Umweltbericht

Änderung des Flächennutzungsplanes

Bebauungsplan Nr. 01
„Solarpark Baumgartner Weg"

Gemeinde Schönermark im Amt Gransee und Gemeinden

Landkreis Oberhavel

Entwurf

Bearbeiter

Ingenieurbüro Ellmann/Schulze GbR
Hauptstr. 31

16845 Sieversdorf

Dr. B. Schulze
Dipl.-Ing. (FH) D. Meisel

Unterschrift
(Planverfasser)

Stand: Dezember 2019

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5

a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben 6

b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden 9

2 Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen (§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB) 9

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann 9

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge 21

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten 21

bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, ... 22

cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, ... 27

dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung, ... 27

ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen), ... 28

ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, ... 28

gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels, ... 28

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe; 28

c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen 28

d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl 29

e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j 29

3 Zusätzliche Angaben 29

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, ... 29

b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt, ... 29

c) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage. 29

d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden. 30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Änderungsbereiches des FNPs (Quelle: Thomas Jansen Ortsplanung) 5

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan (Stand: 18.03.2002) 6

Abbildung 3: geänderte Darstellung Flächennutzungsplan 6

Abbildung 4: Bebauungsplan Nr. 01 „Solarpark Baumgartner Weg" (Quelle: Thomas Jansen Ortsplanung, Entwurf 12-2019) 8

Abbildung 5: Klärbecken / Schacht, wassergefüllt 10

Abbildung 6: Ausschnitt aus der Hydrogeologischen Karte der DDR – N-33 XXV Eberswalde 10

Abbildung 7: Ausschnitt aus der Mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortskartierung (MMK) mit ungefährer Lage des Vorhabengebiets – Blatt 21 Eberswalde-Finow 11

Abbildung 8: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Büro YGGDRASILDiemer (2019) 12

Abbildung 9: Grünlandbrache frischer Standorte (0513201), nordöstlich von Gebäude Nr. I (im Hintergrund: Grünlandbrache trockener Standorte) – Abb. 1 des Gutachtens 14

Abbildung 10: Grünlandbrache trockener Standorte (0513311), nordöstlich von Gebäude Nr. I (im Hintergrund vor dem Haus: Grünlandbrache frischer Standorte) – Abb. 2 des Gutachtens 14

Abbildung 11: Laubgebüsche trockener Standorte und trockenwarmer Standorte (071031), nordöstlich von Gebäude Nr. II – Abb. 3 des Gutachtens 15

Abbildung 12: Feldgehölze (071101), an nordwestlicher Grundstücksgrenze – Abb. 4 des Gutachtens 15

Abbildung 13: Fichten-Baumreihe (0714202), an südwestlicher Grundstücksgrenze – Abb. 5 des Gutachtens 15

Abbildung 14: Baumgruppe (0715302), an südwestlicher Grundstücksgrenze – Abb. 6 des Gutachtens 15

Abbildung 15: Eschen-Baumgruppe (0715302), nordöstlich von Gebäude Nr. I – Abb. 7 des Gutachtens 15

Abbildung 16: Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsfläche (12312), rechts Gebäude Nr. II (Lagerhalle), im Hintergrund Gebäude Nr. I (zweigeschossig) – Abb. 8 des Gutachtens 15

Abbildung 17: Erhöhte Schachtanlage zwischen den Gebäuden I und II 16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: zusätzlich erfasstes Biotop 16

Tabelle 2: Ergebnis der Brutvogelbegehung 2018 – YGGDRASILDiemer 18

Tabelle 3: Ergebnis der Brutvogelerfassung 2019 – YGGDRASILDiemer / Ellmann/Schulze 19

Tabelle 4: Brutvogelarten - Bewertung der Betroffenheit festgestellter Brutvogelarten ... 24

1 Einleitung

Dem Ingenieurbüro Ellmann/Schulze wurde der Auftrag erteilt, eine naturschutzfachliche Eingriffsbewertung zur Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Gemeinde Schönermark, Amt Gransee, Landkreis OHV, durchzuführen. Mit der städtebaulichen Bearbeitung der Änderung des FNP wurde das Büro Thomas Jansen • Ortsplanung beauftragt.

Der ca. 2,8 ha große Änderungsbereich befindet sich südöstlich der Ortslage Schönermark und umfasst das Flurstück 25/1, Flur 6 in der Gemarkung Schönermark.

Für das Planvorhaben sind sämtliche umweltrelevanten Auswirkungen zu prüfen. Gemäß § 2 des Baugesetzbuches[1] bzw. der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a ist für die Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung („Umweltbericht“) durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden.

Der vorliegende Umweltbericht wurde auf Grundlage der Vorschrift durch das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/5 2/EU vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057), in Kraft getreten am 13.05.2017, erstellt.

In der vorliegenden Fassung vom Dezember 2019 erfolgt die Berücksichtigung der Hinweise und Anregungen aus der frühzeitigen Behördenbeteiligung.

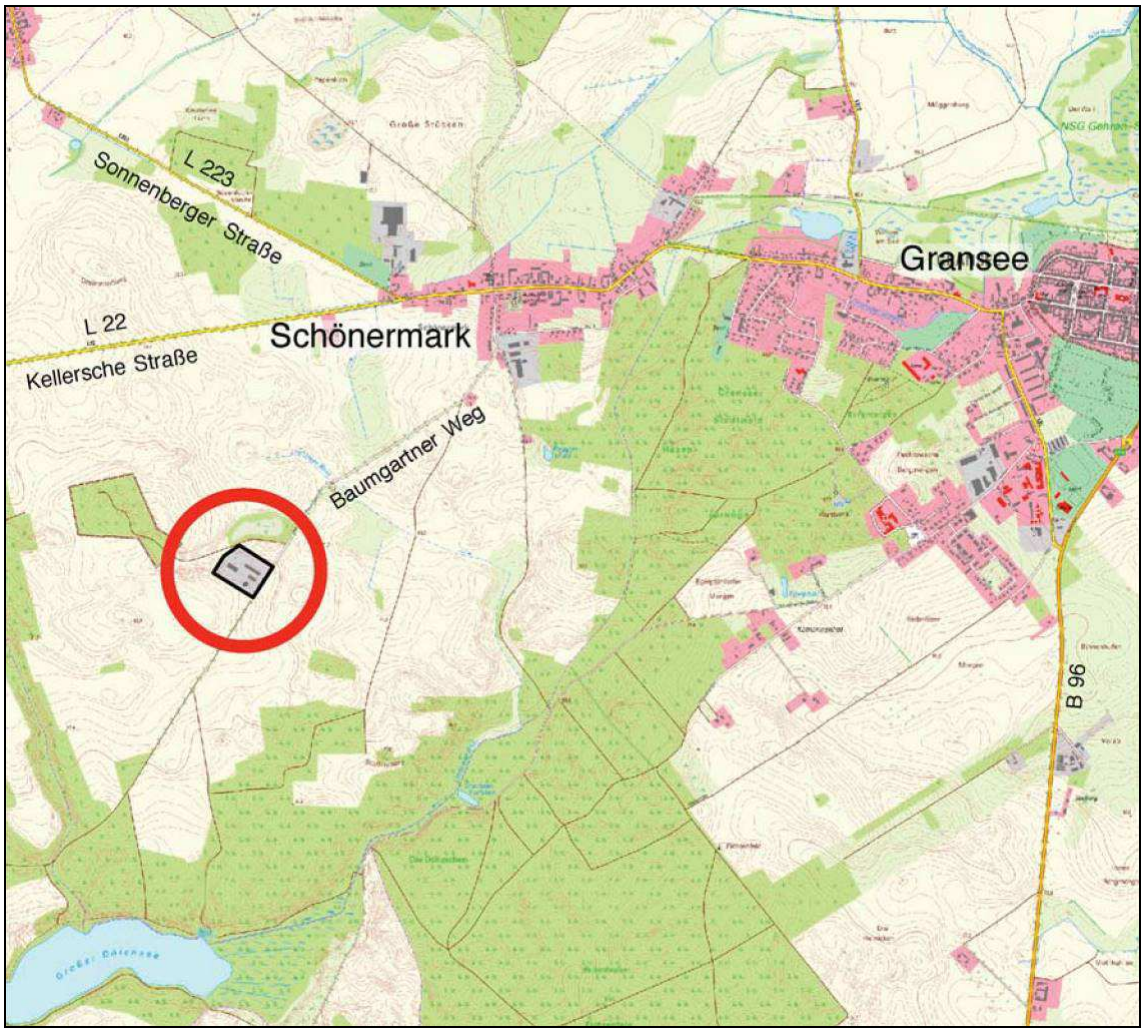

Abbildung 1: Lage des Änderungsbereiches des FNPs (Quelle: Thomas Jansen Ortsplanung)

[1] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1722).

a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

(alle Angaben aus der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 1; Quelle: Th. Jansen Ortsplanung)

Der ca. 2,8 ha große Änderungsbereich befindet sich südöstlich der Ortslage Schönermark und umfasst das Flurstück 25/1, Flur 6 in der Gemarkung Schönermark.

