

planaufstellende
Kommunen:

Stadt Brück / Gemeinde Linthe
vertreten durch das Amt Brück
Ernst-Thälmann-Str. 59
14822 Brück



Auftraggeber:

Green City AG
Zirkus-Krone-Straße 10
80335 München

GREEN CITY

Projekt:

vorhabenbezogene Bebauungspläne

„PV-Anlage Neuendorf / Alt Bork“ (Stadt Brück)

„PV-Anlage Alt Bork / Neuendorf“ (Gemeinde Linthe)

**Umweltbericht mit integriertem
Artenschutzfachbeitrag zum Vorentwurf**

Erstellt:

Oktober 2020

Fachplaner:



Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiter:

M.Sc. A. Knauer

Projekt-Nr.

20-071_B

geprüft:


Dipl.-Ing. B. Knoblich
(i.A. Dipl.-Ing. S. Winkler)

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	5
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	7
1.2 Ziele des Umweltschutzes	8
1.3 übergeordnete Planungen	10
1.3.1 Landschaftsprogramm Brandenburg	10
1.3.2 Flächennutzungsplan	11
1.4 Vorgehensweise zur Umweltprüfung	11
2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands	12
2.1 Schutzgut Fläche	12
2.2 Schutzgut Boden	13
2.3 Altlasten	15
2.4 Schutzgut Wasser	15
2.5 Schutzgut Klima und Luft	16
2.6 Schutzgut Biotope und Flora	16
2.7 Schutzgut Fauna	19
2.8 Schutzgut biologische Vielfalt	21
2.9 Schutzgut Landschaftsbild	21
2.10 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit	23
2.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	24
2.12 Schutzgebiete und Objekte	24
3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	25
3.1 Wirkungsprognose	25
3.2 Prognose bei Durchführung der Planung	28
3.2.1 Schutzgut Fläche	28
3.2.2 Schutzgut Boden	28
3.2.3 Schutzgut Wasser	29
3.2.4 Schutzgut Klima und Luft	30
3.2.5 Schutzgut Biotope und Flora	30
3.2.6 Schutzgut Fauna	33
3.2.7 Schutzgut biologische Vielfalt	34
3.2.8 Schutzgut Landschaftsbild	34
3.2.9 Schutzgebiete und Objekte	35
3.2.10 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit	35
3.2.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	36
3.2.12 bei Nichtdurchführung der Planung	36
4 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanz	36
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen	36
4.2 Maßnahmen zur Kompensation	39
4.3 Pflegemaßnahmen	40
4.4 ökologische Bilanz	40
5 Artenschutzfachbeitrag	44
5.1 Grundlagen und Vorgehensweise	44

5.1.1	Rechtliche Grundlage.....	44
5.1.2	Datengrundlagen	44
5.1.3	methodisches Vorgehen	44
5.2	Relevanzprüfung	46
5.3	Bestandsaufnahme.....	48
5.4	Betroffenheitsabschätzung	50
5.4.1	artenschutzrelevante Wirkfaktoren	50
5.4.2	artspezifische Betroffenheit.....	53
5.4.2.1	Vögel.....	53
5.5	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung.....	54
5.6	Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit	55
5.7	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung	57
6	zusätzliche Angaben.....	58
6.1	Überwachung	58
6.2	sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	58
6.3	Nutzung erneuerbarer Energien	58
6.4	Immissionsschutz	58
6.5	Strahlenschutz.....	58
7	allgemein verständliche Zusammenfassung	59
	Quellenverzeichnis.....	60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Beispiel einer vergleichbaren PV-Anlage in Mecklenburg-Vorpommern	8
Abb. 2:	Übersichtskarte mit der Plangebietsgrenze (B-Plangrenze in rot dargestellt) und den Blickrichtungen der Abbildungen 3-7; Luftbild: LGB 2020.....	18
Abb. 3:	Blick auf die zu bebauende Ackerfläche	18
Abb. 4:	Blick auf Ackerfläche, begleitet von ruderaler Staudenflur	18
Abb. 5:	wasserführender, stark eutrophierter Graben, an Plangebiet angrenzend	19
Abb. 6:	Blick auf Intensivgrasland	19
Abb. 7:	Vorbelastung durch A 9 und WEA im Nordwesten	22
Abb. 8:	angrenzendes Gewerbegebiet.....	22
Abb. 9:	Plangebiet (rot umrandet) und in der Nähe gelegene Windenergieanlagen (blau markiert)	23
Abb. 10:	Übersicht Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets	25
Abb. 11:	mit Mais bestandenes Plangebiet, im Hintergrund die Autobahn A 9	50

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Biotoptypen im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung	16
Tab. 2:	definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen	25
Tab. 3:	Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet	28
Tab. 4:	wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, am Eingriffsort.....	31
Tab. 5:	Gegenüberstellung Ausgangsbiotop - Zielbiotop.....	32
Tab. 6:	Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach HVE (MLUV 2009)	42
Tab. 7:	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen	46
Tab. 8:	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	51
Tab. 9:	relevante Wirkfaktoren	52
Tab. 10:	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	54

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Maßnahmenblätter
----------	------------------

1 Einleitung

Die Green City AG hat bei der Stadt Brück und Gemeinde Linthe einen Antrag auf Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „PV-Anlage Neuendorf/ Alt Bork“ (Stadt Brück) und „PV-Anlage Alt Bork/ Neuendorf“ (Gemeinde Linthe) gestellt, um die planungsrechtliche Voraussetzung für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage am Standort einer Ackerfläche zu schaffen.

Die Fläche für die geplante PV-Anlage erstreckt sich über das Gebiet zweier Gemeinden der Stadt Brück und der Gemeinde Linthe, die im Folgenden gleichzeitig und gleichberechtigt betrachtet werden.

Gemäß § 2a BauGB hat die Stadt Brück und die Gemeinde Linthe im Aufstellungsverfahren dem Vorentwurf der vorhabenbezogenen Bebauungspläne einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans für den Standort durchgeführt wurde.

Es erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans auf die einzelnen Schutzgüter.

Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichts ergibt sich aufgrund des § 2 Abs. 4 BauGB. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes ist in der Anlage I zum BauGB ersichtlich.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Dabei soll eine Fläche als ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt werden.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 5,16 ha. Davon gehören 3,11 ha der Stadt Brück und 2,05 ha der Gemeinde Linthe an. Die Fläche wird im weiteren Verlauf für beide Gemeinden gemeinsam bilanziert.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien gehört zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen und der nationalen Energiepolitik. In Deutschland soll im Rahmen dessen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis 2025 mindestens 40 % und bis 2050 mindestens 80 % betragen. (EEG 2020).

Die Landesregierung des Landes Brandenburg formuliert in ihrer Energiestrategie 2030 Handlungsfelder und Maßnahmenbereiche, die die Zielerreichung für den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch 2030 von 32 % über alle Sektoren sicherstellen soll.

Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ erfolgte eine Novellierung des Baugesetzbuchs. Damit wurde die Bedeutung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung als eigenständiges Ziel unterstrichen.

Die vorliegende Planung ermöglicht es der Stadt Brück und Gemeinde Linthe über die Integration erneuerbarer Energien in die städtebauliche Planung einen Beitrag zur Erreichung der quantitativen Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Brandenburg auf kommunaler Ebene zu leisten.

Durch das Etablieren von extensivem Grünland und dessen dauerhafter Pflege wird ein wesentlicher Beitrag zur Aufwertung der Flora und Fauna auf einem artenarmen, intensiv genutzten Acker erreicht.

Der erzeugte Strom der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die Vermarktung des erzeugten Stroms erfolgt unabhängig von den staatlich geregelten Einspeisevergütungen aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), eigenständig durch den Vorhabenträger am freien Markt. Dementsprechend wird keine Vergütung nach dem EEG in Anspruch genommen. Das Projekt entlastet somit das Konto der EEG-Umlage und damit die Allgemeinheit. Durch das Projekt wird daher die Infrastruktur zur Versorgung der Gesellschaft mit CO₂-neutralem Solarstrom geschaffen, ohne dass der Allgemeinheit hierfür Kosten entstehen.

Der gewählte Standort bietet wegen der günstigen geografischen Verhältnisse und dem Fehlen entgegenstehender raumbedeutsamer Planungen und von Schutzgebieten ideale Bedingungen für die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie. Unter diesen Prämissen ergibt sich das städtebauliche Erfordernis aus dem konkreten Ansiedlungswillen eines Vorhabenträgers und der Flächenverfügbarkeit.

Insbesondere sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Stadt Brück und Gemeinde Linthe
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebiets aufgestellt.

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt. Zulässig sind fest installierte PV-Anlagen jeglicher Art bestehend aus Photovoltaikmodulen, Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion), Wechselrichterstationen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und Einfriedungen sowie Anlagen zur Speicherung der erzeugten Energie.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Festsetzung einer Baugrenze gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO bestimmt.

Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Anlagenteile sowie Gebäude und Gebäudeteile dürfen diese nicht überschreiten. Somit ist eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche möglich.

Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze gemäß § 12 Abs. 1 BauNVO sowie Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO, die der technischen Versorgung des Baugebiets dienen, sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sollen zukünftig als Frischwiese bewirtschaftet werden. Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,8 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und dem erforderlichen Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Die Höhe wird 2,5 m über Oberkante Gelände nicht überschreiten. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,1 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.



Abb. 1: Beispiel einer vergleichbaren PV-Anlage in Mecklenburg-Vorpommern

Bodenversiegelungen sind für die PV-Anlage nur sehr partiell erforderlich (vgl. Abb. 1). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich die Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Potsdam-Mittelmark auf dem Gebiet der Stadt Brück und der Gemeinde Linthe südlich der Bundesautobahn A 9.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt von der A 9 kommend auf die B 246 und von dort wiederum links auf die L 851 in Richtung Alt Bork. Am Ortseingang wird auf die Zielitzstraße abgebogen, welche an ihrem Ende direkt auf das Plangebiet führt.

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Flächengröße von 5,16 ha und wird komplett als SO PV festgesetzt. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 können maximal 80 % der Fläche, also 4,13 ha, innerhalb des SO PV mit Modultischen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im Geltungsbereich eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von 1,03 ha.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist dabei auf zwei Gemeindegebietsflächen aufgeteilt. Auf einer Fläche von 3,11 ha umfasst er die Flurstücke 46, 47, 49, 50/2, 51/2 und 52/2 der Gemarkung Neuendorf b. Brück der Stadt Brück und auf einer Fläche von 2,05 ha umfasst er die Flurstücke 138, 139 und 140 der Gemarkung Alt Bork der Gemeinde Linthe.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Das **BauGB** regelt i. W. allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. Dennoch wird in § 1 Abs. 6.7 f verlangt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Ergänzend wird in § 1a Abs. 2 gefordert, die Notwendigkeit einer Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen zu begründen. Die dort angeführten Kriterien, sind, abgesehen von Brachflächen, nicht anwendbar (Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten).

In **§ 2 Abs. 4 BauGB** ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach **§ 1 Abs. 6 Nr. 7** und **§ 1 a BauGB** eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum **BauGB** ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß **§ 1 a Abs. 3 BauGB**
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PV-Anlage, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebiets.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden o. g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können.

Weiterhin wurden folgende Fachgesetze und Fachpläne berücksichtigt:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist. Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden. Photovoltaik-Freiflächenanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Das **Raumordnungsgesetz (ROG)** als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a., "unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen" (§ 1 Abs. 1 Satz 1). Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien.

Die Grundsätze der Raumordnung finden sich in § 2 ROG. Das Gewicht der landwirtschaftlichen Nutzung spiegelt Abs. 2 Pkt. 4 wider: "Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen."

Die geplante konkurrierende Nutzung entspricht den Grundsätzen in Abs. 2 Pkt. 4: "Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen."

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 ("Der Raum ist in seiner Bedeu-

tung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln mehr erfolgt und eine Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen unterbleibt.

In Abs. 2 Pkt. 6 wird weiter ausgeführt: "Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien (...) zu schaffen." Diesem Planungsgrundsatz entspricht das Planungsziel der Aufstellung des Bebauungsplans.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert.

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

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013, GVBl. I/2013), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020.

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützten Biotope.

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgD-SchG) vom 24. Mai 2004. Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmälern zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine bekannten Boden- bzw. Baudenkmäler.

1.3 übergeordnete Planungen

Aussagen zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (LEPro 2007, LEP HR, Regionalplan) werden im Rahmen der Begründung betrachtet. An dieser Stelle wird daher auf weitere Betrachtungen der genannten Planwerke verzichtet.

1.3.1 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm (2001) enthält allgemeine Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Als allgemeine Entwicklungsziele werden

- der Erhalt möglichst großer naturnaher Lebensräume und ihrer spezifischen Arten- und Lebensgemeinschaften

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

Das Landschaftsprogramm Brandenburg datiert aus dem Jahre 2001 und damit aus einer Zeit, als der Ausbau der erneuerbaren Energien bei Weitem nicht die Bedeutung hatte wie heute. Auf die aktuellen Nutzungskonflikte geht es demgemäß nicht ein und gibt insofern auch keinerlei Handreichung für den Umgang damit.

Einen Bezug zu dem Projekt der PV-Anlage lässt sich allenfalls mittelbar herstellen über die Tatsache, dass das Plangebiet während ihres Bestehens als extensives Grünland bewirtschaftet werden soll. Damit sind die positiven Wirkungen auf die in Abschnitt 3 des Landschaftsprogramms beschriebenen Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden sowie Klima und Luft angesprochen. Die Umsetzung des Vorhabens wirkt im Sinne der dort formulierten Ziele positiv.

