gerodet werden. Danach kann mit dem Abriß und Abbruch der alten Bausubstanz (Casino-Ruine und Bahnlagerhalle) begonnen werden. Mit der anschließenden Bestückung mit Solarmodulen sind Umweltauswirkungen verbunden. So werden die Schutzgüter **Pflanzen** und **Tiere** mit **erheblichen** Beeinträchtigungen durch die geplante Umnutzung rechnen müssen, die aber durch die Umsetzung entsprechender Maßnahmen kompensiert werden können. Für die Schutzgüter **Mensch, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter, Sachgüter, biologische Vielfalt** und **Wirkungsgefüge** sind **nicht erhebliche** Beeinträchtigungen aus dem Bau und Betrieb als Solarpark zu verzeichnen.

Weitere Schutzgüter sind nicht von der Planung betroffen. Eine Kompensation des Eingriffs kann im Plangebiet selbst erfolgen. Durch die Abbruch- und Abrißarbeiten als Entsiegelung,



die Sicherung von 3 Fledermausquartieren und einer vitalen Alteichengruppe, sowie die anschließende Entwicklung als extensives Mager-Grünland wurden ausreichend Kompensationsleistungen (K 2 - K 8) hergestellt, so daß weitere Maßnahmen in der Festsetzung notwendig nicht werden. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Auswirkungen sind aufgrund der Planung keine Verstöße nach BNatSchG § 44 ff. zu erwarten, so daß auch keine Ausnahme beantragt werden muss. Als CEF1 wird festgesetzt, daß 15 Fledermauskästen als zusätzliche populationsunterstützende Maßnahme an geeigneten Stellen um das Vorhabensgebiet installiert werden.

Das Amt Kleine Elster kommt abschließend zu dem Ergebnis, daß der "Solarpark Lichterfeld-Schacksdorf" den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der Abwägung und der Ausweisung von zusätzlichen naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen (K2 - K8), der forstlichen Waldumbaumaßnahme K1 und der CEF1 für die ökologische Verbesserung im Vorhabensgebiet ausreichend Rechnung trägt.

Gierstädt, den 13. Oktober 2023

.....
Dipl.Forsting. (FH) T. S a u e r

**Abkürzungsverzeichnis**

AEU	Allgemeine Einzelfalluntersuchung
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BAB	Bundesautobahn
BartSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BimSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF	Continuous ecological functionality
EHZ	Erhaltungszustand
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (früher)
FFH	Flora-Fauna-Habitatrichtlinie
Flst.	Flurstück
FND	Flächennaturdenkmal
GOP	Grünordnungsplan
i.V.m.	In Verbindung mit
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m DB	mit Drahtballen
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
NSG	Naturschutzgebiet
PNV	Potentiell Natürliche Vegetation
RLD	Rote Liste Deutschlands
RLSA	Rote Liste Sachsen-Anhalts
RROP	Regionaler Raumordnungsplan
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SPA	Special Protect Area (EU-Vogelschutzgebiete)
UB	Umweltbericht
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VG	Vorhabensgebiet



9. Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Berlin und Brandenburg, Natur & Text
- ABBO (2003): Important Bird Areas (IBA) in Brandenburg und Berlin, Natur & Text
- ADAM, NOHL, VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft.- MURL NRW, Düsseldorf
- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. BMUNR
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Singvögel. Aula-Verlag Wiesbaden
- BLAB, NOWAK, TRAUTMANN, SUKOPP (1984): Rote Liste der Gefährdeten Tiere und Pflanzen in der BRD, 4. Auflage, Kilda-Verlag Greven
- BRESCH (2022): Antragsunterlagen zur 5. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1 "Gewerbegebiet Flugplatz" -Teil Lichterfeld-Schacksdorf zur Errichtung eines Solarkraftwerkes bzw. einer Photovoltaikanlage
- Bund (2009: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009, letzte Änderung vom 18.08.2021
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel-und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag
- GFN (2007): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen Endbericht. BfN Leipzig
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, G.Fischer-Verlag Jena
- HEINZEL, H. (1992): Pareys Vogelbuch, Parey-Verlag Hamburg
- HÖTKER, H., K.M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. BfN Endbericht Z1.3-684 11-5/03.
- JEDICKE, E. et.al. (1997): Die Roten Listen, E.-Ulmer Verlag Stuttgart
- KLIMA-ATLAS FÜR DAS GEBIET DER DDR (1985).- Berlin
- LANDKREIS ELBE-ELSTER (2013): Verordnung des Landkreises Elbe-Elster zum Schutz von Bäumen



- und Hecken (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO EE) vom 12.02.2013
- LUA (2017): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg, Jahresbericht 2013, 2014 & 2015, in "Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg" Heft 3, S. 4 - 44
- LUA (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartieranleitung und Anlagen
- LUA (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Beschreibung der Biotoptypen.
- MARQUARDT (2006): Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen.
- MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung des Landes Brandenburg (HVE)
- MLUV (2018): Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, hier: 4. Änderung der Übersicht "Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten" vom 02.11.2007, zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011
- OTIS (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009, Band 19, Sonderheft
- POTT (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands.- Stuttgart
- ROTHMALER (1990): Exkursionsflora, Bände 1 bis 4, Volk U. Wissen Verlag Berlin
- RYSLAVY, T. & MÄDLOW, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17 (4), Beiheft
- SCHLÜPMANN (1992): Landschaftspflegerische Begleitplanung, Dortmund
- SCHMERSAHL, R. (2023): Blendgutachten Solarpark Glasmacherstraße, 36 S.
- SÜDBECK, P., H. Et.al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2,3).