Der im Jahr 2002 rechtswirksame Flächennutzungsplan des Amtes Gransee und Gemeinden stellt den Bereich als landwirtschaftliche Fläche dar. Eine parallele Änderung des Flächennutzungsplanes (§ 8 Abs. 3 BauGB) ist demnach erforderlich.

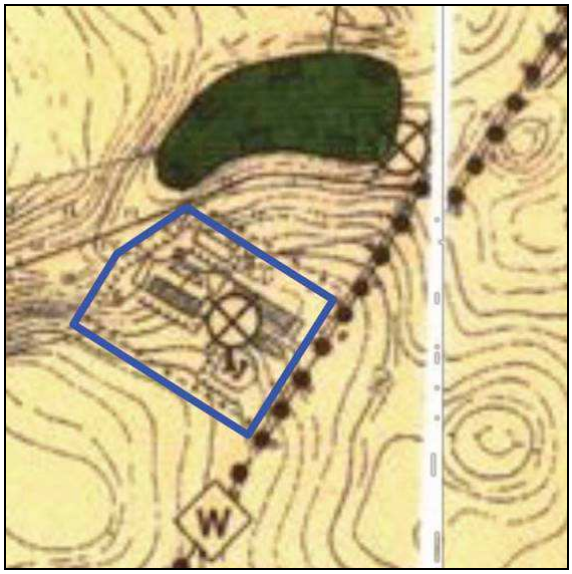

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan (Stand: 18.03.2002)

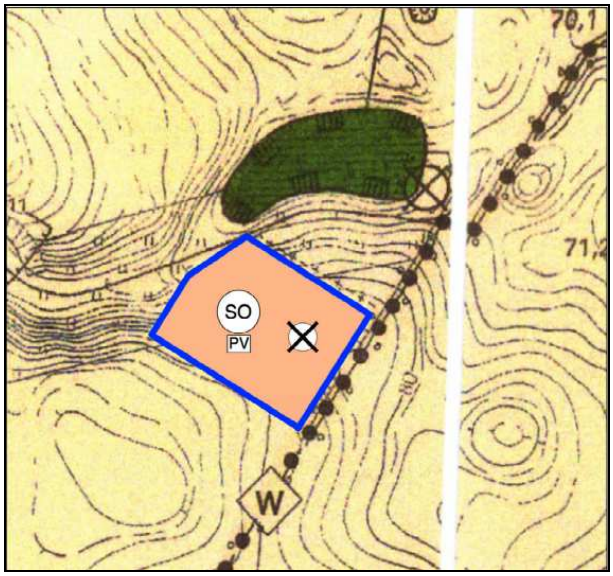

Abbildung 3: geänderte Darstellung Flächennutzungsplan

<u>Ziel und Zweck der Änderung des Flächennutzungsplanung</u>

Durch die Änderung des (Teil)-Flächennutzungsplanes soll der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung und der sich daraus ergebenen Art der Bodennutzung den vorhersehbaren Bedürfnissen der Gemeinde Rechnung getragen werden.

Im Änderungsbereich sind als wirksame Darstellungen Sondergebietsflächen für die Photovoltaiknutzung dargestellt.

Flächenbilanz

Sondergebiet - Photovoltaik-Lager	17.964,0 qm	63,8 %
Verkehrsfläche (privat)	223,7 qm	0,8 %
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	4.993,1 qm	17,7 %
SPE-Fläche 1 - selbstständige Festsetzung	4.693,1 qm	16,7 %
SPE-Fläche 2 - selbstständige Festsetzung	300,0 qm	1,1 %
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	3.638,6 qm	12,9 %
Kennbuchstabe a	1.217,5 qm	4,3 %
Kennbuchstabe b	799,6 qm	2,8 %
Kennbuchstabe c	1.621,5 qm	5,8 %
Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	1.062,6 qm	3,8 %
Geh- und Fahrrecht	295,2 qm	1,0 %
Gesamt	28.177,2 qm	99,0 %

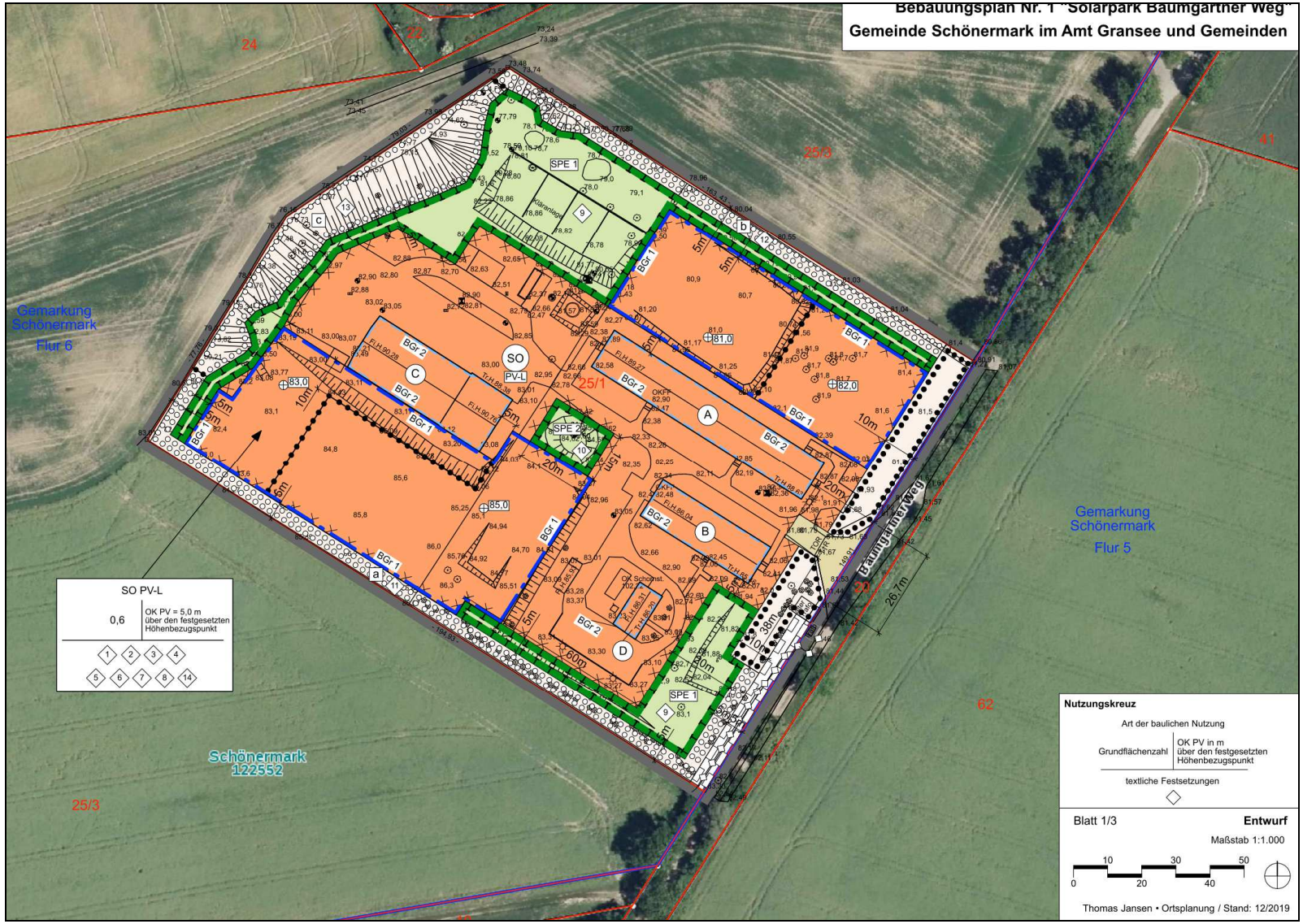

Abbildung 4: Bebauungsplan Nr. 01 „Solarpark Baumgartner Weg" (Quelle: Thomas Jansen Ortsplanung, Entwurf 12-2019)

b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

Grundlagen für die Erstellung dieses Umweltberichtes bilden:

- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.01.2013 (GVBl. I S. 13), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25.01.2016 (GVBl. I Nr. 5).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- Entwurf des Bebauungsplanes mit dem Stand von 12/2019, erarbeitet von Thomas Jansen Ortsplanung, Blumenthal.
- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Stand April 2009
- Amtlicher Lageplan des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs Thomas Kühl, Zehdenick mit Stand 30.04.2019.
- GUTACHTEN - Kartierung der Biotope und Fauna - zum Bauvorhaben Photovoltaik-Anlage in Schönermark (Baumgartner Weg). YGGDRASILDiemer Ökologie Naturschutz Landschaftsplanung. Berlin
- Ergänzung des Gutachtens von YGGDRASILDiemer Ökologie Naturschutz Landschaftsplanung. Berlin 2019. Datum der Änderung: Oktober 2019.

2 Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen (§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB)

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann

Lage und Nutzung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Gemeinde Schönermark im Norden des Landkreises Oberhavel im Bundesland Brandenburg. Die Gemeinde gehört zum Amt Gransee und Gemeinden und befindet sich an der Landesstraße L 22 (hier: Dorfstraße), welche u.a. Lindow (Mark) und Gransee miteinander verbindet. Entlang der südöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes verläuft der Baumgartner Weg, welcher zum Zentrum der Gemeinde Schönermark in Richtung Nordosten verläuft.