1.3.2 Flächennutzungsplan

Im Zuge des Bebauungsplans sollen die Flächennutzungspläne der Stadt Brück und der Gemeinde Linthe geändert werden.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Brück weist den Vorhabenstandort als Fläche für die Landwirtschaft aus. Die mit dem Bebauungsplan „PV-Anlage Neuendorf/ Alt Bork“ vorgesehenen Änderungen werden in einer Änderung des FNP der Stadt Brück Berücksichtigung finden. Das betreffende Gebiet soll in der 5. Änderung des FNP Stadt Brück als sonstiges Sondergebiet Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dargestellt werden.

Für den Flächennutzungsplan der Gemeinde Linthe wird ebenfalls ein Änderungsverfahren eingeleitet. In der 4. Änderung des FNP soll das Plangebiet als sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“ ausgewiesen werden.

1.4 Vorgehensweise zur Umweltprüfung

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung. Die Angaben und Aussagen dazu basieren auf der Bestandserhebung des Ist-Zustands im Plangebiet, da ein rechtskräftiger Bebauungsplan nicht besteht.

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „PV-Anlage Neuendorf/ Alt Bork“ für die Stadt Brück sowie des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „PV-Anlage Alt Bork/ Neuendorf“ für die Gemeinde Linthe entnommen (BÜRO KNOBLICH 2020).

Darauf aufbauend folgt die schutzgutbezogene Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung- bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen identifiziert und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt sind geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herauszuarbeiten, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung werden die **"Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung"** (MLUV 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses vorhabenbezogenen B-Plans zu kompensieren.

Darüber hinaus werden weitere Leitfaden, welche insbesondere auf den Umgang mit Photovoltaikanlagen abzielen, berücksichtigt. Dies ist zu einen der **„Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“** des Bundesamt für Umwelt - Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007), welcher im Rahmen eines Monitoring-Vorhabens entstand, um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie (insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen) wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen. Des Weiteren wird die Unterlage **„Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“** (Bundesamt für Naturschutz 2009) der Ermittlung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen zugrunde gelegt, welche einen Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild schafft. Bei der Erarbeitung dieser Unterlage standen umfassende Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Vordergrund.

Die artenschutzrechtlichen Belange der streng geschützten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VSchRL) werden in einem gesonderten Kapitel als in diesen Umweltbericht integrierten Artenschutzfachbeitrag (AFB) behandelt (siehe Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die weiterhin national besonders geschützten Arten werden mit grundsätzlich indikatorischem Ansatz im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG innerhalb der schutzgutbezogenen Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung berücksichtigt (vgl. Kap. 3 und Kap. 4), d. h. sie sind nicht Bestandteil des AFB (LS 2015: 6 f.).

2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

2.1 Schutzgut Fläche

Neben den nachfolgenden Schutzgütern sollen hinsichtlich des Schutzgutes Fläche die Flächennutzung und die Flächenversiegelung im Kontext der vorhandenen Versiegelungsanteile im Untersuchungsraum beschrieben werden.

Bestand/ Vorbelastung

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Die Nutzung der Böden setzt sich flächendeckend aus landwirtschaftlicher Nutzung (Ackerbau) zusammen.

Somit handelt es sich bei dem hier zu bearbeitenden Raum um einen Ackerstandort ohne Versiegelungsanteile. Es handelt sich zwar um eine anthropogene Flächennutzungsform, aber aufgrund des Fehlens von Siedlungs- und Verkehrsinfrastrukturen wird der Planungsraum als unvorbelastet eingestuft.

Die weitere Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Osten befindet sich ein größeres Gewerbegebiet. Eine Zerschneidung der Landschaft liegt in Form einer Bundesautobahn (A 9) vor, die direkt nördlich angrenzend verläuft. Größere Siedlungsgebiete sind kaum in der Nähe vorhanden. Die nächst gelegenen Siedlungen sind die Ortsteile Alt Bork (ca. 0,6 km östlich), Neuendorf b. Brück (ca. 2 km nördlich) und Mühlenfließ (ca. 4 km südlich).

Bewertung

Somit kann von einer geringen bis mittleren technischen Überprägung des erweiterten Planungsraumes und Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche ausgegangen werden. Es handelt sich bei dem hier zu bearbeitenden Raum um einen Ackerstandort ohne Versiegelungsanteile. Der Planungsraum ist dementsprechend unvorbelastet.

2.2 Schutzgut Boden

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger

- natürlicher Funktionen,
- der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- von Nutzungsfunktionen ist.

Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt. Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die drei Funktionen

- Lebensraumfunktion (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen unter Einschluss der Bodenorganismen),
- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen),
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen.

Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Bestand

Laut Fachinformationssystem Boden des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR 2019) befinden sich im Plangebiet überwiegend Kalkgleye und Kalkhumusgleye vorherrschend aus carbonatischem Flusssand über Flusssand und gering verbreitet aus carbonatischem Flusssand über Wiesenmergel; gering verbreitet Gleye und Humusgleye aus Flusssand sowie überwiegend Humusgleye und gering verbreitet Reliktanmoorgleye aus Flusssand; verbreitet Erdniedermoore aus Torf über Flusssand; selten Reliktmoorgleye aus flachem Torf über Flusssand.

Die dominierende Oberbodenart bildet mittel lehmiger Sand und Reinsand. Der Boden verfügt über vorherrschend hohen Grundwasserstand.

Vorbelastung

Das Plangebiet stellt sich aktuell als rein landwirtschaftlich genutzter Ackerstandort dar. Grundwasserbeeinflusste Böden sind stark durch Grundwasserabsenkung gefährdet, die wegen zunehmender Durchlüftung des Oberbodens zur Humusmineralisierung führt. Entwässerte Gleye aus feinsandigen Talsedimenten sind bei unzureichender Bodenbedeckung erosionsanfällig, weshalb daher auf eine durchgängige Bodenbedeckung zu achten ist (MLUV 2005). Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann dementsprechend geschlossen werden, dass insgesamt eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens vorliegt.

Natürliche Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Eintrag von Nähr- und Schadstoffen

Eine Einwirkung von Schadstoffen erfolgt vor allem durch die direkt angrenzende stark befahrene Autobahn A 9 an der nordwestlichen Grenze des Plangebiets.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA 2003). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wie folgt untergliedert:

- I. Lebensraumfunktionen
 - Biotopentwicklungspotenzial
 - natürliche Bodenfruchtbarkeit
- II. Regelungsfunktionen bei Offenland
- III. Archivfunktionen

Mit der Lebensraumfunktion wird die Fähigkeit von Landschaftsteilen verstanden, Arten und Lebensgemeinschaften Lebensstätten zu bieten, sodass das Überleben der Arten und der Lebensgemeinschaften entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung gewährleistet ist.

Die biotopbezogene **Lebensraumfunktion** (Biotopentwicklungspotenzial) zielt darauf ab, dass aufgrund besonders ausgestatteter Biotope mit besonderen Standortfaktoren Arten und Lebensgemeinschaften spezifische Lebensbedingungen vorfinden. Die Bewertungsklassen orientieren sich an der Bodenzahl. Die im UR vorkommenden Flächen weisen Bodenzahlen von vorherrschend 30-50 auf (LBGR 2019). Entsprechend den Kriterien der Handlungsanleitung Bodenschutz (LUA 2003: 7 - Tab. 1) werden sie demnach als sehr gering bezüglich ihres Biotopentwicklungspotenzials bewertet.

Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit werden bezogen auf ganz Deutschland erst Böden mit Bodenzahlen über 60 mit einer guten Bodenfruchtbarkeit eingestuft. In Brandenburg dagegen herrschen jedoch ungünstige Bodenverhältnisse vor, so dass hier die vorkommenden Böden mit Bodenzahlen über 44 schon als sehr fruchtbare Böden eingestuft werden. Die im UR vorkommenden Böden sind daher vergleichsweise hoch bis sehr hoch hinsichtlich ihrer Bodenfruchtbarkeit zu bewerten (vgl. LUA 2003: 9 - Tab. 5).

Zur Bewertung der **Regelungsfunktionen** erfolgt eine Zuordnung der Böden des UR zu den Klassenflächen der Reichsbodenschätzung hinsichtlich des potenziellen Nährstoffvorrates, des Bindungsvermögens für organische und anorganische Schadstoffe, des Säurepufferungsvermögens, der Wasserspeicherkapazität sowie der Wasserdurchlässigkeit.

Auf Grund der gegenüber anderen Bundesländern negativen klimatischen Wasserbilanz kommt der Bodenwasserspeicherkapazität in Brandenburg eine hohe Bedeutung zu. Dahin-

gegen wird dem Kriterium der Wasserdurchlässigkeit lediglich eine durchschnittliche Bedeutung beigemessen, da es sich im UR überwiegend um sandige Ausgangssubstrate handelt.

Der Humusgehalt des Planungsraums wird mit einem Gehalt von h3 als mittel humos erfasst. Die Wasserdurchlässigkeit ist als hoch bis sehr hoch erfasst. Der Boden im Planungsraum weist darüber hinaus keine besonderen stofflichen Regelungsfunktionen (potenzielle Nährstoffkapazität, Bindung organischer und anorganischer Schadstoffe sowie Säurepufferung) auf.

Mit der **Archivfunktion** werden Böden herausgestellt, die aufgrund spezifischer Ausprägung und Eigenschaften charakteristische und besondere boden- und landschaftsgeschichtliche Entwicklungen dokumentieren. Kriterien für Archivböden sind Naturnähe, Seltenheit, Repräsentanz und das Alter. Es werden die zwei Hauptgruppen 1) Böden als Archive der Naturgeschichte und 2) Böden als Archive der Kulturgeschichte unterschieden. Die Böden mit Archivfunktionen sind in Tab. 9 und im Anhang 2 der Handlungsanleitung Boden aufgeführt (vgl. LUA 2003).

Die im UR überwiegend auftretenden Kalkgleye und Gleye besitzen gem. der Handlungsanleitung Bodenschutz (LUA 2003) keine besondere Archivfunktion.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die im UR vorkommenden Böden lediglich eine Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion bzw. der natürlichen Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Es sind keine besonderen Regelungsfunktionen bei Offenland und Archivfunktionen zu identifizieren.

2.3 Altlasten

Für das Plangebiet sind laut Anfrage bei der zuständigen Bodenschutzbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark keine Altlasten bekannt. Ein Kampfmittelverdacht besteht ebenfalls nicht (UNTERE BODENSCHUTZBEHÖRDE, LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK 2020).

2.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Das Grundwasser im Plangebiet wird dem Grundwasserkörper Nuthe – HAV_NU_2 zugeordnet. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird gemäß europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) als gut eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gefährdet eingestuft (LFU 2015).

Aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse liegt die Grundwasserneubildungsrate im Planungsraum bei 22,5 mm/a, welche als vergleichsweise niedrig eingeschätzt wird. Der Grundwasserflurabstand liegt bei ≤ 1 , womit er besonders niedrig ist (LFU 2019).

Vorbelastung

Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Schutzgut Wassers im Plangebiet bekannt.

Bewertung

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu.

2.5 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Die klimatischen Bedingungen der Region Potsdam-Mittelmark sind durch die Übergangslage vom Binnenlandklima zu Küstenklima beeinflusst. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt etwa 14,4°C im nahegelegenen Potsdam, wobei sich für den Planungsraum jedoch geringfügige Abweichungen ergeben können. Die Anzahl der Frosttage liegt bei 65 Tagen im Jahr. Die Hauptwindrichtung ist West. Das Plangebiet ist von ähnlichen Niederschlagsverhältnissen wie die Stadt Potsdam geprägt, welche ein langjähriges Mittel von 551 mm aufweist. (Landkreis Potsdam-Mittelmark 2020).

Durch seine offenen Flächen dient der Planungsraum im Wesentlichen der Kaltluftproduktion.

Vorbelastung

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Die Bundesautobahn A 9 verläuft direkt angrenzend nördlich des Planungsraums, womit lufthygienische Belastungen durch verkehrsbedingte Emissionen wie Abgase oder Verkehrslärm vorliegen.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als klimatisch und lufthygienisch hoch belastet eingestuft werden. Den Flächen im UR kommt eine mittlere lufthygienische Funktion zu, eine besondere lufthygienische Ausgleichsfunktion weisen sie jedoch nicht auf (MLUL 2019).

2.6 Schutzgut Biotope und Flora

Bestand

Als aktueller Biotopbestand sind für das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUA 2011) sowie an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ (MLUV 2009) im Rahmen einer Ortsbegehung im August 2020 folgende Biotoptypen aufgenommen worden (siehe auch Abb. 2):

Tab. 1: Biotoptypen im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung

Code	Kartiereinheit	Buchstabencode
innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen		
05151	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	GIG
09130	intensiv genutzte Äcker	LIS
in unmittelbarer Umgebung des Geltungsbereichs		

Code	Kartiereinheit	Buchstabencode
01132x1	naturnahe, beschattete Gräben, ständig wasserführend	FGBxW
032001	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren; weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	RSxxO
05150	Intensivgrasland inkl. Intensivweiden	GI
07142	Baumreihen	BRR
07150	Solitärbäume und Baumgruppen	RL
07190	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	BG
08283	Vorwälder feuchter Standorte (außerhalb intakter Moore)	WFV
12312	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb); mit geringem Grünflächenanteil	OGxV
12630	Autobahnen und Schnellstraßen	OVA
126431	Parkplätze versiegelt; mit regelmäßigem Baumbestand	OVPxB
12740	Lagerflächen	OAL

Anhand der vorherigen Tab. 1 und den nachfolgenden Abbildungen wird ersichtlich, dass sich das Plangebiet in seiner aktuellen Ausstattung überwiegend aus dem Biotoptyp intensiv genutzte Äcker darstellt. Im südwestlichen Bereich findet man Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten. Im nördlichen Bereich des Planungsraums grenzt an den Ackerbestand darüber hinaus eine Bundesautobahn (A 9), begleitet von einer ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur. Nördlich der Autobahn findet man einen Vorwald feuchter Standorte. Im Südwesten unmittelbar an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein wasserführender Graben (*Brück-Neuendorfer Kanal*). Wertgebende Biotopstrukturen finden sich lediglich außerhalb der angedachten Geltungsbereichsgrenzen.



