Natur+Text

Gutachten

Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Gottberg Nr. 1 "Freiflächen-Photovoltaikanlage"

Natur+Text

Gutachten

Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Gottberg Nr. 1 "Freiflächen-Photovoltaikanlage"

Auftraggeber: **HDS Schilling GmbH**
Henriettenstraße 8
09112 Chemnitz

Bearbeitung: **Natur+Text GmbH**
Forschung und Gutachten
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf
Tel. 033708 / 20431
info@naturundtext.de

Dipl.-Ing.(FH) Sarah Tost
M. Sc. Susanne Hane

Projektnummer: 19-033G

Rangsdorf, 2. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 5
1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans 7
1.3 Planungsrelevante Umweltziele der Fachgesetze und Fachpläne 9
1.3.1 Überörtliche Planungen 10
1.3.2 Örtliche Planungen 13

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 14
2.1 Beschreibung des Umweltzustandes und dessen Entwicklungstendenzen 14
2.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 14
2.1.2 Schutzgut Boden 22
2.1.3 Schutzgut Wasser 23
2.1.4 Schutzgut Klima und Luft 24
2.1.5 Schutzgut Landschaft 25
2.1.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 26
2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 26
2.1.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern 27
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 28
2.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 29
2.2.2 Schutzgut Boden 30
2.2.3 Schutzgut Wasser 31
2.2.4 Schutzgut Klima und Luft 31
2.2.5 Schutzgut Landschaft 32
2.2.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 33
2.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 33
2.2.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern 33
2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen 35
2.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung 36
2.3.2 Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF Maßnahmen) 38
2.3.3 FCS-Maßnahmen und sonstige Kompensatorische Ausgleichsmaßnahmen 39
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 40
2.5 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) 40
2.6 Zusätzliche Angaben 41
2.6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung 41
2.6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring) 41
2.7 Allgemein verständliche Zusammenfassung 42

3 Quellen 44

4 Anhang 46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden im Geltungsbereich des Bebauungsplans 8
Tabelle 2: Schutzgutbezogene Ziele für das Plangebiet gemäß Landschaftsprogramm 10
Tabelle 3: Naturschutzrelevante Schutzausweisungen im Plangebiet 14
Tabelle 4: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet mit Angabe der Fläche im Geltungsbereich .. 16
Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen Brutvogelarten 21
Tabelle 6: Übersicht der zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter 28
Tabelle 7: Flächenbilanz von Realnutzung und geplanter Nutzung im Geltungsbereich 43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes 8
Abbildung 2: Gemäß BP vorgesehene Flächenkulisse 9
Abbildung 3: Lage des Plangebietes zu den umgebenden Schutzgebieten 15
Abbildung 4: Biotope im Plangebiet 18
Abbildung 5: Bahngleis mit beidseitiger ruderaler Staudenflur 19
Abbildung 6: Abschnittsweise Gehölzaufwuchs im Saumbereich des Gleises 19
Abbildung 7: unbefestigter Weg nördlich des Plangebietes, Blick von Gleis aus Richtung Westen .. 19
Abbildung 8: unbefestigter Weg im Norden mit Gehölzen im Saum, Blick Richtung Osten 19
Abbildung 9: Straße im Süden des Plangebietes mit Blick auf die ruderale Wiese sowie die Baumgruppe 19
Abbildung 10: Ruderale Wiese im Süden des Gebietes 19
Abbildung 11: Straße im Süden mit Alleebäumen und ruderaler Wiese im Begleitgrün 20
Abbildung 12: Ackerfläche mit Gründüngung im Südosten 20
Abbildung 13: Brutvogelreviere 22
Abbildung 14: Ausschnitt aus dem Landschaftsprogramm Karte 3.4 Klima und Luft (Vorhabensgebiet gelb umrandet) 25
Abbildung 15: Bodendenkmale in der Umgebung des Vorhabensgebietes 27
Abbildung 16: Vorgesehene Maßnahmen im Plangebiet 35
Abbildung 17: Vorgesehene Maßnahme zur Entwicklung einer Naturschutzbrache 48

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Anlage) im Ortsteil Gottberg der Gemeinde Märkisch Linden. Vorhabenträger ist die Wattner SunAsset Solarkraftwerk 086 GmbH & Co. Das Plangebiet liegt im Außenbereich gem. § 35 Baugesetzbuch (BauGB). Für die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen ist daher die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erforderlich.

Gemäß §1 (6) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Für Bauleitplanverfahren ist nach §1 (6) Nr. 7 i. V. m. §1a und §2 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Relevant für die Umweltprüfung sind diejenigen Ziele des Umweltschutzes, die durch die Auswirkungen des Planes bzw. durch die Auswirkungen des Vorhabens positiv wie negativ beeinflusst werden können. Für den Umweltbericht – als selbstständigen Teil der Begründung zum Bauleitplan – sind die wesentlichen Inhalte vorgegeben (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB).