Schutzgüter Mensch, Wasser, Boden, Klima, Natur und Landschaft

Schutzgut Mensch

Bei der Änderungsfläche handelt es sich um eine sog. Konversionsfläche. Vor der Wende wurden die Flächen durch die NVA genutzt. Aktuell wurden die Dächer der ehemaligen Mannschafts- und Werkstattgebäude mit PV-Modulen bestückt.

Um das ca. 2,8 ha große Änderungsgebiet erfolgt eine Nutzung als Acker.

Schutzgut Wasser

Innerhalb des FNP-Änderungsgebiets existieren keine natürlichen Gewässer. Im nördlichen Teil sind einzelne Klärbecken vorhanden, die im Juni 2019 Wasser führten.

Nördlich befindet sich in einem Abstand von rund 30 m ein Kleingewässer, welches im Juni trockenlag.

Abbildung 5: Klärbecken / Schacht, wassergefüllt

Gemäß Hydrogeologischer Karte (1965, Abb. 6) wird für den Planungsraum ein Grundwasserstockwerk mit oft gespanntem Grundwasser in Sanden und Kiesen unter einer zusammenhängenden Geschiebemergeldecke angegeben. Auf der Geschiebemergeldecke kann eine geringmächtige Sand- / Kiesschicht aufliegen, die wiederum ungespanntes Grundwasser enthalten kann.

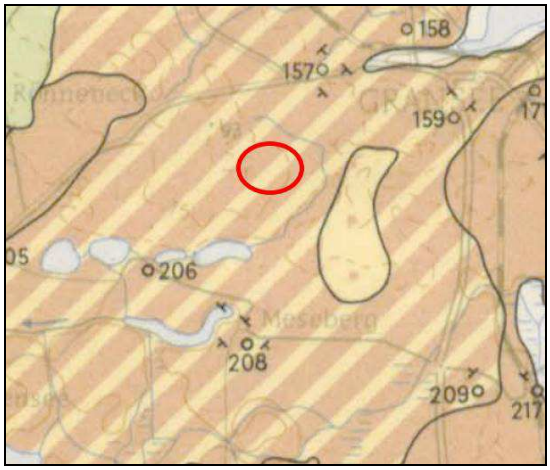

Abbildung 6: Ausschnitt aus der Hydrogeologischen Karte der DDR – N-33 XXV Eberswalde

Schutzgut Boden

Gemäß der Mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK)[2] werden für den Planungsraum *Sande und Tieflehmstandorte* ausgewiesen. Für den näheren Standort des Plangebiets sind folgende Bodeneigenschaften vorhanden:

D3 a3 *Bändersand-Braunerde mit Tieflehm Braunstaugley*

Die örtlich natürlicherseits anstehenden Substrate besitzen demnach folgende Eigenschaften:

- Grundwasserneubildungsvermögen mittel bis gut
- Filtereigenschaften mittel - gut
- Pufferwirkung mittel
- Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung vorhanden

Abbildung 7: Ausschnitt aus der Mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortskartierung (MMK) mit ungefährer Lage des Vorhabengebiets – Blatt 21 Eberswalde-Finow

<u>Altlasten</u>

Entsprechend dem wirksamen Flächennutzungsplan des Amtes Gransee und Gemeinden ist im Plangebiet mit Altlasten zu rechnen. Genauere Angaben liegen hierzu nicht vor.

Schutzgut Klima/Lufthülle

Das Klima im Plangebiet wird sowohl vom Küsten- als auch vom Binnenlandklima beeinflusst und ist daher als Übergangsklima zwischen „feucht - sommerkühl und wintermild“ sowie trocken – sommerwarm und relativ winterkalt“ einzustufen.

Das Gebiet um Gransee gehört mit einem mittleren jährlichen Niederschlag von 580 mm zu den niederschlagsreicheren Gebieten Brandenburgs.

[2] Mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortskartierung (MMK) – Blatt 21 Eberswalde-Finow

Schutzgut Arten/Biotope

1. Biotoptypen

Zur Einschätzung der Bedingungen vor Ort erfolgte durch das Büro YGGDRASILDiemer im Frühjahr 2019 eine Aufnahme der Biotoptypen nach Brandenburger Schlüssel. Die Ergebnisse wurden in einem Bericht wiedergegeben. Der Bericht ist in der Anlage 2 zum Umweltbericht des B-Planverfahrens abgelegt.

Durch eine eigene Begehung im Juni 2019 wurden die o.g. Ergebnisse noch konkretisiert.

Das Gebiet wird gegliedert durch die ehemaligen Gebäude der militärischen Nutzung mit heute umgebenden Grasland-, Gehölz- und Sukzessionsflächen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse von YGGDRASILDiemer (2019) wiedergegeben. In der Karte Anlage 1 des Umweltberichts zum B-Planverfahren werden die Ergebnisse von YGGDRASILDiemer mit den eigenen kleineren Ergänzungen dargestellt.

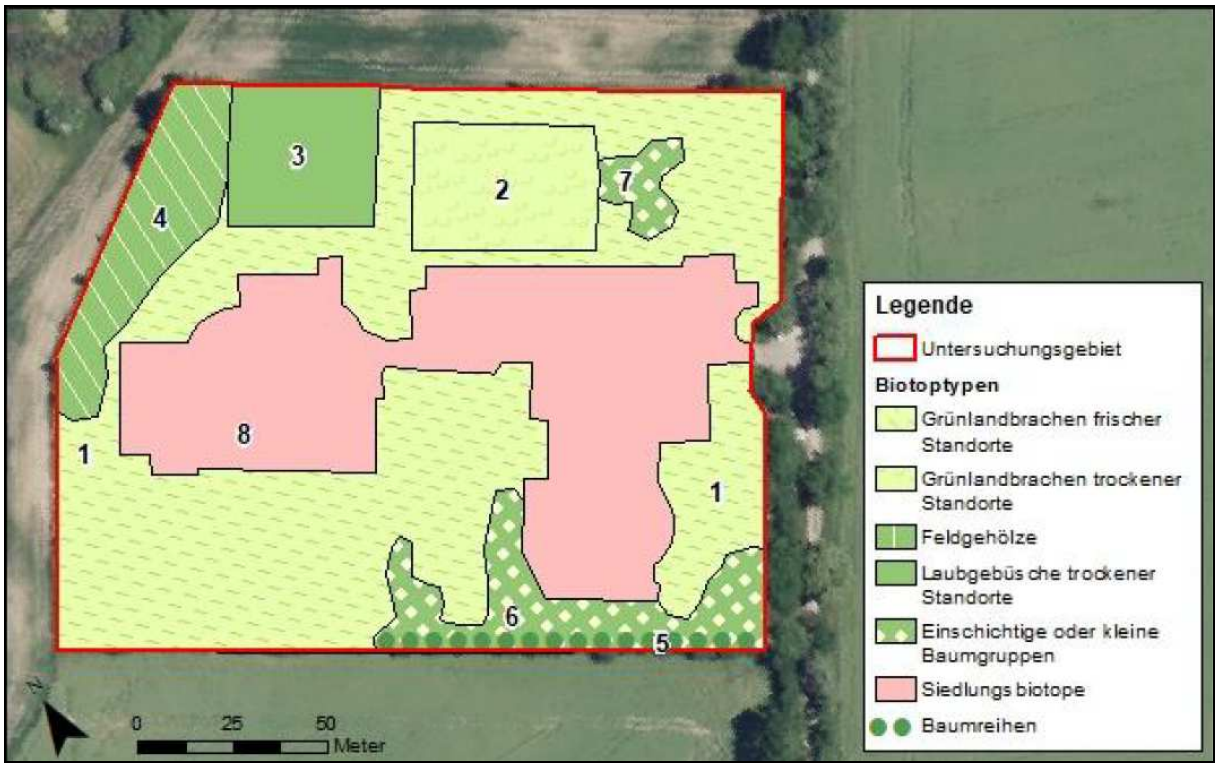

Abbildung 8: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Büro YGGDRASILDiemer (2019)

Ergebnis der Biotoperfassungen 2019 durch das Büro YGGDRASILDiemer, Berlin.

Biotop 1: Grünlandbrache frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) (0513201)

Der flächenmäßig größte Anteil des Untersuchungsgebietes entspricht mit 1,2 ha dem Biotoptyp der Grünlandbrachen frischer Standorte (siehe Abbildung 2, Biotop 1). Die Vegetation ist in diesen Bereichen insgesamt von Obergräsern bestimmt. Dominant kommt großflächig das wuchskräftige Grünlandgras Gewöhnlicher Glatthafer (Arrhenatherum elatius) vor. In manchen Bereichen ist auch das ruderale Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos) vorherrschend. Daneben treten weitere Gräser wie Gewöhnliches Knäuelgras (Dactylis glomerata), Wolliges Honiggras (Holcus lanatus) und Wiesen-Rispengras (Poa pratensis) auf sowie verschiedene Kräuter, u.a. Spitzwegerich (Plantago lanceolata), Wiesen-Sauerampfer (Rumex

acetosa) und Gemeine Schafgarbe (Achillea millefolium). An schattigen Standorten haben sich teilweise Bestände mit Gamander-Ehrenpreis (Veronica chamaedrys) etabliert.