Abb. 2: Übersichtskarte mit der Plangebietsgrenze (B-Plangrenze in rot dargestellt) und den Blickrichtungen der Abbildungen 3-7; Luftbild: LGB 2020

Insgesamt können die durch das Vorhaben beanspruchten Biotope als geringwertig angesprochen werden. Wegen der intensiven ackerwirtschaftlichen Nutzung und der Nähe zur angrenzenden Autobahn sind die Biotope vorbelastet.



Abb. 3: Blick auf die zu bebauende Ackerfläche



Abb. 4: Blick auf Ackerfläche, begleitet von ruderaler Staudenflur



Abb. 5: wasserführender, stark eutrophierter Graben, an Plangebiet angrenzend



Abb. 6: Blick auf Intensivgrasland

Vorbelastung

Die landwirtschaftliche intensive Nutzung des Plangebiets stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar. Das Plangebiet verfügt über keine nennenswerten Versiegelungsanteile.

Bewertung

Insgesamt kann der betrachtete Raum aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der vorhandenen Nutzungen als bereits vorbelastet und vergleichsweise konfliktarm betrachtet werden.

2.7 Schutzgut Fauna

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.6) lassen sich Aussagen zum Bestand der Fauna (hier: national besonders geschützte Arten, für streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten siehe Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ableiten. Es ist davon auszugehen, dass das faunistische Vorkommen im Plangebiet dem für die derzeit anzutreffenden jeweiligen Biotoptypen typischen Artenbestand entspricht.

Eine detaillierte Erfassung der im UR auftretenden Tierarten wurde aufgrund der strukturalarmen Flächenbeschaffenheit des Plangebiets und des daraus resultierenden zu erwartenden Artenspektrums nicht durchgeführt. Infolge dessen wird das Vorkommen der genannten Artengruppen im UR anhand eines Worst-Case-Szenarios angenommen und alle möglichen Wirkungen des Vorhabens betrachtet. Sollte durch das Vorhaben und dessen Wirkfaktoren eine Betroffenheit jener Artengruppen festgestellt werden, die sich nicht über Vermeidungsmaßnahmen beheben lassen, sind detaillierte Kartierungen durchzuführen, die den aktuellen Artbestand und demnach die tatsächliche Betroffenheit abbilden.

Aufgrund des vorherrschenden Offenlandbiotoptyps (intensiv genutzter Acker) im Planungsraum ist mit einem typisch offenlandbezogenen ubiquitären Artenbestand zu rechnen. Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets sowie der vorhandenen Störkulisse (insbesondere durch die stark befahrene Autobahn A 9) kann ein Vorkom-

men von störungsempfindlichen Arten innerhalb des Plangebiets mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.6 – Biotopausstattung).

Es finden sich innerhalb des zukünftigen Geltungsbereichs keine Gehölzstrukturen, jedoch an den Planungsraum angrenzend. Die zusammenhängenden Gehölze weisen insgesamt aufgrund der nicht vorhandenen Vernetzungsstrukturen eine geringe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum für die Fauna auf. Südwestlich gelegen findet sich zudem ein wasserführender Graben, welcher als Laichhabitat für besonders geschützte Amphibien und als Lebensraum für Libellen fungieren könnte. Wertgebende Lebensraumstrukturen finden sich somit lediglich außerhalb des Planungsraums in Form von vereinzelt Gehölzen, Gräben und Ruderalfluren (vgl. Kap. 2.6).

Insgesamt ist das Plangebiet somit hinsichtlich der Artengruppen Säugetiere, Amphibien, Libellen und Schmetterlinge näher zu betrachten. Die Betrachtung der Gesamtheit der europäischen Avifauna erfolgt innerhalb des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (vgl. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Aufgrund fehlender Habitatstrukturen kann ein Vorkommen von Muscheln und planungsrelevanten Käferarten im Planungsraum sowie im näheren Umgebungsbereich mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Ein Vorkommen von Rehwild und Kleinsäugetern wie Maulwurf, Braunbrustigel oder diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen des Feldhamsters kann anhand der Verbreitungskarten des BfN ausgeschlossen werden.

Amphibien

Amphibien sind in ihrer Reproduktion an Gewässer gebunden. Im Wirkungsbereich des Plangebiets besteht ein wasserführender Graben, welcher als Laichhabitat genutzt werden kann. Entsprechend der vorliegenden Artdaten des Datenbestandes des Bundesamtes für Naturschutz wird für den vorliegenden Untersuchungsraum das Vorkommen der streng geschützten Art Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) angenommen. Eine Nutzung als Landlebensraum/Winterquartier des Plangebiets durch Amphibien kann nicht ausgeschlossen werden.

Libellen

Libellen sind vor allem in der Nähe von Gewässern zu finden, weshalb ein Vorkommen im Wirkungsbereich des Plangebiets nicht ausgeschlossen werden kann. Bei einer Ortsbegehung im August 2020 wurde ein Exemplar der Blaugrünen Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) gesichtet, die weder nach europäischem noch bundesdeutschem Recht geschützt ist.

Schmetterlinge

Es sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebiets lediglich ubiquitäre Schmetterlingsarten zu erwarten.

Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Plangebiets stellt eine bestehende Beeinträchtigung des Schutzguts Fauna dar, da hierdurch die Entstehung spezifischer Lebensräume, u.a. von gefährdeten Arten, verhindert wird.

Bewertung

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus Sicht der national geschützten Arten (besonderer Artenschutz) vorwiegend aus ubiquitären Arten zusammen. Dem Plangebiet sowie dem UR kommen insgesamt eine mittlere Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna im Sinne des besonderen Artenschutzes zu.

2.8 Schutzgut biologische Vielfalt

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystem- bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

Die biologische Vielfalt innerhalb des Plangebiets ist aufgrund der geringen Strukturentwicklung und der intensiven landwirtschaftlichen Überprägung als gering zu bewerten. Die umliegende intensive landwirtschaftliche Nutzung bietet wenig Raum für Biotopverbundflächen, was die Einwanderung diverser Individuen erschwert hat. Es kommen keine nennenswerten Grünlandflächen in der näheren Umgebung vor. Durch die Nähe zu größeren Waldbeständen ist die Vielfalt an Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Arten als leicht erhöht zu betrachten, wodurch sich eine geringe bis mittlere biologische Vielfalt ableiten lässt.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei der Versiegelungsanteil vergleichsweise gering ausfällt.

Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung lässt sich von einer vergleichsweise geringen bis mittleren biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen.

2.9 Schutzgut Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von

denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Bestand

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt, welcher durch Gehölzsäume und Baumreihen sowie mehrere Gewerbehöfe gegenüber den nächst gelegenen Ortschaften abgegrenzt wird. Zudem verläuft im Nordwesten die stark befahrene Bundesautobahn A 9.

Das Plangebiet wird aufgrund seiner Lage und Ausstattung nicht als Erholungsgebiet eingestuft. Die nordwestlich verlaufende A 9 weist ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf, was zu einer deutlichen akustischen Vorbelastung des Plangebiets führt. Da das Plangebiet nicht reliefiert ist, sind Änderungen im Landschaftsbild weithin wahrnehmbar.



Abb. 7: Vorbelastung durch A 9 und WEA im Nordwesten



Abb. 8: angrenzendes Gewerbegebiet

Vorbelastung

Als Vorbelastung des Landschaftsbildes sind die Windenergieanlagen (WEA) westlich bis südwestlich des Plangebiets zwischen Neuendorf b. Brück und Mühlenfließ zu nennen, sowie die Bundesautobahn A 9 im Nordwesten (s. Abb. 7) und das Gewerbegebiet im Osten (s. Abb. 8).

Bewertung

Da sich die direkt angrenzende Autobahn weiterhin als erhebliche Vorbelastung des Plangebiets darstellt, kann geschlossen werden, dass der Betrachtungsraum über keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild verfügt. Insgesamt kommt dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild eine untergeordnete Bedeutung zu.

Dies geht mit den Bestimmungen des § 48 Abs. 1 Nr. 3 c) cc) EEG einher, welches förderfähige PV-Anlagen in einer Entfernung von bis zu 110 m parallel zu Autobahnen anordnet. Demzufolge geht bereits der Gesetzgeber davon aus, dass es sich durch vorhandene Infrastruktur um einen erheblich vorbelasteten Raum handelt und eine Anordnung von PV-Anlagen in diesen Bereichen mit vergleichsweise geringen Konflikten (insbesondere auch in Bezug auf das Landschaftsbild) einhergeht.



Abb. 9: Plangebiet (rot umrandet) und in der Nähe gelegene Windenergieanlagen (blau markiert)

2.10 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit

Grundsätzlich können von Photovoltaikinstallationen anlagenbedingte Beeinträchtigungen für den Menschen hinsichtlich optischer Effekte (z.B. Lichtreflexe), elektrischer und magnetischer Strahlung und Beeinträchtigungen der Erholungsräume auftreten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt.

Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich ca. 650 m in östlicher Richtung zum Geltungsbereich.

Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das Plangebiet.

Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebiets.

Vorbelastung

Von einer Vorbelastung des Plangebietes durch Schallimmissionen und Luftschadstoffe bedingt durch die angrenzende Autobahn A 9 ist auszugehen.

Bewertung

Das Plangebiet besitzt aufgrund der eingeschränkten Nutzbarkeit der Fläche eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

2.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Denkmale sind gem. § 2 Abs. 1 BbgDSchG Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht.

Gemäß § 1 Abs. 1 BbgDSchG sind Denkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen. Denkmale sind gemäß § 1 Abs. 3 BbgDSchG in die Raumordnung, Landesplanung, städtebauliche Entwicklung und Landespflege einzubeziehen.

Auskünfte zu im Plangebiet befindlichen Bodendenkmälern wurden bei der Unteren Bodenschutzbehörde angefragt, jedoch liegen zum Zeitpunkt der Erstellung des Vorentwurfs noch keine Informationen vor.

2.12 Schutzgebiete und Objekte

Im direkten Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist der Naturpark „Nuthe-Nieplitz“, der ca. 500 m südöstlich des Planungsgebiets beginnt. Weiterhin befindet sich in ebenfalls südöstlicher Richtung das Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal – Beelitzer Sander“. In einer Entfernung von 1,4 km in südwestlicher Richtung beginnt das FFH-Gebiet „Obere Nieplitz“ (s. Abb. 10).

Mit erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgebiete ist durch Umsetzung des Vorhabens nicht zu rechnen.

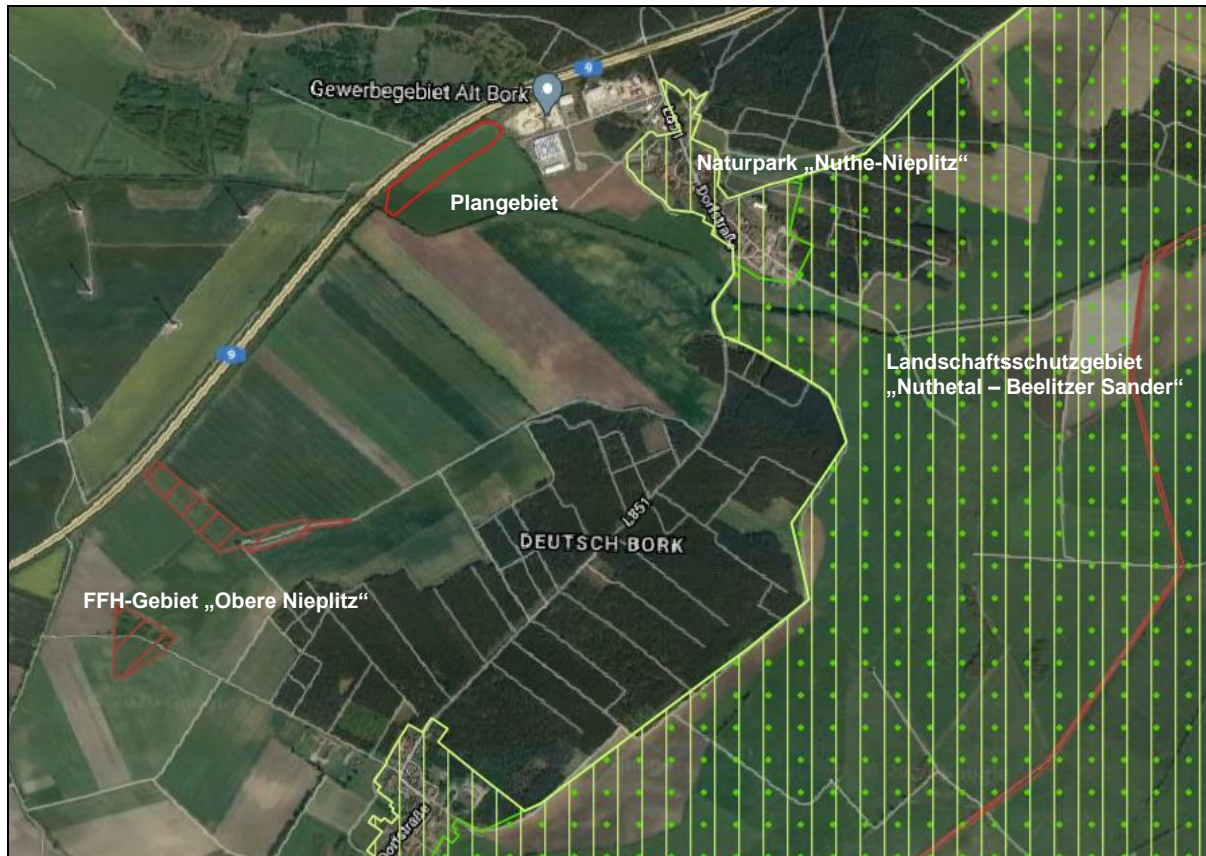


Abb. 10: Übersicht Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets

3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Wirkungsprognose

Ursache von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten 36 Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Bebauungsplans herangezogen.