In einem Bauleitplanverfahren, das die Zulassung einer PV-Anlage vorbereitet, sind in der Umweltprüfung die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB, artenschutzrechtliche Regelungen (und sofern erforderlich auch FFH/SPA-Verträglichkeitsprüfung) sowie die Anforderungen der erweiterten Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB anzuwenden. Die Berücksichtigung der genannten Belange ist integrierter Bestandteil der Umweltprüfung und des Umweltberichts (§ 1a i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 2 Abs. 4 BauGB).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung muss geklärt werden, ob die Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 – 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009a) der Realisierung des Vorhabens entgegenstehen bzw. ob artenschutzrechtliche Konflikte durch geeignete Maßnahmen vermieden und/oder ausgeglichen werden können und die Funktionen betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet sind oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewährleistet werden können (§ 44 (5) BNatSchG). Bebauungspläne selbst können die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 (1) BNatSchG nicht erfüllen, jedoch die später anschließende Realisierung des konkreten Bauvorhabens. Daher ist bereits bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange für einen vollzugsfähigen Bebauungsplan sinnvoll.

Umweltbelange gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind:

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,

c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,

d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,

e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,

j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Umweltbelange nach § 1a BauGB - Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz

1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.

2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen

nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

4) Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.

5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Mit der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans nach § 12 BauGB sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung der "Freiflächen-Photovoltaikanlage" der Gemeinde Gottberg geschaffen werden.

Das Plangebiet liegt im Landkreis Ostprignitz-Ruppin (Land Brandenburg) südöstlich der Ortslage Gottberg (vgl. Abbildung 1). Das Plangebiet des Bebauungsplanes ist eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche. Nordwestlich und südöstlich grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an (ackerbauliche Nutzung). Nordöstlich grenzt ein unbefestigter Weg als Ortsverbindungsstraße zwischen Gottberg und Dabergotz sowie ein Eignungsgebiet für Windenergieanlagen an das Plangebiet. Südwestlich wird die Fläche durch die Kreisstraße 6806 begrenzt. Gegenüber befindet sich ein kleiner Aussiedlerhof mit Wohnhäusern. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Kreisstraße sowie die östlich daran anschließende Bundesstraße B167 von Neuruppin Richtung Südwesten.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes beträgt insgesamt knapp 24,5 ha, wovon etwa 22,6 ha als Sondergebiet (SO) mit Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" (§ 11 BauNVO) inklusive Zuwegungen festgesetzt werden soll. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst im Westen und Osten jeweils einen Streifen von ca. 120 m von der Eisenbahnlinie Neustadt (Dosse) – Herzberg (Mark), wobei die Flurstücke mit dem Bahnkörper nicht Bestandteil sind. Eine detaillierte Darstellung der Flächenkulisse kann Abbildung 2 entnommen werden.

Das Sondergebiet SO dient der Errichtung und dem Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der für Wartung und Betrieb erforderlichen Einrichtungen wie PV-Module und deren Untergestelle, Wechseleinrichter- und Trafostation.

Für das Sondergebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,8 ohne Überschreitungsmöglichkeit festgesetzt. Hierdurch können 80% der Fläche versiegelt bzw. überbaut werden. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf maximal 3,5 m für die PV-Module sowie Nebenanlagen/Gebäude und sonstige elektrische Betriebseinrichtungen festgesetzt.

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Nutzungsart	Fläche	GRZ	max. zulässige Versiegelung*
Sondergebiet (SO) Zweckbestimmung „Photovoltaik", inkl. Zuwegungen im Geltungsbereich	226.091 m²	0,8	180.873 m²
Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE-Flächen), inkl. randliche Brache-/Grünstreifen	18.799 m²		
Gesamtfläche Plangebiet	**244.890 m²**		

*zulässige überbaubare Grundfläche für bauliche Anlagen bei einer GRZ von 0,8 ohne Überschreitungsmöglichkeit (*Fläche die durch PV-Anlagen und deren Nebenanlagen überdeckt werden darf*)

Abbildung 1: Lage des Plangebietes

Abbildung 2: Gemäß BP vorgesehene Flächenkulisse

1.3 Planungsrelevante Umweltziele der Fachgesetze und Fachpläne

Im Rahmen der Umweltprüfung müssen die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten, planungsrelevanten Umweltziele berücksichtigt werden.