Zwischen den Gräsern wachsen diverse hochwüchsige Stauden auf. Verbreitet sind Brennnessel (Urtica dioica), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense), Gewöhnlicher Beifuß (Artemisia vulgaris), Rainfarn (Tanacetum vulgare) und insbesondere in den Randbereichen Wiesen-Kerbel (Anthriscus sylvestris).

Der Gehölzbewuchs im Biotop ist insgesamt gering (< 10% Gehölzdeckung). Insbesondere an den Gebäuden, den Grundstücksgrenzen sowie den Böschungen wachsen junge Gehölze auf, die je nach Alter der Kraut- oder Strauchschicht zuzuordnen sind und eine beginnende Gehölzsukzession anzeigen. Häufig kommen hier Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Sand-Birke (Betula pendula), Wald-Kiefer (Pinus sylvestris), Stiel-Eiche (Quercus robur) und Gewöhnliche Robinie (Robinia pseudoacacia) vor. Auch Weißdorn (Crataegus spec.), Hunds-Rose (Rosa canina), Weide (Salix spec.) und Himbeere (Rubus idaeus) treten insb. als Jungpflanzen auf.

Biotop 2: Grünlandbrache trockener Standorte mit einzelnen Trockenrasenarten, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Biotoptypencode: 0513311)

Nordöstlich des Gebäudes Nr. I (zweigeschossig) befindet sich eine im Vergleich zur Umgebung trockene Senke (siehe Abbildung 2, Biotop 2). Sie ist insgesamt durch eine niedrige Vegetation mit teils offenen und moosbewachsenen Stellen gekennzeichnet. Verbreitet kommen Gewöhnlicher Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Schwingel (Festuca spec.), Gemeine Schafgarbe (Achillea millefolium) sowie Spitzwegerich (Plantago lanceolota) vor. Dazwischen sind verstreut Hornklee (Lotus spec.), Kleiner Klee (Trifolium dubium), Kleines Habichtskraut (Hieracium pilosella), Scharfer Mauerpfeffer (Sedum acre) und Wiesen-Sauerampfer (Rumex acetosa) zu finden. Vereinzelt ist Jungaufwuchs von Hunds-Rose (Rosa canina) oder Weißdorn (Crataegus spec.) zu finden. An der südlichen Ecke des Biotops befindet sich eine etwa 140 m² große Müll-/Schuttablagerung.

Biotop 3: Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte, überwiegend heimische Arten (071031)

Nordöstlich des Gebäudes Nr. II (Lagerhalle) und nördlich des Gebäudes Nr. I (zweigeschossig) befindet sich eine steile Böschung, die zu einer Senke führt (siehe Abbildung 2, Biotop 3). Die Vegetation dieser Senke ist durch Obergräser (insbesondere Calamagrostis epigejos) sowie Besenginster-Gebüsche (Cytisus scoparius) und andere Gehölze (Betula pendula, Sambucus nigra, Rosa canina, Fraxinus excelsior, Salix spec., Pinus sylvestris, Jungaufwuchs von Quercus robur) gekennzeichnet.

Biotop 4: Feldgehölze mit überwiegend heimischen Gehölzarten (071101)

Entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze wächst ein teils lückiger Gehölzsaum, u.a. mit Wald-Kiefer (Pinus sylvestris), Weißdorn (Crataegus spec.), Schwarzem Holunder (Sambucus nigra) und Gewöhnlicher Esche (Fraxinus excelsior) (siehe Abbildung 2, Biotop 4).

Biotop 5: Baumreihen, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0714202)

Entlang der nördlichen Hälfte der südöstlichen Grundstücksgrenze wächst eine mittealte Fichten-Baumreihe (Picea abies) (siehe Abbildung 2, Biotop 5).

Biotop 6: Einschichtige oder kleine Baumgruppe, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0715302)

Direkt an die Baumreihe an der südöstlichen Grundstücksgrenze grenzt ein mittelalter Gehölzbereich u.a. mit Kiefern (Pinus sylvestris), Fichten (Picea abies), Tannen (Abies spec.), Birken (Betula pendula) und einer großen Lärche (Larix decidua) (siehe Abbildung 2, Biotop 6).

Biotop 7: Einschichtige oder kleine Baumgruppe mit heimischen Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0715312)

Nordöstlich des Gebäudes Nr. I (zweigeschossig) wächst eine mittelalte Eschen-Baumgruppe (Fraxinus excelsior) (siehe Abbildung 2, Biotop 7).

Biotop 8: Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) mit geringem Grünflächenanteil (Biotoptypencode: 12312)

Aufgrund ihrer derzeitigen und geplanten Nutzung werden die Gebäude, Verkehrsflächen und technischen Anlagen auf dem Gelände dem Biotoptyp ‚12312 – Industrie-, Gerwerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) mit geringem Grünflächenanteil' zugerechnet (siehe Abbildung 2, Biotop 8). Die ein- bis zweistöckigen Gebäude dienten der NVA ursprünglich vermutlich als Unterkunfts- und Versorgungsgebäude sowie als Lager- bzw. Werkhalle. Die Dachflächen der drei großen Gebäude sind zurzeit vollständig mit Solarmodulen bedeckt. Die Erschließung zwischen dem Grundstückseingang sowie den Gebäuden und sonstigen Anlagen erfolgt durch Wege aus großformatigen Betonplatten. Die Flächen dieses Biotoptyps sind durch einen hohen Versiegelungsgrad und damit einhergehende eingeschränkte Bodenfunktionen gekennzeichnet.

Die Vegetation der dem Biotop zugerechneten Grünflächen, insbesondere der beiden Grünstreifen, die sich zwischen der Hauptzufahrt und den beiden Gebäuden Nr. I (zweigeschossig) und Nr. III (eingeschossig) befinden, ist von Obergräsern, insb. von Gewöhnlichem Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos) und Gewöhnlichem Knäuelgras (Dactylis glomerata), dominiert. Dazwischen finden sich Brennnessel (Urtica dioica), Gemeiner Beifuß (Artemisia vulgaris), Gemeine Schafgarbe (Achillea millefolium), Großer Sauerampfer (Rumex acetosa), Wiesen-Kerbel (Anthriscus sylvestris), Silber-Fingerkraut (Potentilla argentea) und Rainfarn (Tanacetum vulgare). Direkt an den Gebäuden wachsen vereinzelt junge Gehölze auf: u.a. Sand-Birke (Betula pendula), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra) und Wild-Apfel (Malus sylvestris).

Fotodokumentation (**Büro YGGDRASILDiemer)**

Abbildung 9: Grünlandbrache frischer Standorte (0513201), nordöstlich von Gebäude Nr. I (im Hintergrund: Grünlandbrache trockener Standorte) – Abb. 1 des Gutachtens

Abbildung 10: Grünlandbrache trockener Standorte (0513311), nordöstlich von Gebäude Nr. I (im Hintergrund vor dem Haus: Grünlandbrache frischer Standorte) – Abb. 2 des Gutachtens

Abbildung 11: Laubgebüsche trockener Standorte und trockenwarmer Standorte (071031), nordöstlich von Gebäude Nr. II – Abb. 3 des Gutachtens

Abbildung 12: Feldgehölze (071101), an nordwestlicher Grundstücksgrenze – Abb. 4 des Gutachtens

Abbildung 13: Fichten-Baumreihe (0714202), an südwestlicher Grundstücksgrenze – Abb. 5 des Gutachtens

Abbildung 14: Baumgruppe (0715302), an südwestlicher Grundstücksgrenze – Abb. 6 des Gutachtens

Abbildung 15: Eschen-Baumgruppe (0715302), nordöstlich von Gebäude Nr. I – Abb. 7 des Gutachtens

Abbildung 16: Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsfläche (12312), rechts Gebäude Nr. II (Lagerhalle), im Hintergrund Gebäude Nr. I (zweigeschossig) – Abb. 8 des Gutachtens

Ergänzung der Erfassung von Büro YGGDRASILDiemer

Bei der eigenen Begehung im Juni 2019 wurde noch folgender zusätzlicher Biotoptyp mit aufgenommen, der durch das genannte Büro nicht berücksichtigt wurde:

Tabelle 1: zusätzlich erfasstes Biotop

Biotopcode	Biotopname	Beschreibung	Schutz
12 – Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen			
12500	Ver- und Entsorgungsanlagen	Schachtanlage auf einer grasbewachsenen Aufschüttung; zugänglich (mögliches Habitat Fledermäuse)	-

Abbildung 17: Erhöhte Schachtanlage zwischen den Gebäuden I und II

Gehölz- / Baumbestand im FNP-Änderungsgebiet

Der Baum- und Gehölzbestand des FNP-Änderungsgebiets wurde 2019 aufgenommen. Durch das o.g. Vermessungsbüro erfolgte die lagegenaue Einmessung von Bäumen.

Aufgrund der Ausprägung vor Ort sind die Einzelbäume den Biotoptypen *Feldgehölz, Baumreihen* und *Baumgruppen* zuzuordnen.