Tab. 2: definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> Überbauung von Ackerflächen durch die Modultische Neuversiegelung von rd. 826 m² durch Einrammen der Pfähle für die Modultischauftänderung (2 % der SO Fläche) und ca. 50 m² durch den Bau der Trafostation Teilversiegelung von ca. 1.600 m² von Ackerflächen zugunsten der Zuwegung
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker und Intensivgrasland in Grünland und teilversiegelte Wegestruktur
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	keine Veränderung

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Intensivierung der land-, forst- oder fischerei-wirtschaftlichen Nutzung Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i>
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Veränderung der morphologischen Verhältnisse Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse Veränderung der Temperaturverhältnisse Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	<ul style="list-style-type: none"> Neuversiegelung von rd. 826 m² durch Einrammen der Pfähle für die Modultischauflaständerung (2 % der SO Fläche) und weitere 50 m² durch den Bau der Trafostation Teilversiegelung von ca. 1.600 m² von Ackerflächen zugunsten der Zuwegung <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <ul style="list-style-type: none"> Beschattung unter den Modultischen auf einer Fläche von ca. 39.299 m²
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten Barrierewirkung durch Einzäunung der PV-Anlage
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen/Vibrationen Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	<ul style="list-style-type: none"> Lärmemissionen während der Bauarbeiten optische Reize während der Bauarbeiten Lichtemissionen während der Bauarbeiten mögliche Blendwirkungen durch PV-Module Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten <i>keine Veränderung</i>
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag Organische Verbindungen Schwermetalle Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Salz Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente) Olfaktorische Reize (Duftstoffe) Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe Sonstige Stoffe	<i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i>
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder	<i>keine Veränderung</i>

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Ionisierende/radioaktive Strahlung	<i>keine Veränderung</i>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	<i>keine Veränderung</i>
	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	<i>keine Veränderung</i>
	Bekämpfung von Organismen	<i>keine Veränderung</i>
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	<i>keine Veränderung</i>
Sonstiges	Sonstiges	<i>derzeit nicht bekannt</i>

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Durch die überwiegend landwirtschaftliche Bewirtschaftung im direkten Umfeld des Plangebiets wird die Verkehrszunahme durch die Baumaßnahme als nicht erheblich eingeschätzt.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Standzeit der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständigung der Solarmodule wird eine Gesamtversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von 2 % der bebaubaren Solarmodulfläche angenommen. Für die Errichtung der Trafostation kommt es gleichermaßen zu einer Neuversiegelung von intensiv genutzten Ackerflächen. Insgesamt beläuft sich die Vollversiegelung auf eine Flächengröße von ca. 876 m².

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die östliche Zuwegung „Zielitzstraße“. Für die Zuwegung innerhalb des Geltungsbereichs wird, ausgehend von dem festgelegten Bereich zur Ein- und Ausfahrt, eine Flächengröße von 1.600 m² angesetzt (entspricht 3,1 % des Geltungsbereichs). Bei der neu anzulegenden Zuwegung wird von einer Teilversiegelung ausgegangen (Schotter).

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter den Modultischen, die aktuell keiner Nutzung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer ein- bis zweimaligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe **P 1** Kap. 4.3). Weiterhin kommt es zu einer Verkehrszunahme durch gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten. Störungen durch die Mahd werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen nicht erwartet.

„In der Betriebsphase der Anlage wird im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen. [...] Da die Stationen festgelegten Standards der Netzbetreiber entsprechen [...] können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen weitgehend ausgeschlossen werden.“ (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

3.2.1 Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben werden insgesamt 4,13 ha mit Solarmodulen überständert (GRZ 0,8). Die Aufständigung mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. 826 m² (entspricht 2 % der bebaubaren Fläche des SO). Weitere 50 m² werden durch die Anlage eines Trafohauses versiegelt. Die Zuwegung wird in teilversiegelter Bauweise auf 1.600 m² ausgeführt. Durch die anthropogene Vorbelastung des Eingriffsbereichs wird die anlagebedingte Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft.

3.2.2 Schutzgut Boden

Die vorhandenen Böden sind durch die intensive Nutzung der Landwirtschaft als anthropogen stark beeinflusst zu bewerten. Folgende Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch die Planung zu erwarten:

baubedingte Wirkungen

- Verdichtung, Abtrag/Abgrabung, Umlagerung/Umwälzung, Überschüttung (temporär)

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (Kap. 4) können Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Wirkungen

- Versiegelung von Boden
- Verlust von Bodenfunktionen

Mit der Errichtung der PV-Anlage werden im Bereich der Zufahrt und der geplanten Nebenanlagen Versiegelungen und Teilversiegelungen stattfinden, die eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen zur Folge haben.

Die folgende Tabelle zeigt die sich durch die Umsetzung der Maßnahme ergebende Versiegelungsfläche.

Tab. 3 Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m ²	Teilversiegelung in m ²	Entsiegelung in m ²
Neuversiegelung (Modulaufständigung, Trafostationen)	876	-	-
Zuwegung	-	1.600	-
Gesamt	876	1.600	-

Der vorliegende Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sieht im Geltungsbereich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 vor.

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:1, Teilversiegelungen im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen. Bei einer Vollversiegelung von ca. 876 m² und einer Teilversiegelung von 1.600 m² ergibt sich somit ein Entsiegelungsbedarf von ca. 876 m² und ca. 800 m² Fläche und damit insgesamt von 1.676 m².

Mit der festgesetzten GRZ von 0,8 ist eine Überbauung von 80 % der Fläche des SO PV mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. Es wurde eine Versiegelungspauschale von ca. 2 % der mit Solarmodulen belegten Fläche als Versiegelung bilanziert (siehe Kap. 4.4).

Nach aktuellem Kenntnisstand stehen weder in der Gemeinde noch im Landkreis geeignete entsiegelungsfähige Flächen zur Verfügung, sodass die Minderung der Bodenfunktion (durch Voll- und Teilversiegelung) mit den Kompensationsfaktoren der HVE (MLUV 2009: 34) bilanziert wird und eine entsprechende Aufwertung der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich durch die Anlage von Grünland unterhalb und zwischen der PV-Module nach Abschluss der Bauarbeiten vorgesehen ist.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden, soweit sie im Bestand unversiegelt sind, als extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebiets, im Gegensatz zur jetzigen Nutzung als intensiv genutzter Ackerstandort, aufgewertet wird.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens können durch das Befahren der Flächen mit schwerem Baugerät auftreten. Es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigung des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren (vgl. Kap. 4.1).

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzguts Bodens sind somit in der Gesamtbetrachtung und mit stringentem Umsetzen der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen bei Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

3.2.3 Schutzgut Wasser

Für den südwestlich des Plangebiets angrenzenden Graben mit der Bezeichnung *Brück-Neuendorfer Kanal*, einem Gewässer II. Ordnung, sind durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Nach § 36 Abs. 1 WHG ist zu beachten, dass Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern so zu errichten sind, dass u.a. die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist. Gemäß § 87 BbgWG handelt es sich bei Anlagen an Gewässern II. Ordnung um solche, die sich in einem Abstand bis zu fünf Metern von der Böschungsoberkante oder, sofern eine solche nicht vorhanden ist, von der Uferlinie landeinwärts befinden. Die Errichtung bedarf der Genehmigung der Wasserbehörde.

Durch die Modulreihen werden ca. 4,13 ha Boden des SO PV überdeckt. Senkrecht fallender Niederschlag kann auf diesen Flächen nicht mehr in den Boden dringen. Da in der offenen Landschaft jedoch häufig mit Wind zu rechnen ist (verhindert senkrechten Niederschlag), wird auch weiterhin Niederschlag auf Flächen unter den Modulen (außerhalb der Versiegelung) in den Boden eindringen.

Nachhaltige Veränderungen des Schutzguts Wasser sind nicht zu erwarten.

3.2.4 Schutzgut Klima und Luft

Bei großflächiger Überbauung mit Solarmodulen „können kleinklimatische Veränderungen auftreten“ (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Unter den Modulen werden, im Rahmen von Untersuchungen durch POWROCZNIK, 2005 (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Vergleich zur Umgebungstemperatur, tagsüber geringere und nachts höhere Werte gemessen. Somit findet in einem Gebiet mit flächigen PV-Anlagen eine reduzierte Kaltluftproduktion statt.

Da sich das Plangebiet nicht in einem klimatischen Ausgleichsfunktionsraum für Belastungsgebiete befindet und auch keine Kaltluft-Leitbahnen hin zu Belastungsräumen betroffen sind, kann diesbezüglich eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima ausgeschlossen werden.

3.2.5 Schutzgut Biotope und Flora

baubedingte Beeinträchtigungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren eines intensiv genutzten Ackers, was jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung hervorruft. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 4.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Der flächenmäßig wesentlichste anlagebedingte Wirkfaktor des Vorhabens ist die im Zusammenhang mit der Errichtung der PV-Anlage einhergehende **Umwandlung von intensiv genutztem Acker und Intensivgrasland hin zu einer Frischwiese bzw. zu einer sonstigen ruderalen Staudenflur**. Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht dabei aus einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (siehe Kap. 4.3).

Zusätzlich kommt es durch die Errichtung von Gebäuden und Nebenanlagen und für sonstige elektrische Betriebseinrichtungen anlagebedingt zu einer **Neuversiegelung von intensiv genutztem Acker/ Intensivgrasland auf einer Gesamtfläche von 876 m² sowie zu einer Teilversiegelung von intensiv genutztem Acker/ Intensivgrasland auf ca. 1.600 m²**. Durch die Maßnahme **A 1** werden diese Biotopbeeinträchtigungen kompensiert.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der PV-Anlage betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden.

Die Bewertung der Funktion der Flächen des Plangebiets als Lebensraum für Pflanzen und Tiere bzw. deren Lebensgemeinschaften erfolgt auf der Grundlage der aufgenommenen Biotoptypen.

In einem ersten Schritt erfolgt die Einstufung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) der vorhandenen Lebensräume sowie der Zielbiotope. Zur Ermittlung der Bedeutung werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen. Die Wertstufen werden jeweils verbal begründet. In einem zweiten Schritt erfolgt die Gegenüberstellung der vorhandenen Biotope mit den Zielbiotopen, die sich im Zuge der Einrichtung der PV-Anlage entwickeln werden (siehe Tab. 4).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für einige typische Beispiele für Lebensräume auf.

Tab. 4: wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, am Eingriffsort

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
<p>Flächen/Strukturen mit herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</p> <p>Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung oder mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene; stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen; standortspezifisches Arteninventar; Lebensraum für zahlreiche und gefährdete Arten; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente; meist hoher Natürlichkeitsgrad, extensive oder keine Nutzung; vorzugsweise § 30-Biotope (BNatSchG)</p>	<p><u>Bsp.:</u> Moore; naturnahe alte Wälder u. Forstbestände; größere Feuchtwiesen- oder Trockenrasenkomplexe; alte Hecken; naturnahe Fließgewässer und Seen; intakte Auen; Felsfluren</p> <p>Biotope des Plangebiets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	5 - sehr hoch
<p>Flächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</p> <p>Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; bedeutungsvoll als Lebensstätte für teilweise gefährdete Arten; hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad; mäßige bis geringe Nutzungsintensität; standortspezifisches Arteninventar; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente</p>	<p><u>Bsp.:</u> alte Laubbaumforste; Hecken; Feldgehölze; artenreiche weischürige Wiesen; extensiv genutzte Weiden; Äcker mit bedrohten Arten; alte Obstgärten; Parks mit alten Bäumen</p> <p>Biotope des Plangebiets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	4 - hoch
<p>Flächen/Strukturen mit Bedeutung für den Erhalt verbreiteter Arten der Kulturlandschaft</p> <p>weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen; Nutzflächen, in denen in der Regel nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen;</p>	<p><u>Bsp.:</u> Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna; Einzelbäume, Hecken und Gebüsche aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen; Altholzbestände (Fichtenforst, Mischbestände); locker bebaute Siedlungsgebiete mit Gehölzbeständen</p> <p>Biotope des Plangebiets:</p>	3 - mittel

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; starke Trennwirkung; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad	<ul style="list-style-type: none"> - keine Zielbiotope im Plangebiet: - sonstige ruderale Staudenflur (03249) - Frischwiese (05112) 	
<p>für Belange des Artenschutzes unbedeutende aber noch nicht extrem negative Flächen</p> <p>häufig stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; als Lebensraum nahezu bedeutungslos; Nutzflächen, in denen nur noch wenige standorttypische Arten vorkommen; starke Trennwirkung; sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend; mäßiges Entwicklungspotenzial; geringer Natürlichkeitsgrad; hohe Nutzungsintensität verbunden mit zunehmender Standortnivellierung</p>	<p><u>Bsp.:</u> Äcker und Intensiv-Grünland; Rasenflächen; artenarme junge Fichtenforste; dichter bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen Grünflächen und Ziergärten</p> <p>Biotope des Plangebiets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intensivgrasland (05151) - intensiv genutzte Äcker (09130) <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	2 - gering
<p>für den Artenschutz sehr negative Flächen</p> <p>verarmte, nur von wenigen ubiquitären Arten nutzbare Flächen; vegetationsfreie und fast vegetationsfreie Flächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen</p>	<p><u>Bsp.:</u> versiegelte, teilversiegelte sowie andere hoch verdichtete Flächen</p> <p>Biotope des Plangebiets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versiegelung (punktuell) durch Aufständigung (ohne Code) - Trafostationen (Kraftwerke) (12520) - Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652) 	1 - sehr gering

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ausgangsbiotope, eingeteilt nach Wertstufen, mit ihren Flächengrößen den jeweiligen Zielbiotopen gegenübergestellt. Auch diese sind entsprechend ihrer Wertigkeit aufgeführt.

Tab. 5: Gegenüberstellung Ausgangsbiotope - Zielbiotope

Wertstufe			3	3	1	1
	Biotoptyp	Ziel-biotop	Frischwiese (05112)	sonstige ruderale Staudenflur (03249)	Versiegelung (punktuell) durch Aufständigung (ohne Code) / Trafostation (Kraftwerke) (12520)	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652)
	Ausgangsbiotop					
2	Intensivgrasland (05151)		2.031 m ²	8.124 m ²	165 m ²	-
2	intensiv genutzter Acker (09130)		7.794 m ²	31.175 m ²	711 m ²	1.600 m ²

Die rot hinterlegten Zellen stellen in ihrem Wert reduzierte Biotopflächen dar und grüne eine Aufwertung der Ausgangsbiotope.

Bei Betrachtung der jeweiligen Flächengrößen wird deutlich, dass der Großteil der Ausgangsbiotope eine Biotopwertsteigerung erfährt. Dem gegenüber steht eine geminderte Wertigkeit gegenüber der Ausgangsbiotope auf einer Fläche von 2.476 m² für die Aufständigung der PV-Anlage, der Errichtung der Trafostationen (jeweils Verlust von intensiv genutztem Acker und Intensivgrasland) sowie zur Anlegung einer Zuwegung unter Zuwegung (Gesamtfläche Voll- und Teilversiegelung).

Aufgrund der festgelegten GRZ von 0,8 und damit einer möglichen Bebauung von 80 % ergibt sich eine nicht bebaute Fläche zwischen den Modulen und randlich der Solarmodule von 9.825 m² für die Entwicklung einer Frischwiese (Maßnahme A 1). Die Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät.

Bei Durchführung der Kompensationsmaßnahmen verbleibt kein zusätzlicher Kompensationsbedarf und unter Beachtung der in Kapitel 4.1 benannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotop und Flora derzeit auszuschließen.

3.2.6 Schutzgut Fauna

baubedingte Beeinträchtigungen

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens können, auf max. 5 Monate begrenzt, Beeinträchtigungen der Fauna durch baubedingte Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden. Folgende baubedingte Wirkungen sind möglicherweise zu erwarten:

- Überfahren von Fortpflanzungsstätten durch Baufahrzeuge mit der Tötung von Jungtieren oder der Zerstörung von Gelegen
- Vergämung von Individuen durch Lärm und die Anwesenheit von Personen.

In Bezug auf die potentiell vorkommenden Kleinsäuger kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten baubedingten Eingriffe, die sich wesentlich von der aktuellen ackerbaulichen Nutzung unterscheiden, nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit im Vergleich nur geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Entsprechend der Biotopbewertung in den vorhergehenden Kapiteln hat intensiv genutzter Acker eine nachrangige Bedeutung als Lebensraum für Tiere. Da es sich um einen geringwertigen Lebensraum handelt und zudem in der direkten Umgebung des Vorhabens auch während der Bauzeit großflächig Acker mit gleichwertigen Biotopstrukturen als Lebensraum zur Verfügung steht, wird die baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes als geringfügig und nicht erheblich beeinträchtigt bewertet.

Entsprechend der Biotopbewertung in den vorhergehenden Kapiteln hat intensiv genutzter Acker und Intensivgrasland eine nachrangige Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Da es sich um einen geringwertigen Lebensraum handelt und zudem in der direkten Umgebung des Vorhabens auch während der Bauzeit großflächig Acker mit gleichwertigen Biotopstrukturen als Lebensraum zur Verfügung steht, wird die baubedingte Beeinträch-

tigung des Schutzgutes als geringfügig und nicht erheblich beeinträchtigt bewertet. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG werden gesondert im Artenschutzfachbeitrag (AFB, vgl. Kap. 5) geprüft. Dort wird festgestellt, dass kein Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen besteht.

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Ausrichtung der Pflege der Flächen an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden anlagebedingt Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate für diverse Faunaarten zur Verfügung gestellt. Für Kleinsäuger und Schmetterlinge entstehen keine Lebensraumverluste. Beeinträchtigungen des Fortpflanzungsgeschehens im Rahmen der Grünlandpflege können durch die im Kapitel 4.3 festgelegten Mahdzeiträume vermieden werden.

Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit wird der umgrenzende Zaun ein Bodenabstand von mindestens 15 cm aufweisen. Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur keine Barriere dar.

betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Mögliche Quellen für Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine weitere Quelle für Schallemissionen sind die elektrischen Betriebs-einrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass durch den Betrieb der PV-Anlage keine betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna entstehen werden.

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG werden gesondert im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, vgl. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) geprüft. Dort wird festgestellt, dass ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden kann.

Bei einer fachgerechten Durchführung der in Kapitel 4.1 benannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fauna derzeit auszuschließen.

3.2.7 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PV-Anlage im Bereich des Plan-gebiets nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer extensiv gepflegten Frischwiese werden sogar höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.

3.2.8 Schutzgut Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes - den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen (vgl. MLUV 2009).

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Die flächig aufgestellten Solarmodule werden das aktuelle und bereits vorbelastete Landschaftsbild verändern.

Der Nahbereich des Plangebiets wird jedoch bereits jetzt bestimmt durch die Autobahn und die technischen Anlagen des Gewerbegebiets. Durch die Standortwahl längs einer vorhandenen Autobahn sowie im räumlichen Kontext zu einem größeren Windpark, welche gleichermaßen als technische Überprägung der Landschaft zu betrachten sind, liegt somit ein konfliktarmer Planungsraum in Bezug auf das Landschaftsbild vor.

Das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld werden nicht touristisch genutzt, weswegen das Vorhaben in dieser Hinsicht ebenfalls nicht über hervorzuhebende negative Auswirkungen verfügt. Die PV-Anlage wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass die Errichtung der Solarmodule auf einem intensiv genutzten Ackerstandort nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des vorbelasteten Landschaftsbildes führt.

3.2.9 Schutzgebiete und Objekte

Im direkten Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist der Naturpark „Nuthe-Nieplitz“, der ca. 500 m südöstlich des Planungsgebiets beginnt. Weiterhin befindet sich in ebenfalls südöstlicher Richtung das Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal – Beelitzer Sander“. In einer Entfernung von 1,4 km in südwestlicher Richtung beginnt das FFH-Gebiet „Obere Nieplitz“. Aufgrund der genannten Entfernungen zu den umliegenden Schutzgebieten, sind keine Auswirkungen auf diese zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen für angrenzende Schutzgebiete sind somit ausgeschlossen.

3.2.10 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in östlicher Richtung. Zwischen dieser und dem Plangebiet befindet sich ein größeres Gewerbegebiet. In diesem Abstand zu den PV-Modulen sind Lärmemissionen bzw. elektromagnetische Felder nicht relevant.

Blendwirkungen auf die angrenzende Autobahn durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen können zwar in dieser geringen Entfernung (ca. 20 m) nicht gänzlich ausgeschlossen werden, die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien stellen jedoch sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige Reflektion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule lediglich und zeitlich stark begrenzt, in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Hinzukommend stellen sich die Autobahn-begleitenden Randstreifen z.T. mit Gebüsch bewachsen dar, womit sie über einen abschirmenden Effekt in Richtung des Plangebiets verfügen. Hier kommt hinzu, dass bei der südlichen Ausrichtung der PV-Module eventuelle Blendwirkungen lediglich für die Fahrbahn in Richtung Berlin (Süd-Nord-Achse) über eine theoretische Relevanz verfügen. Diese Fahrbahn befindet sich jedoch in einer Entfernung von mind. 20 m zu dem betrachteten Vorhaben, sodass hier in der Gesamtbetrachtung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind durch die Umsetzung der Maßnahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht zu erwarten.

3.2.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Sollten bei Erdarbeiten Funde zu Tage treten, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale (§ 2 Abs. 1 BbgDSchG) handelt, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert, kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist verlängern (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Ausführende Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht zu erwarten.

3.2.12 bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche auch zukünftig als intensiv genutzter Ackerstandort genutzt wird und der Standort weiterhin über einen geringen Biotopwert verfügt.

4 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanz

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen),
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) oder
- an anderer Stelle im Naturraum durchgeführte Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen).

Folgende artenschutzrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden festgesetzt, welche aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen wurden (vgl. Kap. 5.5):

Artenschutzrelevante Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen:

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von bodenbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März, einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme V_{AFB2} umzusetzen.

V_{AFB2} Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V_{AFB1} nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von Vögeln im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden festgesetzt:

V 1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Modultische wird mit Leichtmetallpfosten ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständering der Module wird die großflächige Versiegelung von Bo-

den vermieden. Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff hat nur minimale Versiegelungen der Sondergebietsfläche zur Folge.

V 2 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von seltenen, gefährdeten und geschützten Tierarten sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL – ZU 53) ausgestattet sind, einzusetzen.

V 3 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebs der PV-Anlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V 4 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-Anlage ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

V 5 Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

V 6 Schutz des Bodens

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen. Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen und randlich der Solarmodule im Rahmen der **A 1** gelockert.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweisen auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18 300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18 915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19 731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

V 7 Schutz vorhandener Vegetationsbestände

Während des Bauvorhabens ist die Vegetation im Bereich der zu bebauenden Fläche, v. a. größere Gehölze entlang der Autobahn, welche nicht direkt durch das Vorhaben beansprucht werden, soweit wie möglich zu schützen. Die zu erhaltenden Vegetationsbestände sind so zu schützen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen werden kann. Eine mögliche Gefährdung der Vegetation muss durch entsprechende Schutzmaßnahmen auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden. Hierzu ist die DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ unbedingt zu beachten.

Als bauzeitliche Zufahrten gelten nur die vorhandenen Straßen und Wege zum und um das Plangebiet. Bei Nutzung von Zufahrtswegen im Baufeld sind wegbegleitende Gehölze zu schützen. Bei der Bauabwicklung ist darauf zu achten, dass nicht unnötig weitere Flächen, auch temporär, in Anspruch genommen werden. Die Gefahr der Schädigung von Vegetationsstrukturen durch Schadstoffe wird als sehr gering eingeschätzt. Bauarbeiten sind unter Beachtung der einschlägigen DIN-Vorschriften und nach dem Stand der Technik durchzuführen.

4.2 Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das erfolgt durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden. Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Flora und Fauna vorbereitet. Maßnahmen zur Kompensation dieser Eingriffe sind in den Maßnahmenblättern der Anlage 1 ausführlich beschrieben. Hier eine Kurzdarstellung:

A 1 Entwicklung , Pflege und Erhalt einer Frischwiese

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die nichtbebauten Flächen, einschließlich der Flächen zwischen den Modulreihen, auf mind. 9.825 m² durch Ansaat als naturnahe Wiese zu entwickeln.

Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung FLL RSM Regio (Nordostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PV-Anlage entstanden sind, zu beheben.

Die Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät. Andernfalls ist die Entwicklung von sonstigen ruderalen Staudenfluren durch Selbstbegrünung aus dem Samenvorrat des Bodens auf der Fläche unter den Solarmodulen zu erwarten.

4.3 Pflegemaßnahmen

Das Pflegekonzept (**P 1**) der vorliegenden Planung sieht eine regelmäßige Mahd der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln

Nach Inbetriebnahme der PV-Anlage ist die jährliche Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module (60 cm) erreicht hat und eine potenzielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd der übrigen niedriger wachsenden Vegetationsbestände ist nur einmal jährlich Ende Oktober zulässig.

Bei Mähdurchgängen im Zeitraum zwischen dem 01.03. und 31.08. sind vor der Mahd die Vegetationsbestände durch einen Artenschutzfachmann auf das Vorhandensein von Individuen, deren Entwicklungsformen und Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln zu kontrollieren. Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- das Mahdgut ist generell von der Fläche zu beseitigen und schadlos entsprechend der geltenden Richtlinien zu entsorgen.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Plangebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten.

4.4 ökologische Bilanz

Die ökologische Bilanzierung erfolgte in Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE (MLUV 2009) verbal argumentativ.

Vom Vorhaben betroffen sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung. Eine Wertreduzierung erfolgt durch den Verlust von intensiv genutzten Ackerstandorten und Intensivgrasland auf einer Fläche von 876 m² als Vollversiegelung für die notwendige Trafostation

und die Aufständigung der Solarmodule sowie auf 1.600 m² als Teilversiegelung für die Anlage einer Zuwegung.

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV, 2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Gemäß der HVE ist es auch möglich, Versiegelung durch Extensivierung gleicher Nutzungstypen wie z.B. Grünland oder durch Nutzungsänderung in höherwertige Biotoptypen wie z.B. Umwandlung von Acker in Grünland auszugleichen, falls keine weiteren Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen.