Durch das Vorhaben mit der Errichtung von PV-Modulen kommt es innerhalb des Vorhabengebiets zu folgenden Gehölzbeseitigungen (vgl. a. Anlage 2 des GOP):

1. Einschichtige oder kleine Baumgruppe mit heimischen Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0715312) – 325 m² (K 1)
2. Einschichtige oder kleine Baumgruppe mit heimischen Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0715302) – 548 m² (K 7)
3. Baumreihe aus Fichten – Länge: ca. 100 m

Der unter Nr. 1 genannte Gehölzbestand aus der Baumart Esche fällt gemäß HVE Brandenburg unter einen Schutzstatus und ist zu kompensieren (Ausgleichsfaktor 1:3 gem. HVE 2009, Anhang 1).

Die Gehölzflächen unter Nr. 2 aus meist gebietsuntypischen Koniferen (Lärche, Fichte, Tanne, Kiefer) sind aus Biotopschutzsicht als weniger wertvoll anzusehen, so dass hier nur ein Ausgleichsfaktor von 1:1 für ausreichend erachtet wird.

Die unter Nr. 3 aufgeführte Fichtenbaumreihe fällt nach eigener Einschätzung nicht unter einen kompensationspflichtigen Schutzstatus. Die Baumreihe ist als gebietsfremd zu bewerten und ökologisch wertarm. Viele Bäume der Baumreihe zeigten bei der Ortsbegehung bereits eine starke Schädigung durch Trockenstress.

2. Arten

Faunistische Habitaterfassungen wurden im Rahmen des Vorhabens durch das Büro YGGDRASILDiemer (2019) insbesondere für die Artengruppen *Brutvögel* und *Fledermäuse* durchgeführt. Im Oktober 2019 erfolgte eine Überarbeitung und verbesserte Darstellung der faunistischen Kartierunterlage. Neben weiteren Angaben zur Methodik der Erfassungen wurden auch Karten mit den Kartierergebnissen vorgelegt.

Die Ergebnisse aus dem erstellten Gutachten einschließlich der Ergänzungen werden nachfolgend kurz dargestellt. Das komplette Gutachten findet sich im Anhang 2 zum Umweltbericht des B-Planverfahrens.

Eine gesonderte Prüfung erfolgt für die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten im separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB).

A) Erfassung der Brutvogelfauna (YGGDRASILDiemer (2019)

***Methoden der Brutvogelerfassung* (Ergänzung 23.10.2019)**

Grundsätzlich wurden die Kartierungen nur bei gutem Wetter - keinem starken Wind oder Regen - durchgeführt. Das UG wurde in Streifen oder Zickzack-Linien begangen. Von Kartierungsgang zu Kartierungsgang wurden Start- und Endpunkte variiert.

Zur visuellen Bestimmung der Vögel wurde ein Fernglas (Zeiss Dialyt 10x40) eingesetzt. Relevante akustisch oder visuell wahrgenommenen Vögel wurden punktgenau (GPS-gestützt) unter Verwendung eines Garmin 64s mit einem Varianzbereich von 3-5m nach standardisiertem Verfahren in eine Tageskarte unter Dokumentation der beobachteten revieranzeigenden Merkmale nach SÜDBECK et al. (2005) eingetragen. Dabei wurde entsprechend der Methodenstandards zur qualitativen Erfassung von Brutvogelbeständen, insbesondere Revierkartierungen nach BIBBY, BURGESS, HILL & MUSTOE et al. (2000) und SÜDBECK et al. (2005) vorgegangen. Ein Schwerpunkt der Begehungen in Schönermark lag bei Gebäudebrütern.

Anzahl der Erfassungstermine

In Anbetracht der geringen Größe und Übersichtlichkeit des Untersuchungsgebiets wurden drei Termine zur Erfassung von Brutvögeln, vor allem wertgebender bzw. artenschutzrechtlich relevanter Arten, als ausreichend angesehen.

(Auszug Bericht Juni 2019)

Im Rahmen der Vogelkartierung 2018 wurden in den Gehölzbiotopen (Biotop 4 und 6) verschiedene Singvogelarten beobachtet, u.a. Kohlmeise, Buchfink, Rotkehlchen, Goldammer, Grauammer, Amsel, Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke, Fitis und Zaunkönig (Tabelle 3). In der Offenlandfläche südwestlich von Gebäude II wurde die Feldlerche beobachtet, an den Gebäuden u.a. Rauchschwalbe, Feldsperling und Star. Für verschiedene Arten besteht ein Brutvogelverdacht.

2019 erfolgte eine Erfassung der Brutvögel. In den Gehölzbiotopen (Biotop 4 und 6) wurden singende oder balzende Vogelarten, wie Bluthänfling, Grauammer, Goldammer, Buchfinken, Kohlmeisen, Hausrotschwanz, Fitis, Zilpzalp, Girlitz, Neuntöter, Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke aufgenommen (siehe Tabelle 4). Es kann davon ausgegangen werden, dass in den Gehölzstrukturen auch gebrütet wird. In und an den Gebäuden (Biotop 8) wurden Rauchschwalben und Feldsperlinge brütend kartiert. Auf den Feldern südwestlich und südöstlich der Untersuchungsfläche konnten Feld- und Heidelerche erfasst werden.

In den folgenden Tabellen 2 und 3 werden die Ergebnisse der Beobachtungen bzw. Erfassungen von YGGDRASILDiemer aus den Jahren 2018 und 2019 wiedergegeben. Ergänzt werden in Tabelle 3 die Ergebnisse 2019 durch eigene Beobachtungen während einer Begehung am 28.06.2019 (07.00 – 09.00 Uhr; Witterung: bedeckt, sonnig, 15-17 °C, Wind 1-2 West).

Tabelle 2: Ergebnis der Brutvogelbegehung 2018 – YGGDRASILDiemer

Deutscher Artenname	**Wissenschaftlicher Artname**	**YGGDRASILDiemer 01.08.2018**
Sperber	*Accipiter nisus*	Nahrungshabitat
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	1 Ind.
Feldlerche	*Alauda arvensis*	1 Ind.
Mäusebussard	*Buteo buteo*	Nahrungshabitat
Stieglitz	*Carduels carduelis*	1 Ind.
Bluthänfing	*Carduelis cannabina*	1 Ind.
Grünfink	*Carduelis chloris*	1 Ind.
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	2 Ind.
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	Nahrungshabitat
Ringeltaube	*Columba palumbus*	1 Ind.
Nebelkrähe	*Corvus cornix*	Nahrungshabitat
Kuckuck	*Cuculus canorus*	Nahrungshabitat
Buntspecht	*Dendrocopos major*	1 Ind.
Grauammer	*Emberiza calandra*	2 Ind.
Goldammer	*Emberiza citrinella*	3 Ind.
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	1 Ind.
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Nahrungshabitat
Buchfink	*Fringilla coelebs*	3 Ind.
Eichelhäher	*Garruculus glandarius*	Nahrungshabitat
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	1 Ind.
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	2 Ind.
Neuntöter	*Lanius collurio*	1 Ind.
Feldschwirl	*Locustella naevia*	1 Ind.
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	1 Ind.
Rotmilan	*Milvus milvus*	Nahrungshabitat
Schwarmilan	*Milvus migrans*	Nahrungshabitat
Bachstelze	*Motacilla alba*	1 Ind.
Pirol	*Oriolus oriolus*	Nahrungshabitat
Blaumeise	*Parus caeruleus*	3 Ind.
Kohlmeise	*Parus major*	3 Ind.
Feldsperling	*Passer montanus*	7 Ind.
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	1 Ind.
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	3 Ind.
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	2 Ind.
Elster	*Pica pica*	Nahrungshabitat
Girlitz	*Serinus serinus*	1 Ind.
Star	*Sturnus vulgaris*	4 Ind.
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	3 Ind.
Gartengrasmücke	*Sylva borin*	1 Ind.
Dorngrasmücke	*Sylva communis*	2 Ind.
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	1 Ind.