Nach aktuellem Kenntnisstand stehen weder in der Gemeinde noch im Landkreis entsiegelungsfähige Flächen zur Verfügung, sodass die Minderung der Bodenfunktion (durch Voll- und Teilversiegelung) mit den Kompensationsfaktoren der HVE (MLUV 2009: 34) und der Umsetzung der **A 1** (bodenaufwertende Maßnahme) bilanziert wird.

Die E/A-Bilanzierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans weist kein Defizit auf (siehe Tab. 6). **Somit verbleiben keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes.**

Tab. 6: Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach HVE (MLUV 2009)

Schutzgut	Beschreibung Eingriff	Umfang Verlust	Wertstufe*, Beeinträchtigungsintensität, Kompensationsfaktor*	Ausgleich / Ersatz Maßn.-Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang Maßnahme	Maßnahmenort, zeitlicher Verlauf Umsetzung	Einschätzung Ausgleichbarkeit, verbleibende Defizite / Überschüsse
Boden	Umwandlung Intensivacker (09130) und Intensivgrasland (05151) in sonstige ruderaler Staudenflur (03249)	39.299 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1	(A 1)	Entwicklung von sonstiger ruderaler Staudenflur (03249)	39.299 m²	Standort der PV-Anlage, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar, kein Defizit oder Überschuss
Boden	Umwandlung Intensivacker (09130) und Intensivgrasland in Frischwiese (05112)	9.825 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 2	A 1	Entwicklung einer Frischwiese (05112), 9.825 m² x Faktor 2	9.825 m²	randlich und zwischen den Modultischen, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar, Überschuss von 19.650 m²
Boden	Verlust von Intensivacker (09130) durch Einbau der Leichtmetallpfähle in den Boden und den Bau der Trafostationen	876 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 3 (= 2.628 m² für Versiegelung)	A 1	Verrechenbar mit dem Überschuss von Entwicklung einer Frischwiese (05112) 9.825 m² x Faktor 2	9.825 m²	randlich und zwischen den Modultischen, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar, Überschuss von 17.022 m²
Boden	Verlust von Intensivacker (09130) durch Anlage der Zuwegungen	1.600 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 0,5 (= 800 m² für Teilversiegelung)	A 1	Verrechenbar mit dem Überschuss von Entwicklung einer Frischwiese (05112) 9.825 m² x Faktor 2	9.825 m²	randlich und zwischen den Modultischen, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar, Überschuss von 16.222 m²
Biotope	Umwandlung Intensivacker (09130) und Intensivgrasland (05151) in sonstige ruderaler Staudenflur (03249)	39.299 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1	(A 1)	Entwicklung von sonstiger ruderaler Staudenflur (03249)	39.299 m²	Standort der PV-Anlage, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar, Überschuss von 39.299 m²
Biotope	Verlust von Intensivacker (09130) und Intensivgrasland (05151) durch Anlage der Zuwegung (Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung)	1.600 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1	(A 1)	Entwicklung von sonstiger ruderaler Staudenflur (03249)	39.299 m²	Standort der PV-Anlage, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar, Überschuss von 37.699 m²

	(12652)							
Biotope	Umwandlung Intensivacker (09130) und Intensivgrasland (05151) in Frischwiese (05112)	9.825 m²	Wertstufe 2, anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1	A 1	Entwicklung einer Frischwiese (05112) 9.825 m² x Faktor 1	9.825 m²	Geltungsbereich, abzügl. Zuwegung, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar durch Aufwertung, kein Defizit oder Überschuss

5 Artenschutzfachbeitrag

5.1 Grundlagen und Vorgehensweise

5.1.1 Rechtliche Grundlage

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans zu gewährleisten.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- I. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- II. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
- III. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

5.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung wurden die Verbreitungskarten der Arten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2018) und des Agena e.V. (ARBEITSGEMEINSCHAFT NATUR- UND ARTENSCHUTZ E.V. via HERPETOPIA 2019) verwendet. Unterstützt werden die Angaben durch eine fachplanerische Potentialabschätzung anhand von Vor-Ort-Begehungen im August 2020.

Darüber hinaus wurden die bei der zuständigen Naturschutzbehörde vorliegenden Daten (z.B. Rasterdaten zum potentiellen Vorkommen von Groß- und Kleinvögeln sowie Säugetieren) abgefragt. Da die Daten zum Zeitpunkt des Vorentwurfs noch nicht vorliegen, werden sie nachgereicht. Unter Anwendung der Worst-Case-Abschätzung wird davon ausgegangen, dass, wenn günstige Habitatstrukturen vorhanden sind, mit einem Besatz der jeweiligen Tierart gerechnet wird.

5.1.3 methodisches Vorgehen

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

In einem ersten Schritt können dazu die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (Bestandserfassung, Lebensraum-Grobfilter, Wirkungsempfindlichkeit) als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können.

Dies sind Arten:

- die in Brandenburg gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Untersuchungsraum nicht vorkommen,
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- und deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabensspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich demnach zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- europäischen Vogelarten nach Art. 1 der EU-VSRL.

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Aufgrund des im Plangebiet vorherrschenden geringen Biotopwert und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potentiellen Habitatwert (vgl. Kap. 2.6 und Kap. 0) wird hinsichtlich der einzelarten- und artengruppenbezogenen Bestandserfassung auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen.

Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten

Im Zuge der Maßnahmenplanung ist ein Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu erstellen, welche als Ziel die Konfliktvermeidung sowie das Abwenden einschlägiger Verbotstatbestände haben. Die Maßnahmenplanung kann in der artenschutzrechtlichen Betroffenheitsanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheitsprüfung

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1-3 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

5.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten und der eigenen Bestandserhebungen sowie der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsraum keine verbotstatbeständliche Betroffenheit auslösen, ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen auszuschließen ist bzw. deren Betroffenheit innerhalb des Untersuchungsraumes zu prüfen ist, sowie zur Begründung der Vorkommenseinschätzung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 7: Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	X	-	<p>Die vorliegenden Biotopstrukturen bieten spezifische Lebensraumstrukturen für Fledermausarten, insbesondere die Gehölzstrukturen entlang des Grabens und der Vorwald nördlich der Autobahn als Quartier für waldbewohnende Fledermäuse. Das Plangebiet selbst ist potentiell Jagdhabitat. Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seine Wirkfaktoren kann nach überschlägiger Abschätzung aber ausgeschlossen werden. Das Plangebiet ist weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebot durch Schaffung von Grünlandstrukturen, keine Gehölzentnahme). Des Weiteren gibt es in der unmittelbaren Umgebung eine Vielzahl an Ausweichflächen.</p> <p>Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, weswegen keine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Fledermäuse vorzunehmen ist.</p>
sonstige Säugetiere	X	-	<p>Aufgrund der Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Großsäuger (Biber, Fischotter) nicht anzunehmen; diese sind daher nicht weiter zu betrachten.</p> <p>Nördlich und südlich des Plangebiets befinden sich in einer Entfernung von jeweils ca. 12 km nachgewiesene Wolfsvorkommen in den Gebie-</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betrof- fenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>ten Lehnin und Treuenbrietzen (LFU 2018, Stand 12/19). Da der Planungsraum selbst in Hinblick auf die vorhandenen Habitatstrukturen (Intensivacker) keine prioritären Lebensraumstrukturen für den Wolf bietet, ist für diese Art keine Relevanz gegenüber dem hier betrachteten Vorhaben festzustellen. Ein Vorkommen des Wolfes kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, weswegen diese Art in der weiteren Betrachtung entfällt.</p> <p>Hinsichtlich artenschutzrelevanter Kleinsäuger (Feldhamster, Haselmaus) ist den Verbreitungskarten des BfN nach mit keinem Vorkommen zu rechnen; diese sind daher nicht weiter zu betrachten.</p>
Vögel	-	X	<p>Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (intensiv genutzter Acker) ist hauptsächlich mit feld- und bodenbrütenden Vogelarten im Vorhabensbereich auszugehen. Ein Vorkommen von gehölzbrütenden oder gewässerbezogenen Vogelarten kann aufgrund fehlender Strukturen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Durch die Nähe zur Autobahn und zum Gewerbegebiet und der daraus resultierenden starken Verlärmung sind darüber hinaus keine störungsempfindlichen Arten zu erwarten.</p> <p>Im weiteren Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit der Gilde der störungsunempfindlichen Feld- und Bodenbrüter näher zu betrachten.</p>
Amphibien	X	-	<p>Der im Umfeld des Geltungsbereiches liegende wasserführende Graben kann als Landlebensraum, Laichhabitat und Wanderkorridor für Amphibien fungieren. Die im Plangebiet potentiell anzutreffende Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>) bevorzugt offene Habitate mit grabfähigen, sandigen Böden. Als Laichbiotope werden kleinere bis mittelgroße, unbeschattete, eutrophe Stillgewässer bevorzugt. Ein Vorkommen der Knoblauchkröte im Plangebiet kann dementsprechend ausgeschlossen werden, da der angrenzende Graben ein teilweise beschattetes Fließgewässer ist.</p> <p>Die vertiefende Betrachtung von Amphibien ist daher nicht notwendig.</p>
Reptilien	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten (hier Zauneidechse) mit hinreichender Sicherheit auszuschließen und daher nicht näher zu betrachten. Auch die angrenzenden Strukturen bieten keinen Ganzjahreslebensraum für die Art. Weitere Vorkommen im näheren Umfeld sind nicht bekannt.</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betrof- fenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Schmetterlinge	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.
Libellen	X	-	Libellen sind vor allem in der Nähe von Gewässern zu finden, weshalb ein Vorkommen im Wirkungsbereich des Plangebiets nicht ausgeschlossen werden kann. Trotz Vorkommen der Blaugrünen Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>) ist aufgrund der starken Eutrophierung und der damit einhergehenden schlechten Wasserqualität der angrenzende Graben nicht für streng geschützte Arten geeignet. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Käfer	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Käfern ist daher nicht notwendig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Gewässer im Eingriffsbereich des Vorhabens ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Da es sich bei dem Plangebiet um eine intensive Ackerfläche handelt, kann ein Vorkommen von besonders geschützten Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

5.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich südwestlich der Ortschaft Neuendorf b. Brück und stellt vorwiegend eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche dar. Das Plangebiet selbst weist als Ackerfläche weder hervorzuhebende landschaftsstrukturelle Elemente noch Versiegelungsanteile auf. Insgesamt ist das Habitatpotenzial des Plangebiets, bedingt durch die landwirtschaftliche und technische Überprägung, als gering zu bewerten. Bis auf den umliegenden Baumbestand und den wasserführenden Graben (vgl. Kap. 2.6) sind zudem nur wenige wertgebende Habitatstrukturen in der näheren Umgebung des Plangebiets vorhanden.

Aufgrund des damit zu erwartenden ubiquitären Offenlandartenspektrums im Plangebiet wird die Bestandsaufnahme der Fauna anhand einer Potenzialanalyse auf Basis der vorhande-

nen Habitatstrukturen unter Anwendung des Worst-Case-Ansatzes vorgenommen. Ergänzende Ortsbegehungen und Kontrolle auf Vorkommen gefährdeter und geschützter Arten im August 2020 ergaben keine Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Arten.

Es wird aufgrund der gering ausgeprägten Lebensraumstrukturen und vorhandenen Beeinträchtigungen bzw. Störwirkungen durch die angrenzende Autobahn sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (aktuell: Maisanbau) innerhalb des Plangebiets lediglich mit dem potentiellen Vorkommen von Vogelarten gerechnet, welche über eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Störungen aufweisen. Als beispielhaft zu erwartende Art kann hierbei u.a. die Wachtel aufgeführt werden, welche fortführend stellvertretend für die Gilde der Brutvögel der Offenlandschaft betrachtet wird.

Das Vorkommen von Arten wie Rebhuhn, Feldlerche oder Grauammer dagegen kann aufgrund ihres ausgeprägten Meideverhaltens gegenüber Verkehrsflächen (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010: 19, 25, 42) innerhalb des Plangebiets ausgeschlossen werden.

Bei einer Ortsbegehung im August 2020 konnten mehrere Individuen des Feldsperlings über dem Plangebiet festgestellt werden. Nachweise zu weiteren besonders oder streng geschützten Vogelarten konnten im Planungsraum dagegen nicht festgestellt werden und sind auch unter Berücksichtigung des Worst-Case-Ansatzes auf der Plangebietsfläche selbst (intensiv bewirtschafteter Ackerschlag) nicht zu erwarten. Durch die seit Jahrzehnten auf der Plangebietsfläche betriebene konventionelle Landwirtschaft ist das Habitatpotenzial für Arten des Offenlandes erheblich eingeschränkt. Die konventionelle Landwirtschaft setzt im Ackerbau neben der üblichen Fruchtfolge die von den zuständigen Behörden zugelassenen Düngemittel und Pflanzenschutzmittel ein. Durch den kombinierten Einsatz verschiedener Pflanzensysteme und Pflanzenschutzmaßnahmen werden auf den Flächen regelmäßig Störungen verursacht, wodurch sich eine Vielzahl möglicher Vorkommen von Brutvögeln der Ackerfluren regelmäßig auf diesen Flächen ausschließen lassen.



Abb. 11: mit Mais bestandenes Plangebiet, im Hintergrund die Autobahn A 9

Vom Besatz weiterer Kleinvogelarten in den randlich gelegenen Gehölzstrukturen ist ebenfalls auszugehen, wobei durch das Planvorhaben kein Eingriff in diese Strukturen vorgesehen ist.

5.4 Betroffenheitsabschätzung

5.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1-3 BNatSchG sind der folgenden Tab. 8 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

- baubedingte Wirkungen (vorübergehend)

- anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft, wiederkehrend).