Deutscher Arten-name	Wissenschaftlicher Art-name	YGGDRASILDiemer 01.08.2018
Zaunkönig	*Troglodytes trogoldytes*	2 Ind.
Amsel	*Turdus merula*	2 Ind.
Schleiereule	*Tyto alba*	Nahrungshabitat

Tabelle 3: Ergebnis der Brutvogelerfassung 2019 – YGGDRASILDiemer / Ellmann/Schulze

Deutscher Arten-name	Wissenschaftlicher Art-name	YGGDRASILDiemer		Ellmann/Schulze
		22.04.2019	16.05.2019	28.06.2019
Feldlerche	*Alauda arvensis*	2 Ind.(sb)	3 Ind.(sb)	3 BP (nur angrenzend)
Bluthänfing	*Carduelis cannabina*	1 P.	1 P.	-
Grünfink	*Carduelis chloris*	-	1 Ind.(sb)	-
Buntspecht	*Dendrocopos major*	-	-	1 Ind.
Goldammer	*Emberiza citrinella*	1 Ind.(sb)	1 P.	1 P.
Grauammer	*Emberiza calandra*	1 Ind.(sb)	1 Ind.(sb)	-
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	2 ind.(sb)	-	-
Baumfalke	*Falco subbuteo*	-	1 Ind. (sw)	-
Buchfink	*Fringilla coelebs*	3 Ind.(sb)	1 Ind.(sb)	1 Ind.(sb)
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	-	3 P.(b), 1 Ind. im Gebäude	3 Ind. jagend über B-Plangebiet-
Neuntöter	*Lanius collurio*	-	-	1 M. südliche Grenze
Heidelerche	*Lullula arborea*	-	2 Ind.(sb)	-
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	-	2 Ind.(sb)	-
Bachstelze	*Motacilla alba*	1 M.	1 Ind.(sb)	1 Ind.(sb)
Kohlmeise	*Parus major*	1 P.; 1 Ind.sb	1 Ind(sb)	-
Feldsperling	*Passer montanus*	4 P	3 P(b)	1 P.(b)
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	1 Ind.(sb)	1 Ind.(sb)	1 Ind.(sb)
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	1 Ind.(sb)	-	-
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	1 Ind.(sb)	-	-
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	1 Ind.(sb)	-	-
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	2 Ind.(sb)	-	1 Ind.(sb)
Dorngrasmücke	*Sylva communis*	-	2 Ind.(sb)	1 Ind.(sb)
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	1 Ind.(sb)	-	-
Amsel	*Turdus merula*	-	-	1 Ind.(sb)

sb = singend/balzend, sw = Standortwechsel, b = besetzt/brütend Ind. = Individuum, P. = Paar, M. = Männchen

grün hervorgehoben: Brutvogelart des B-Plangebiets

Zusammenfassung der Tabelle 3:

Für die Bewertung des Brutvogelspektrums sind die Ergebnisse aus Tabelle 3 maßgeblich, da der Erfassungszeitpunkt des vorangegangenen Jahres mit August als zu spät anzusehen ist.

Im Ergebnis der 3 Erfassungen des Jahres 2019 konnten insgesamt 24 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt werden, wobei aufgrund der Habitatbedingungen des B-Plangebiets von **20 Brutvogelarten** auszugehen ist. Die Arten *Heide-* und *Feldlerche* brüteten auf angrenzenden Ackerschlägen, der *Baumfalke* sowie der *Buntspecht* sind als Nahrungsgäste anzunehmen.

B) Erfassung Zauneidechse (YGGDRASILDiemer 2019)

Ein Exemplar der Zauneidechse (Lacerta agilis) im Rahmen der Biotopkartierung als Zufallsfund südöstlich des Gebäudes Nr.I (zweigeschossig) beobachtet. Diese ist eine streng geschützte Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie nach BNatSchG. Aufgrund dieser Einzelbeobachtung lässt sich aber kein Habitat für die Zauneidechse im Untersuchungsgebiet ableiten. Lediglich die Grünlandbrache trockener Standorte im Norden (Biotop 2) könnte ein potenzielles Zauneidechsen-Habitat darstellen.

Bewertung:

Von einer Besiedlung zumindest des weitgehend offenen Nordens und Westens des B-Plangebiets durch die *Zauneidechse* ist auszugehen. Diese Einschätzung wurde bei der Ortsbegehung im Juni 2019 aufgrund der Habitatbedingungen getroffen. Neben einer Besonnung liegen grundsätzlich günstige Bedingungen für eine Reproduktion (grabbare Sandflächen) sowie Überwinterung (Haufwerke, Kleinsäugerbaue) vor. Genaue Aussagen zu Populationsgröße liegen jedoch nicht vor.

C) Erfassung Fledermäuse (YGGDRASILDiemer 2019)

YGGDRASILDiemer (2019) führt aus:

Die auf dem Grundstück befindlichen Gebäude sind als Habitat für Fledermäuse nicht geeignet. Auch in den Bäumen sind keine geeigneten Strukturen als mögliches Sommerquartier zu finden.

Bewertung:

Die Auffassung des o.g. Fachbüros kann weitgehend geteilt werden. Lediglich für einen zentral gelegenen Schacht, der bei der eigenen Begehung im Juni 2019 als für Fledermäuse zugänglich vorgefunden wurde, liegt ein Potential als Sommer- und / oder Winterquartier vor.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet bildet (zusammen mit den beiden nördlich gelegenen Gehölzkomplexen) ein strukturbildendes Landschaftselement in der von Ackerland geprägten Umgebung. Im Vergleich zur Umgebung ist das Untersuchungsgebiet von einem kleinflächigen Wechsel von verschiedenen Vegetationseinheiten gekennzeichnet. Die teils verfallenen Haupt- und Nebengebäude auf dem Grundstück haben keine negative Auswirkung auf das Landschafsbild, da das Grundstück in der Regel unzugänglich ist und die Gebäude von außen kaum sichtbar sind.

Dem Untersuchungsgebiet kommt im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild eine mittlere Wertigkeit zu.

Schutzgebiete und -objekte

Innerhalb der Plangebietsgrenzen befinden sich keine entsprechenden Schutzgebiete oder weitere Schutzobjekte.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

keine

Nationalparke nach § 24 BNatSchG

keine

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 BNatSchG

keine

Geschützte Biotope nach § 30, § 29 BNatSchG

Innerhalb des B-Plangebiets konnten keine entsprechenden Gebiete festgestellt werden. Nordwestlich befindet sich ein Feuchtgebiet mit Schutzstatus nach § 30 BNatSchG, welches im Juni 2019 jedoch bereits vollständig trockengefallen war.

Ebenfalls außerhalb des Plangebiets fällt der Alleebestand am Baumgartner Weg unter den Schutz des § 29 BNatSchG.

Wasserschutzgebiete gemäß § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete nach §32 WHG

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen. Es sind keine anderen Schutzgebiete bekannt.

Bodendenkmale

Derartige Flächen und Objekte sind innerhalb des engeren UG nicht bekannt. Sollten bei eventuellen Erdarbeiten entsprechende Objekte entdeckt werden, sind die zuständigen Stellen des Denkmalschutzes zu benachrichtigen.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung und deren Umsetzung werden die systematisch vorangetrieben Entwicklungen der Energiewende zur Nutzung der Sonnenergie verhindert. Insbesondere die Nutzung von sog. Konversionsflächen, für die eine anderweitige Bewirtschaftung aufgrund von Vorbelastungen oft schwierig ist, unterbleibt.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge

aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Das Vorhaben soll auf einem stark anthropogen beeinflussten, ehemaligen Militärgelände realisiert werden. Der Status einer Konversionsfläche liegt vor. Die umfangreichen Versiegelungsflächen soll zum Teil für die Anlage der PV-Module genutzt werden. Auch vorhandene Gebäude werden bzw. sollen zur Gewinnung von Sonnenenergie verwendet werden. Zum Teil sind jedoch Gebäudeteile vorhanden, die abgerissen werden sollen.

bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,

Schutzgut Wasser

Beeinträchtigungen auf Oberflächengewässer sind nicht möglich. Auch eine Veränderung der Grundwassermenge oder -qualität ist nicht ersichtlich. Bei der Errichtung der Solarmodule sind Auflagen zum Schutz des Grundwassers zu beachten.

Schutzgut Boden

Bestandsversiegelung

Das B-Plangebiet ist aufgrund der Nutzungen als NVA-Standort bereits stark versiegelt. Neben den Gebäuden, die als Mannschaftsräume und Werkhallen genutzt wurden, existieren umfangreiche Versiegelungen durch Wege, Stellflächen und Nebenanlagen.

Eine Entsiegelung ist im Rahmen des Vorhabens bisher nicht vorgesehen, da nach jetzigem Stand die Modultische direkt auf Wege- und Stellflächen gestellt werden können.

Herleitung der Neuversiegelung bei PV-Freiflächenanlagen

Die Ermittlung der Auswirkungen durch die anlagenbedingte Versiegelung erfolgt im Regelfall anhand der im B-Plan festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) und der daraus abgeleiteten zu erwartenden maximalen Versiegelung. Für das Sondergebiet „Photovoltaik“ wurde im vorliegenden B-Planverfahren eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Dies entspricht sozusagen der durch PV-Module beschattete Flächenanteil.

Ermittlung Bestandsversiegelung Sondergebiet PV-L:

Vollversiegelte Flächen (Wege, Flächen, Gebäude):	5.050 m²
Teilversiegelte Flächen (Böschungen, Sonderflächen):	1.090 m² (2.779 m² x 0,5)
Summe Bestandsversiegelung (inkl. Gebäudeflächen):	*6.140 m²*

Ermittlung der Neuversiegelung

Bei PV-Freiflächenanlagen sagt die GRZ wenig über die tatsächlich zu erwartende Versiegelung aus. Die Versiegelung des Bodens durch Fundamente und Nebenanlagen ist deutlich geringer. In der Regel werden für die Errichtung der Modulständer keine Fundamente gegossen sondern es erfolgt meist eine Errichtung mittels Bohrtechnik.

1. Neuversiegelung durch Modulpfosten

Für die einzelnen Pfosten wird eine Grundfläche von maximal 35 x 35 cm angenommen. Bei einem Pfostenabstand von ca. 3,0 m und einer Modultischlänge von durchschnittlich 25 m ist von 18 Pfosten je Modultisch bzw. von einer tatsächlichen Versiegelung von maximal 2,20 m² auszugehen. Als gerundeter Wert wird eine Versiegelung von 2,0 m² je Modultisch angenommen.

Bei 30 Modultischen mit je 2,0 m² Versiegelung werden durch die Pfosten der Modultische insgesamt **60 m²** neu versiegelt.

2. Neuversiegelung durch Trafostationen

Die Errichtung von Trafostationen ist nur auf den ausgewiesenen Flächen des SO Photovoltaik Lager (SO PV-L) zulässig. Es wird von maximal 2 Trafostationen á 10 m² Neuversiegelung ausgegangen. Demzufolge käme es zu einer Neuversiegelung von **20 m².**

3. Neuversiegelung durch Überschirmung

Gemäß Tabelle 5 ist eine Gesamtüberschirmung von zurzeit unversiegelten Flächen auf 3.629 m² möglich bzw. vorgesehen. Eine anteilige Einbeziehung von beeinträchtigenden Wirkungen auf den Boden und die Vegetation durch die geplante Überschirmung durch die Module wird jedoch vorgenommen und wird von seiten der Genehmigungsbehörde gefordert.

Bei der Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades durch die geplante Überschirmung spielen folgende Aspekte eine Rolle:

- Die Böden im Bereich der Vorhabenfläche sind durch die stark anthropogene Vorprägung mit einer militärisch geprägten Nutzung (Konversionsfläche) als vorbelastet einzustufen. Ein Funktionsverlust dieser Böden liegt weitgehend nicht vor.
- Geschützte, seltene oder eine besondere Ausprägung der Vegetation ist nicht vorhanden.
- Eine Benetzung des Untergrundes durch Regenwasser ist durch Zwischenräume zwischen den einzelnen Modulplatten möglich und führt somit nur zu einer Verlagerung der Regenmengen.

Eine vollständige Anrechnung der Überschirmung in Höhe von 3.629 m² ist somit nicht erforderlich. Insgesamt wird für die Kompensation der Überschirmung der überbauten, nicht versiegelten Flächen von 20 Prozent für ausreichend erachtet. Demnach wären **725 m²** als Neuversiegelung zu werten, die kompensiert werden müssen.

Insgesamt ist demnach für die Neuversiegelungen durch die Modulpfosten, neuen Trafostationen sowie für die Überschirmung der modulüberbauten Grundflächen ein Kompensationsdefizit von 805 m² (60 m² + 20 m² + 725 m²) auszugleichen.

Als Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Boden sind Pflanzungen von gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern vorgesehen.

Altlasten

Entsprechend dem wirksamen Flächennutzungsplan des Amtes Gransee und Gemeinden ist im Plangebiet mit Altlasten zu rechnen. Genauere Angaben liegen hierzu nicht vor.

Werden bei den Bauarbeiten kontaminierte Bereiche/Bodenverunreinigungen angeschnitten (erkennbar z.B. durch Unterschiede im Aussehen, Geruch oder anderen Beschaffenheiten gegenüber dem Normalzustand), sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Oberhavel zu informieren. Die belasteten Bereiche sind zwischenzeitlich so zu sichern, dass eine Ausbreitung der Kontamination verhindert wird. Die weitere Vorgehensweise ist mit der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde abzustimmen. Die Anzeigepflicht ergibt sich aus § 31 Abs. 1 Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG).

Schutzgut Klima

Die vorhandenen Flächen besitzen durch die bestehenden Bebauungen z.T. bereits ein gestörtes Kleinklima.

Schutzgut Arten / Biotope

Biotoptypen

Die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen unterliegen keinem Schutzstatus.

Der Baum- und Gehölzbestand des B-Plangebiets wurde 2019 aufgenommen. Durch das o.g. Vermessungsbüro erfolgte die lagegenaue Einmessung von Bäumen.

Aufgrund der Ausprägung vor Ort sind die Einzelbäume den Biotoptypen *Feldgehölz, Baumreihen* und *Baumgruppen* zuzuordnen.

Durch das Vorhaben mit der Errichtung von PV-Modulen kommt es innerhalb des Vorhabengebiets zu folgenden Gehölzbeseitigungen (vgl. a. Anlage 2 des GOP):

1. Einschichtige oder kleine Baumgruppe mit heimischen Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0715312) – 325 m² (K 1)
2. Einschichtige oder kleine Baumgruppe mit heimischen Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (0715302) – 548 m² (K 7)
3. Baumreihe aus Fichten – Länge: ca. 100 m

Der unter Nr. 1 genannte Gehölzbestand aus der Baumart Esche fällt gemäß HVE Brandenburg unter einen Schutzstatus und ist zu kompensieren (Ausgleichsfaktor 1:3 gem. HVE 2009, Anhang 1).

Die Gehölzflächen unter Nr. 2 aus meist gebietsuntypischen Koniferen (Lärche, Fichte, Tanne, Kiefer) sind aus Biotopschutzsicht als weniger wertvoll anzusehen, so dass hier nur ein Ausgleichsfaktor von 1:1 für ausreichend erachtet wird.

Die unter Nr. 3 aufgeführte Fichtenbaumreihe fällt nach eigener Einschätzung nicht unter einen kompensationspflichtigen Schutzstatus. Die Baumreihe ist als gebietsfremd zu bewerten und ökologisch wertarm. Viele Bäume der Baumreihe zeigten bei der Ortsbegehung bereits eine starke Schädigung durch Trockenstress.

Fazit

Geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden. Die unter Nr. 1 und Nr. 2 aufgeführten Gehölzverluste in Höhe von insgesamt 1.523 m² (325 m² x 3 + 548 m²) sind durch planinterne Neupflanzungen gem. HVE Brandenburg im Rahmen des B-Planverfahrens zu kompensieren (s. GOP).

Arten

1. Brutvögel

Folgende Brutvogelarten des FNP-Änderungsgebiets sind durch das Vorhaben anlagen-, betriebs- oder baubedingt betroffen:

Tabelle 4: Brutvogelarten - Bewertung der Betroffenheit festgestellter Brutvogelarten

Art - deutsch	*BP – Gesamt B-Plangebiet*	Beeinträchtigung (n BP)			Anmerkung
		Anlagenbedingt	betriebsbedingt	baubedingt	
Feldlerche	3 BP	-	-	-	Nur angrenzend; kein Revierverlust
Bluthänfling	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust

Art - deutsch	*BP – Gesamt B-Plangebiet*	Beeinträchtigung (n BP)			Anmerkung
		Anlagenbedingt	betriebsbedingt	baubedingt	
Grünfink	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust
Goldammer	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust
Grauammer	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust
Rotkehlchen	2 BP	(x) 2	-	x 2	Kein Revierverlust
Buchfink	3 BP	(x) 3	-	x 3	Kein Revierverlust
Rauchschwalbe	3 BP	-	-	-	Nur in Gebäuden, die erhalten bleiben
Neuntöter	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust
Heidelerche	2 BP	-	-	-	Nur angrenzend; kein Revierverlust; Vorhaben fördert die Art
Nachtigall	2 BP	(x) 2	-	x 2	Kein Revierverlust
Bachstelze	1 BP	-	-	-	Nur in Gebäuden, die erhalten bleiben
Kohlmeise	1 BP	-	-	-	Nur in Gebäuden, die erhalten bleiben
Feldsperling	4 BP	x 1 -	-	x 1 -	Revierverlust von 1 BP (nordwestl. Geb.); weitere BP in Gebäuden, die erhalten bleiben
Hausrotschwanz	1 BP	-	-	-	Nur in Gebäuden, die erhalten bleiben
Gartenrotschwanz	1 BP	-	-	-	Nur in Gebäuden, die erhalten bleiben
Zilpzalp	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust
Fitis	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust
Mönchsgrasmücke	2 BP	(x) 2	-	x 2	Kein Revierverlust
Dorngrasmücke	2 BP	(x) 2	-	x 2	Kein Revierverlust
Klappergrasmücke	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust

Art - deutsch	*BP – Gesamt B-Plangebiet*	Beeinträchtigung (n BP)			Anmerkung
		Anlagenbedingt	betriebsbedingt	baubedingt	
Amsel	1 BP	(x) 1	-	x 1	Kein Revierverlust

Legende

x betroffene Art, Revierverlust bzw. baubedingt betroffen; → Maßnahmen erforderlich

(x) kein Revierverlust, da Habitatflächen im Umfeld erhalten bleiben (Flächen zum Erhalt und Anpflanzungen)

Zusammengefasst ist nur folgende **Arten anlagenbedingt** durch Revierverlust betroffen:

Feldsperling (1 BP)

Nach der Tabelle aus den Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten[3] besitzen die o.g. Art eine Fortpflanzungsstätte, die auch nach Beendigung der Brutzeit geschützt ist. Um somit einen Revierverlust gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist eine vorgezogene CEF-Maßnahme erforderlich. Als Maßnahme ist eine geeignete Nisthilfe vor dem Verlust an geeigneten Bäumen oder Gebäuden anzubringen. Auch ein bauzeitlicher Schutz durch eine Bauzeitenregelung ist einzuhalten.

Für die übrigen Arten besteht kein anlagenbedingter Verlust der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, da im Umfeld des Eingriffs ausreichend geeignete Habitate verbleiben und der Schutz der Fortpflanzungsstätte jeweils nach der Brutzeit erlischt.