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und unter Beachtung der anzustellenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprognose bezieht sich der Untersuchungsraum (UR) ausschließlich auf das Plangebiet (ausschließlich eng begrenzte Wirkungen zu erwarten).

baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, optische Störungen sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes
- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen)
- infolge der Bautätigkeit
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten durch PV-Anlagen v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen auf. Folgender Wirkfaktor ist zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme: ca. 5,16 ha)

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren treten durch die veränderte Nutzung der Flächen auf. Die in Tab. 8 aufgeführten betriebsbedingten Wirkfaktoren beziehen sich hauptsächlich auf Wartungs- und Flächenfreihaltungsarbeiten, die nur temporär (i.d.R. 1 – 3 Mal jährlich) wirken und daher von geringer Intensität sind. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Verkehrsnutzung zur Wartung der Anlagen
- optische Störungen (Vögel).

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 8: artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und -verdichtung	X	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	(X)
Lärmimmissionen	X	-	(X)
Lichtimmissionen	X	-	(X)

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Erschütterungen	X	-	(X)

() = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebiets, ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen betreffen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können.

Entwertungen/Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 9: relevante Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	mögliche Beeinträchtigungen
baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	
temporäre Schallimmissionen durch den Baubetrieb (akustische Reize) i.V.m. temporären Erschütterungen/Vibrationen durch Anlage von Baustelleneinrichtungen, Baustellenbetrieb und-verkehr	temporäre Störungen, Beunruhigung und Vergrämung, temporäre Verlärmung von Habitaten, Störung in Brutzeiten und damit temporärer Funktionsverlust (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
Bewegung/optische Reizauslöser (auch mit Licht) durch Fahrzeugbewegungen bzw. durch ungerichtete Bewegungen von Menschen	Störung, Beunruhigungen und Vergrämung und damit temporärer Funktionsverlust bzw. Entzug von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG)
temporäre, stoffliche Einwirkungen (Immission von Staub und Luftschadstoffen durch den Baubetrieb)	Standortveränderungen und damit Veränderungen von Habitaten bzw. des Arteninventars (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Kollision durch/mit Baumaschinen	Verletzung/Tötung von Arten durch Kollision (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
Veränderung der Habitat- und Biotopstruktur	Verlust von intensiv genutzten Ackerstandorten und Intensivgrasland (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
anlagebedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	
Veränderung der Habitat- und Biotopstruktur	Verlust von intensiv genutzten Ackerstandorten und Intensivgrasland (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	

Wirkfaktoren	mögliche Beeinträchtigungen
Pflege- und Wartungsarbeiten	Verletzung/Tötung von bodenbrütenden Vögeln durch Maschinen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

5.4.2 artspezifische Betroffenheit

5.4.2.1 Vögel

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann zu unmittelbaren Verlusten führen. Bei einem Abschieben der Vegetationsdecke innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den intensiv genutzten Ackerflächen die Tötung von Tieren, bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Auf den Offenlandstandorten (Ackerflächen) sind ggf. weitere bodenbrütende Arten betroffen.

Direkte Verluste durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, liegt keine Tötung vor, wenn dieses Ereignis nicht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit vorherzusehen ist. Ansonsten liegt auch hier keine Erhöhung des „allgemeinen Lebensrisikos“ der Tiere vor.

Betriebsbedingt unterliegt die im Bereich der PV-Anlage zu entwickelnde Frischwiese einer ein- bis dreischürigen Mahd pro Jahr, so dass auch eine betriebsbedingte Tötung von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden kann.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bei Vögeln maskiert der Lärm zusätzlich zum natürlichen Schallpegel (durch Regen, Wind, Vegetation, Fauna) wichtige art eigene akustische Signale, die beispielsweise bei Brutvögeln der Partnerfindung, Revierverteidigung u.ä. dienen. Zudem ist mit Lärm eine Scheuchwirkung auf die Vögel verbunden. Eine vermehrte und dauerhaft anhaltende Scheuchwirkung kann Folgen auf die Kondition und Gesundheit der Arten bis zur mittelbaren Aufgabe von Niststätten haben.

Bei dem vorhabenspezifischen Lärm sowie optischen Reizen handelt es sich zunächst um bauzeitlich und räumlich begrenzten, diskontinuierlichen Baustellenbetrieb in einem mit Vorbelastungen behafteten Raum (durch die intensiv genutzten Ackerflächen und die Autobahn). Die mit Unterbrechungen stattfindenden Einwirkungen durch den Baustellenverkehr, Kipp- und Ladevorgängen sowie dem Einrammen der Gestellstützen für die Aufständigung der Solarmodule und die geplante Wechselrichter- bzw. Trafo-/Übergabestation sind zwar als wesentliche Störfaktoren zu werten, dennoch kann ein akustischer Austausch bei der Mehrzahl der zu erwartenden Vogelarten während der Lärmpausen als möglich erachtet werden.

Zur Pflege des anlagebedingten Extensivgrünlandes muss dieses zwischen und randlich der Solarmodule jährlich gemäht werden, sollte die Mahd während der Hauptreproduktionszeit der Bodenbrüter erfolgen, kann eine erhebliche Störung für die Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme die PV-Anlage besetzen, nicht ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten mit sich bringen. Davon betroffen ist die im Plangebiet potentiell vorkommende Wachtel. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit mögliche Gelege von einer Zerstörung betroffen. Das restlich zu erwartende avifaunistische Spektrum ist nicht durch die Baufeldfreimachung betroffen, da diese überwiegend in Gebüsch und Hecken brüten. Gehölzrodungen werden durch das Bauvorhaben nicht ausgelöst.

Betriebsbedingt unterliegt die geplante Frischwiese einer ein- bis dreischürigen Mahd pro Jahr, so dass eine betriebsbedingte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden kann. Den bodenbrütenden Vogelarten steht das Plangebiet nach Beendigung der Baumaßnahmen durch die Neuanlage von Extensivgrünland weiterhin als Lebensraum bzw. für die Anlage von Fortpflanzungsstätten zur Verfügung. Es kann kein anlagebezogener Fortpflanzungs- oder Ruhestättenverlust von Brutvögeln des Offenlandes festgestellt werden.

Eine generelle Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der am Boden brütenden Arten kann nicht ausgeschlossen werden.

Tab. 10: Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
bodenbrütende Vogelarten	x	x	x
freibrütende Vogelarten	-	-	-

5.5 Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung

Damit die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG nicht einschlägig werden, sind Maßnahmen zu beschreiben, die die zu erwartenden artenschutzrechtlichen Konflikte mindern oder vermeiden.

Die sich in Kapitel 5.6 anschließende Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG / Konfliktanalyse erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen bzgl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, welche in den Umweltbericht (vgl. Kap. 4.2) übernommen werden:

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von bodenbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme V_{AFB2} umzusetzen.

V_{AFB2} Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V_{AFB1} nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von

Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Habitate mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

5.6 Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit

Arten, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, brauchen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen zu werden. Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung werden daher auf der Grundlage der bereits vorliegenden Daten und der Bestandserfassung sowie der erwarteten Wirkungen des Vorhabens die artenschutzrelevanten Arten ausgeschlossen, die im Plangebiet bzw. an dessen Grenze zwar vorkommen, für die aber keine Beeinträchtigungen bzw. keine Verletzungen von Verbotstatbeständen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der PV-Anlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 5.5 formulierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt.

Artengruppe: Feld- und Bodenbrüter	
Stellvertretende Leitart: Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungstatus	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach Anh. IV FFH-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt nach § 7 BNatSchG	
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
Die <u>Wachtel</u> ist eine in Nordeuropa spärlich vorkommende Tieflandart, welche nach Süden hin zunimmt. Vorkommen sind auch in Mittel- und Hochgebirgslagen möglich. Es handelt sich um einen Bodenbrüter, der jährlich sein Nest neu errichtet (Getreidefelder stellen typische Brutbiotope dar). Die Wachtel bevorzugt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung. In höheren Lagen findet sich die Wachtel auch mitten im Wald. In Europa leben 2.8-4.7 Mio. Brutpaare. Der Bestand in Mitteleuropa wird auf 200.000 bis 320.000 Paare geschätzt. Vor allem die intensivierte Landwirtschaft führt seit den 70er Jahren trotz dieser weiten Verbreitung zu einem anhaltenden Bestandsrückgang (BAUER ET AL. 2012: 149 ff.).	
Verbreitung im UR <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich Der Brutbesatz der genannten Arten ist im Vorhabengebiet potentiell möglich, ein Nachweis besteht jedoch nicht.	
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß AFB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/>	
V_{AFB1}	Bauzeitenregelung
V_{AFB2}	ökologische Baubegleitung
A 1	Entwicklung einer Frischwiese
P 1	Pflegemaßnahmen

Artengruppe: Feld- und Bodenbrüter

Stellvertretende Leitart: Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Während der Baufeldfreimachung innerhalb der Brutperiode der Wachtel und sonstiger bodenbrütender Vogelarten kann es zu Verletzungen oder Tötungen kommen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme **V_{AFB1}** kann eine Tötung bodenbrütender Vogelarten in dieser Zeit ausgeschlossen werden, da die Besetzung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit vorgesehen ist. Sofern dies nicht möglich ist, so hat eine Flächenfreigabe durch die öBB vor Baubeginn zu erfolgen (**V_{AFB2}**). Nach Abschluss der Baumaßnahme steht in der darauf folgenden Brutsaison den Brutvögeln das Plangebiet wieder zur Verfügung.

Direkte Verluste durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, liegt keine Tötung vor, wenn dieses Ereignis nicht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit vorherzusehen ist. Ansonsten liegt auch hier keine Erhöhung des „allgemeinen Lebensrisikos“ der Tiere vor.

Betriebsbedingt kann sich eine Tötung von Bodenbrütern durch die notwendigen Pflegemaßnahmen der geplanten Frischwiese ergeben. Durch das im Rahmen der Umweltprüfung erarbeitete Pflegekonzept (**P 1**, vgl. Kap. 4.3) wird vorgesehen, diese Pflegemaßnahmen außerhalb der Hauptreproduktionszeiten durchzuführen, so dass eine betriebsbedingte Tötung ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt

☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Störungen auf Ebene der lokalen Populationen der Wachtel und sonstiger Vogelarten können baubedingt durchaus auftreten. Diese sind jedoch temporär und räumlich stark begrenzt, sodass eine erhebliche und nachhaltige Störung ausgeschlossen werden kann.

Von den regelmäßig stattfindenden Pflege- und Wartungsarbeiten lassen sich aufgrund ihrer geringen Häufigkeit keine erheblichen Störungen der bodenbrütenden Avifauna ableiten, da diese nicht über das ohnehin vorhandene Störpotential (Autobahn und intensive Landwirtschaft) hinausreichen.

Eine erhebliche Störung kann sich betriebsbedingt für die Individuen ergeben, die nach Beendigung der Baumaßnahme ihren Brutplatz im Bereich der PV-Anlage errichten, da dieser einer jährlichen Pflege unterliegt. Unter Beachtung der oben genannten Pflegemaßnahme **P 1** lässt sich die Störung insofern ausschließen, als dass die Vögel zum Zeitpunkt der Mahd das Plangebiet bereits verlassen haben.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

☐ ja ☒ **nein**

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt

☐ ja ☒ **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Da Wachteln oder sonstige bodenbrütende Vogelarten auf den beanspruchten Ackerflächen brüten können, wird davon ausgegangen, dass im Zuge der Baufeldfreimachung und der notwendigen Pflegearbeiten (Flächenmahd) der PV-Anlage Fortpflanzungsstätten zerstört werden können.

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann bei einer Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB2}** (bzw. **V_{AFB1}**) jedoch ausgeschlossen werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme steht in der darauf folgenden Brutsaison das Plangebiet den Brutvögeln wieder zur Verfügung. In der Zwischenzeit können die betroffenen Arten auf die umliegenden Flächen ausweichen, welche über geeignete Habitatstrukturen verfügen.

Eine betriebsbedingte Betroffenheit ergibt sich durch die notwendige Pflege der Frischwiese, wenn der Zeitpunkt der Mahd innerhalb der Hauptbrutzeit liegt. Unter Beachtung der Pflegemaßnahme **P 1** kann die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Brutvögeln jedoch mit hinreichender Sicherheit aus-

Artengruppe: Feld- und Bodenbrüter	
Stellvertretende Leitart: Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
geschlossen werden.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	

5.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermeidbar sind.

Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist deshalb nicht erforderlich.

6 zusätzliche Angaben

6.1 Überwachung

Maßnahmen zur Überwachung sollten vor allem einsetzen, wenn es durch eine vorgeschaltete Beobachtung Anzeichen dafür gibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen vorhanden oder in Entstehung sind. Dies gilt insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen.

Das Monitoring für die umweltrelevanten Festsetzungen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen erfolgt im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens von Seiten der Aufsicht führenden Behörde.

Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

Die 2. Säule der Überwachung gründet sich nach der Konzeption des Gesetzes auf die Informationspflicht der Fachbehörden, die als Bringschuld ausgestaltet ist. Auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens sind die Behörden gemäß § 4 (3) BauGB gesetzlich verpflichtet, die Kommunen zu unterrichten, soweit nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Kommune befragt zu diesem Aspekt die Behörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 (2) BauGB, welche in ihrem Aufgabenbereich liegenden Erkenntnisquellen für die Überwachung genutzt werden können.

Bauüberwachung

Durch die Bauüberwachung ist während der Bauphase die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Auffinden von Altlasten, archäologischen Denkmälern etc.) ist die jeweils zuständige Behörde heranzuziehen und gemeinsam die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

6.2 sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die geplante PV-Anlage fallen keine Abwässer und Abfälle an. Das Niederschlagswasser versickert weiterhin auf den Flächen.

6.3 Nutzung erneuerbarer Energien

Das Vorhaben dient direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie und damit einer erheblichen Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

6.4 Immissionsschutz

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen).

6.5 Strahlenschutz

Das Gebiet liegt nicht in einer radioaktiven Verdachtsfläche des Altlastenkatasters des Bundesamtes für Strahlenschutz. Es sind keine Anhaltspunkte über radioaktive Ablagerungen in der Region bekannt.

7 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Green City AG plant auf einer ca. 5,16 ha großen Fläche in der Stadt Brück und Gemeinde Linthe die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (einschl. Nebenanlagen und Erschließung). Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort entlang einer Autobahn als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Der vorliegende vorhabenbezogene B-Plan mit der Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) stimmt nicht mit den Bestimmungen der rechtskräftigen FNP der Stadt Brück und der Gemeinde Linthe überein, sodass die FNP in einem Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert werden.

Das Plangebiet stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als intensiv genutzte Ackerfläche in unmittelbarer Nähe zur Bundesautobahn A 9 dar. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich als flächendeckend gering eingeschätzt. Wertgebendere Strukturen finden sich lediglich vereinzelt in den umliegenden Flächen.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Dennoch wurde eine Pauschale von 2 % der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (Punktversiegelung durch Metallpfosten). Somit sind ca. 876 m² als Versiegelung durch die Aufständigung der Module sowie für die zu errichtenden Trafostationen anzurechnen.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PV-Anlagen zu erwarten. Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben ebenfalls keine negativen Auswirkungen.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung von intensiv genutztem Acker und Intensivgrasland in eine Frischwiese auf insgesamt 9.825 m² ohne Überständigung mit Solarmodulen stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

Die flächig aufgestellten Solarmodule werden aufgrund der Standortwahl entlang der Autobahn A 9 das aktuelle, bereits vorbelastete Landschaftsbild nicht deutlich verändern, sondern lediglich strukturieren.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Vorentwurfs, bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (insbesondere in Bezug auf bodenbrütende Vogelarten) erfüllt werden. Weitere europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“) sowie streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen weiterhin intensiv durch die landwirtschaftliche Produktion genutzt.

Quellenverzeichnis

Literatur/Gutachten/Planungen:

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, erstellt durch Arbeitsgemeinschaft Monitoring Photovoltaikanlagen, Stand 28. November 2007.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Stand Ende Januar 2006
- BÜRO KNOBLICH (2020):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Anlage Neuendorf / Alt Bork“. Begründung zum Vorentwurf. Teil 1: Begründung. Erkner im Oktober 2020.
- BÜRO KNOBLICH (2020):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Anlage Alt Bork / Neuendorf“. Begründung zum Vorentwurf. Teil 1: Begründung. Erkner im Oktober 2020.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. (2004):** Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse aus einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundes – Teil 1: Grundlagen, Erhaltungsziele und Wirkungsprognosen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 36 Jg., Heft 11: 325 - 333.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2008):** Die Fledermausarten Brandenburgs. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg
- LUA (2003):** Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Handlungsanleitung. In: Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Titelreihe, Heft – Nr. 78
- LUA (2011):** Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen, Herausgeber: Landesumweltamt Brandenburg.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2013):** Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 3,4.
- MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (2005):** Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg.
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2019):** Messregime zur Beurteilung ausgewählter Luftschadstoffe
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005):** Gley. Steckbriefe Brandenburger Böden. Sammelmappe. Potsdam.
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009):** Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)
- UNTERE BODENSCHUTZBEHÖRDE – LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK (2020):** Altlastenauskunft

Gesetzliche Grundlagen/Richtlinien/Verordnungen:

BAUGB (2020): Baugesetzbuch; In der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634)) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes (BGBl. I S. 1728) vom 08. August 2020.

BauNVO (2017): Baunutzungsverordnung (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Gesetz vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) m.W.v. 13. Mai 2017, Bekanntmachung der Neufassung vom 21. November 2017.

BBGABFBODG (2016): Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz vom 6. Juni 1997 (GVBl.I/97, [Nr. 05], S.40) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).

BBGNATSchAG (2020): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013, geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020.

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

BBGWG (2017): Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]) .

BBodSCHG (2017): Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) Artikel 1 des Gesetzes vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01. März 1999, zuletzt geändert durch Artikel 3 vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) m.W.v. 27. September 2017

BIMSchG (2020): Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) In der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

BNATSchG (2020): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) Artikel 1 G .v. 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) m.W.v. 19. Juni 2020.

EEG 2017 (2020): Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.

ROG (2020): Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 159 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden

Internetquellen:

LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2018): Fachinformationssystem Boden, Herausgeber: Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, im Internet unter: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>, letzter Aufruf am 19.08.2020.

LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2019): Fachinformationssystem Boden, Herausgeber: Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, im Internet unter: <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau> letzter Aufruf am 19.08.2020.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2015): Steckbrief für den Grundwasserkörper Nuthe – HAV_NU_2. Im Internet unter: https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoerper/Steckbrief_HAV_NU_2.pdf, letzter Abruf: 19.08.2020

LFU (2019): WRRL – Daten 2015; Grundwasserflurabstand im Internet unter: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE, letzter Abruf am: 19.08.2020

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016): Rote Listen für gefährdete Pflanzen und Tiere in Brandenburg. Im Internet unter: <http://www.lfu.brandenburg.de/info/rotelisten>, letzter Abruf am: 27.08.2020.


REGIOSAAT (2020): UG4-Ostdeutsches Tiefland Mischung Im Internet unter: <http://www.saaten-zeller.de/landschaftspflege/regiosaatgut/ug-4> letzter Abruf am: 19.08.2020

Anlage 1

Maßnahmenblätter zu den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen

„PV-Anlage Neuendorf / Alt Bork“ (Stadt Brück)

„PV-Anlage Alt Bork / Neuendorf“ (Gemeinde Linthe)

Umweltbericht			
Maßnahmenblatt			
Bezeichnung des Vorhabens: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Anlage Neuendorf / Alt Bork“ (Stadt Brück) „PV-Anlage Alt Bork / Neuendorf“ (Gemeinde Linthe)		Maßnahmen- nummer:	A 1
Lage der Maßnahme: Stadt Brück /Gemeinde Linthe im Landkreis Potsdam-Mittelmark, in der Gemarkung Neuendorf b. Brück (Flur 3) und Alt Bork (Flur 2)		A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme G Gestaltungsmaßnahme M Schadensbegrenzungs- maßnahme KO Kohärenzmaßnahme V Vermeidungs- /Minderungsmaßnahme	
Konflikt/Beeinträchtigung: Boden			
<u>Konfliktbeschreibung:</u> Die Errichtung der Photovoltaikanlage-Freiflächenanlage einschließlich der zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen im Bereich des o.g. Bebauungsplangebiets kann erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes verursachen. So kommt es zu einer Vollversiegelung durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen von 876 m ² mit Oberbodenverlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.		<u>Eingriffsumfang:</u> Baufeld der Modultischreihen (Baufeld)	
Maßnahme: Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese			
<u>Ausgangszustand der Fläche:</u> Intensiv genutzter Acker, Intensivgrasland			
<u>Zielzustand der Fläche:</u> Frischwiese Zielartengruppe: Avifauna Weitere: Reptilien, Insekten, Kleinsäuger, Fledermäuse			
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die nichtbebauten Flächen, einschließlich der Flächen zwischen den Modultischreihen (9.825 m ²) durch Ansaat als naturnahe Wiese zu entwickeln. Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung FLL RSM Regio (Nordostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PV-Anlage entstanden sind, zu beheben. Die Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät. <u>Pflegekonzept (P 1)</u> Das Pflegekonzept (P 1) der vorliegenden Planung sieht eine regelmäßige Mahd der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> • keine Bodenbearbeitungen • vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln Nach Inbetriebnahme der PV-Anlage ist die jährliche Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn die Höhe der unteren Kanten der Module (60 cm) erreicht ist und eine potenzielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd der übrigen niedriger wachsenden Vegetationsbestände ist nur einmal jährlich Ende Oktober zulässig. Bei Mähdurchgängen im Zeitraum zwischen dem 01.03. und 31.08. sind vor der Mahd die Vegetationsbestände			

durch einen Artenschutzfachmann auf das Vorhandensein von Individuen, deren Entwicklungsformen und Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln zu kontrollieren. Es ist sicherzustellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- das Mahdgut ist generell von der Fläche zu bäumen und schadloos entsprechend der geltenden Richtlinien zu entsorgen

mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer artenreichen Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Plangebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

- ☐ vor Baubeginn ☐ während der Bauzeit
☐ mit Baubeginn ☒ nach Bauende

Maßnahmenumfang:

- ☐ wie Eingriffsumfang
☒ 9.825 m²

Eingriffs-Kompensations-Bilanz

Beeinträchtigung:

- ☐ vermieden ☐ kompensiert in Verbindung mit Maßnahme
☒ kompensiert ☐ nicht kompensiert

betroffene Grundfläche und vorgesehene rechtliche Regelung

vorgesehene Regelung:

- ☐ Grunderwerb erforderlich
☐ dingliche Sicherung
☐ Zustimmungserklärung
☒ keine Grundeigentumsregelung erforderlich

derzeitiger Eigentümer:

- ☐ öffentliche Hand
☒ Dritte

künftiger Eigentümer:

-

künftiger Unterhaltungsträger:

-

Umweltbericht		
Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Vorhabens: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Anlage Neuendorf / Alt Bork“ (Stadt Brück) „PV-Anlage Alt Bork / Neuendorf“ (Gemeinde Linthe)		Maßnahmennummer: A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme G Gestaltungsmaßnahme M Schadensbegrenzungsmaßnahme KO Kohärenzmaßnahme V Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme
Lage der Maßnahme: Stadt Brück /Gemeinde Linthe im Landkreis Potsdam-Mittelmark, in der Gemarkung Neuendorf b. Brück (Flur 3) und Alt Bork (Flur 2)		V_{AFB1}
Konflikt/Beeinträchtigung: Schutzgut Arten		
<u>Konfliktbeschreibung:</u> Baubedingte Beeinträchtigungen bodenbrütender Vogelarten		<u>Eingriffsumfang:</u> Geltungsbereich des B-Plans
Maßnahme: Bauzeitenregelung		
<u>Ausgangszustand:</u> Intensiv genutzter Acker, Intensivgrasland		
<u>Zielzustand:</u> Erhalt des Ausgangszustandes		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von bodenbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen. Ist aus bautechnischen/vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme V_{AFB2} umzusetzen.		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> nach Bauende		<u>Maßnahmenumfang:</u> <input checked="" type="checkbox"/> wie Eingriffsumfang <input type="checkbox"/> m ² /Stck
Eingriffs-Kompensations-Bilanz		
<u>Beeinträchtigung:</u> <input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> kompensiert in Verbindung mit Maßnahme <input type="checkbox"/> kompensiert <input type="checkbox"/> nicht kompensiert		
betroffene Grundfläche und vorgesehene rechtliche Regelung		
<u>vorgesehene Regelung:</u> <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung <input checked="" type="checkbox"/> keine Grundeigentumsregelung erforderlich	<u>derzeitiger Eigentümer:</u> <input type="checkbox"/> öffentliche Hand <input type="checkbox"/> Dritte	<u>künftiger Eigentümer:</u> - <u>künftiger Unterhaltungsträger:</u> -

Umweltbericht		
Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Vorhabens: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Anlage Neuendorf / Alt Bork“ (Stadt Brück) „PV-Anlage Alt Bork / Neuendorf“ (Gemeinde Linthe)	Maßnahmen- nummer:	V_{AFB2}
Lage der Maßnahme: Stadt Brück /Gemeinde Linthe im Landkreis Potsdam-Mittelmark, in der Gemarkung Neuendorf b. Brück (Flur 3) und Alt Bork (Flur 2)	A Ausgleichsmaßnahme CEF CEF-Maßnahme E Ersatzmaßnahme FCS FCS-Maßnahme G Gestaltungsmaßnahme M Schadensbegrenzungs- maßnahme KO Kohärenzmaßnahme V Vermeidungs- /Minderungsmaßnahme	
Konflikt/Beeinträchtigung: Schutzgut Arten		
<u>Konfliktbeschreibung:</u> Baubedingte Zerstörung der Fortpflanzung / Ruhestätten bodenbrütender Vogelarten	<u>Eingriffsumfang:</u> gesamter Vorhabensbereich	
Maßnahme: Ökologische Baubegleitung		
<u>Ausgangszustand:</u> Intensiv genutzter Acker, Intensivgrasland		
<u>Zielzustand:</u> Erhalt des Ausgangszustandes		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u> Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V _{AFB1} nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren. Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Habitate mit der zuständigen uNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Bauende	<u>Maßnahmenumfang:</u> <input checked="" type="checkbox"/> wie Eingriffsumfang <input type="checkbox"/> m²/Stck
Eingriffs-Kompensations-Bilanz		
<u>Beeinträchtigung:</u> <input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> kompensiert <input type="checkbox"/> kompensiert in Verbindung mit Maßnahme <input type="checkbox"/> nicht kompensiert		
betroffene Grundfläche und vorgesehene rechtliche Regelung		
<u>vorgesehene Regelung:</u> <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung <input checked="" type="checkbox"/> keine Grundeigentumsregelung erforderlich	<u>derzeitiger Eigentümer:</u> <input type="checkbox"/> öffentliche Hand <input type="checkbox"/> Dritte	<u>künftiger Eigentümer:</u> - <u>künftiger Unterhaltungsträger:</u> -