Betriebsbedingt erhebliche Beeinträchtigungen werden für die übrigen o.g. Arten des Umfeldes der geplanten PV-Anlage ebenfalls nicht erwartet.

Baubedingte Beeinträchtigungen können bei der Errichtung der PV-Anlage eintreten, eine Bauzeitenregelung wird somit für notwendig erachtet. Alle baulichen Aktivitäten sind demnach im Zeitraum vom 28.02. bis 31.07. eines jeden Jahres zu unterlassen. Wird vor Beginn des Verbotszeitraums mit den Arbeiten begonnen, ist auch eine Bauzeit innerhalb des genannten Zeitraums möglich. Die Unterbrechung darf jedoch nur maximal 10 Tage andauern.

2. Zauneidechse

Durch die Bebauung mit PV-Modulen kann es zu artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen. Bei der Flächenvorbereitung sowie Anlage der Modulständerkonstruktion kann es im Bereich der ausgewiesenen Habitatflächen zu Tötungen von Einzeltieren kommen. Weiterhin kommt es durch die Verschattung von Habitatflächen z.T. zu einer Entwertung von Lebensräumen. Die spätere Nutzung als PV-Anlage mit extensiver Mahd unter und neben den Modulen begünstigt das Vorkommen wieder.

Durch die Ausweisung von randlichen CEF-Flächen ohne PV-Bebauung kann die zeitweilige und baubedingte Habitatentwertung kompensiert werden. Durch eine bauvorgezogene Kontrolle der Bauflächen auf vorhandene Tiere ggf. mit einer Umsetzung in die CEF-Fläche (SPE1) können auch die potentiellen Tötungen von Tieren der Art vermieden werden. Vor und während der Bauphase sind entlang der Grenze der CEF-Maßnahmenfläche (=SPE-Fläche 1) geeignete Reptilienschutzzäune zu stellen.

[3] Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Bbg. (2008): 4. Änderung der Übersicht: "Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten" vom 2. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011.

4. Fledermäuse

YGGDRASILDiemer (2019) führt aus:

Die auf dem Grundstück befindlichen Gebäude sind als Habitat für Fledermäuse nicht geeignet. Auch in den Bäumen sind keine geeigneten Strukturen als mögliches Sommerquartier zu finden.

Die Auffassung des o.g. Fachbüros kann weitgehend geteilt werden. Lediglich für einen zentral gelegenen Schacht, der bei der eigenen Begehung im Juni 2019 als für Fledermäuse zugänglich vorgefunden wurde, liegt ein Potential als Sommer- und / oder Winterquartier vor.

Der benannte Schacht wird im Rahmen des Vorhabens als SPE-Fläche 2 gesichert. Eine Bebauung mit Modulen und damit eine potentielle Barriere beim Ein- bzw. Ausflug zu dem Schacht bleiben somit weiterhin erhalten. Durch eine geeignete bauliche Lösung ist die momentan ungesicherte Öffnung durch z.B. eine Gitterkonstruktion zu sichern.

Ein Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt bei Umsetzung der genannten Maßnahmen somit nicht vor.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist z.T. stark beeinträchtigt und nicht zusätzlich belastbar. Der B-Plan hat jedoch dafür zu sorgen, dass auch eine verbesserte Einbindung der geplanten Anlagen in das Landschaftsbild erfolgt. Durch die Ausweisung von randlich um das FNP-Änderungsgebiet angeordneten Baum- und Strauchreihen erfolgt eine Abschirmung in Richtung der offenen Landschaft.

Schutzgebiete und -objekte

Es werden keine Schutzgebiete oder –objekte durch das Vorhaben berührt.

cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,

Auswirkungen eines Vorhabens können potentiell durch Wirkungen wie Lärm, elektromagnetische Strahlung, visuelle Beeinträchtigung oder eine Veränderung der Nutzungssituation (Erholungsfunktion, Nahversorgung, Infrastrukturbedarf, etc.) verursacht werden.

Das Vorhabengebiet ist stark hinsichtlich anthropogener Nutzungseinflüsse vorbelastet. Das Vorhaben stellt bis auf ggf. visuelle Wirkungen durch die Modultische keine Nutzungsform dar, die Beeinträchtigungen hervorruft. Die o.g Bepflanzungen erfolgt hier jedoch mittelfristig eine Abschirmung.

dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,

Während des Betriebs mit Solarmodulen kommt es nicht Erzeugung von Abfällen. Nach Beendigung der Nutzungsweise bzw. nach Ende der Betriebsdauer der Module ist die fachgerechte Entsorgung zu gewährleisten.

ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),

Durch die Vorbelastung kann von keiner gravierenden Zunahme des Störpotentials gesprochen werden. Die Nutzung des Standorts zur Erzeugung von regenerierbarer Energie ist als positiv zu werten und stellt kein Risiko für die menschliche Gesundheit dar.

ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach jetzigem Kenntnisstand nicht ersichtlich.

gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,

Die Nutzung von Konversionsflächen zur Erzeugung von regenerierbarer Energie ist politisch gewollt und als positiv zu werten.

hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

Bei dem hier vorliegenden Vorhaben kommt es während Betriebsphase nicht zu erkennbaren zusätzlichen erheblichen Auswirkungen durch den Einsatz der vorgesehenen Techniken oder Stoffe auf die o.g. Schutzgüter.

c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen

Folgende grundsätzlichen Maßnahmen, die geeignet sind, nachteilige Auswirkungen durch die geplanten Maßnahmen zu minimieren, zu vermeiden oder auszugleichen, sind:

- Einhaltung DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauphase
- Bündelung von erschließenden Leitungstrassen
- Kompensation der Neuversiegelung durch Pflanzung von gebietsheimischen Gehölzen.
- Kompensation der Gehölzverluste: Pflanzung von Bäumen und Sträuchern für den Ersatz der geplanten Fällungen.
- FCS-Maßnahme: bauvorgezogenes Umsetzen von Zauneidechsen in die SPE-Fläche 1
- Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme für die Zauneidechse (Anlage von Stein- / Holz- Sandhaufen)
- Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen für Brutvögel (Feldsperling - Anlage einer Ersatzniststätte)

- Einhaltung einer Bauzeitenregelung für gebäudebrütende Brutvogelarten.
- Erhalt eines Schachtes als potentieller Quartierstandort für Fledermäuse (SPE 2).

d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Unter Kapitel 2a wurde bereits eine Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) durchgeführt. Weitere Planungsmöglichkeiten sind nicht relevant bzw. nicht möglich.

e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

Erheblich nachteilige Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j (Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind sowie auf Schutzgüter einschließlich Wechselwirkungen) sind für das Vorhaben bei Beachtung der o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgrund der Vorbelastungen bzw. der geplanten Nutzungsweise nicht zu erwarten.

3 Zusätzliche Angaben

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

Bei der Umweltprüfung wurde das einheitliche Verfahren zur Kartierung von Biotopen[4] und Brutvögeln[5] angewandt. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, wie zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht gegeben.

b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,

Die im Zuge der grünordnerischen Fachplanung ermittelten Maßnahmen zur Kompensation von Neuversiegelungen und Gehölzverlusten sind vor Ablauf der Gewährleistungsfrist der Entwicklungspflege von 5 Jahren zu überprüfen. Hierbei ist insbesondere auf den Anwachserfolg der vorgenommenen Pflanzungen zu achten. Ausfälle an Pflanzen sind durch den ausführenden Betrieb zu ersetzen.

c) allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes soll die Nutzung von regenerierbaren Energien auf einer ehemals militärisch genutzten Konversionsfläche ermöglichen. Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes sollen hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

[4] Biotopkartierung Brandenburg. Band 1 u. 2 (LUA 2004)
[5] SÜDBECK et al. (2005)

Für Umsetzung des Vorhabens ist es an diesem Standort erforderlich, in geringem Maße Gehölze zu roden. Weiterhin ist von einer nur geringen Neuversiegelung auszugehen.

Artenschutzfachliche Beeinträchtigungen des Vorhabens sind möglich, können jedoch durch die Festsetzung von geeigneten Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen kompensiert werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird das Vorhaben für durchführbar eingeschätzt.

d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

- Amtlicher Lageplan des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs Thomas Kühl, Zehdenick mit Stand 30.04.2019
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), geändert durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl.I S. 2808).
- Baumschutzsatzung der Gemeinde Schönermark (2011)
- BIBBY, COLIN J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann. Radebeul.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.01.2013 (GVBl. I S. 13), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25.01.2016 (GVBl. I Nr. 5)
- Bundesartenschutzverordnung - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (16.05.2005).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Stand April 2009
- Kartierungsschlüssel Brandenburg 2004, Band 1 u. 2
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Bbg. (2008): 3. Änderung der Übersicht „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“ vom 2. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom 1.7.2008
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 4, 2008.
- SÜDBECK et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfszell.
- Vorentwurf des Bebauungsplanes mit dem Stand von 07/2019, erarbeitet von Thomas Jansen Ortsplanung, Blumenthal.
- Vorschrift, neugefaßt durch das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/5 2/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057), in Kraft getreten am 13.05.2017.