1.3.1 Überörtliche Planungen

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Der am 1.07.2019 in Kraft getretene **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin–Brandenburg (LEP HR)** legt u.a. die raumordnerischen Grundsätze (G) und Ziele (Z) zur nachhaltigen Infrastrukturentwicklung sowie Energiegewinnung fest (LEP HR (2019)). Hinsichtlich der Energiegewinnung ist als Grundsatz formuliert, dass die Nutzung bzw. Gewinnung der einheimischen Energiepotentiale (konventionelle- sowie regenerative Energien) eine erhebliche energiesichernde und wirtschaftliche Bedeutung hat und hinsichtlich der Klimaschutzziele die erneuerbaren Energien besonders zu entwickeln und zu fördern sind (G 8.1 LEP HR). Hinsichtlich der Siedlungsentwicklung sollen laut dem Grundsatz G 5.1 LEP HR militärische und zivile Konversionsflächen (wie brachgefallene Industrie- und Gewerbeflächen) neuen Nutzungen zugeführt werden. Auf versiegelten/baulich geprägten Teilen von Konversionsflächen außerhalb innerörtlicher Siedlungsflächen sollen städtebaulich nicht integrierbare Vorhaben zugelassen werden, sofern geeignete Entwicklungskonzepte vorliegen und eine raumverträgliche Verkehrsanbindung gesichert ist. Da ungenutzte und mit wirtschaftlich tolerablen Belastungen verbundene Konversionsflächen inzwischen fast nicht mehr verfügbar sind, hat der Gesetzgeber im **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** bestimmt, dass zur Umsetzung der Ziele der Energiewende neben der Nachnutzung von Konversionsflächen nur solche Flächen in Frage kommen, die innerhalb eines Streifens von 110 m Breite parallel von Eisenbahnlinien und Autobahnen liegen und insofern durch Lärm, Abgase und Eingriff in das Landschaftsbild vorbelastet sind. Diese Bereiche bilden eine der wenigen verbliebenen Möglichkeiten als Standorte zur Entwicklung erneuerbarer Energien.

Eine Nachnutzung des Plangebiets, eine derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche, zur Energiegewinnung aus regenerativen Energien steht den Zielen der Raumordnung und Landesplanung des LEP HR (2019) und dem EEG **nicht** entgegen.

Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro)

Das **Landschaftsprogramm Brandenburg (2001) (LaPro)** benennt die landesweiten Ziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und für ein landesweites Schutzgebietssystem und enthält die übergeordneten schutzgutbezogenen Entwicklungsziele für die Naturräume Brandenburgs. Das Plangebiet liegt in keinerlei Handlungsschwerpunkten für die Entwicklung von Ergänzungsräumen für den Biotopverbund.

In der folgenden Tabelle sind die schutzgutbezogene Ziele des LaPro für das Plangebiet aufgeführt.

Tabelle 2: Schutzgutbezogene Ziele für das Plangebiet gemäß Landschaftsprogramm

Schutzgutbezogene Ziele für das Plangebiet (vgl. Kartendarstellungen LaPro 2001)	
3.1 Arten und Lebensgemeinschaften	Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbunds von Niedermooren und grundwassernahen Standorten sowie Verbesserung von Niederungsgebieten, die vorrangig zu optimalen Wiesenbrütergebieten zu entwickeln sind
3.2 Boden	Erhalt bzw. Regeneration grundwasserbeeinflusster Mineralböden der Niederung, standortangepasste Bodennutzung. Schutz der vermoorten und stark degradier-

Schutzgutbezogene Ziele für das Plangebiet (vgl. Kartendarstellungen LaPro 2001)	
	ten Niederungen vor weiterer Torfzehrung. Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch Schutz vor Winderosion. Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden
3.3 Wasser	Allgemeine Anforderung an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten und Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit sowie Priorität des Grundwasserschutzes in Gebieten mit überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150mm/a), Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Flächeninanspruchnahme, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen
3.4 Klima	Sicherung von Freiflächen die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind
3.5 Landschaftsbild	Die aufgrund ihrer naturräumlichen wie kulturräumlichen Entstehung für die jeweiligen Landschaftsräume Brandenburgs typischen Landschaftsbilder sind nachhaltig zu sichern. Kleinteilige Flächengliederung ist zu sichern, keine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege; landschaftliche Einbindung vorhandener Verkehrswege; Standortgewässer sind in Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln, starke räumliche Strukturierung /Vielzahl gebietstypischer Strukturelemente ist anzustreben
3.6 Erholung	Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit und Erhalt der Störungsarmut als besondere Anforderungen an die Erholungsnutzung. Die Erlebniswirksamkeit der traditionellen Ackerbaulandschaft der Prignitz ist zu bewahren und in Teilbereichen zu verbessern, so dass die landwirtschaftliche Prägung für Erholungssuchende erfahrbar bleibt

Eine Entwicklung des Plangebiets für die Energienutzung steht den Zielen des Landschaftsprogramms Brandenburg grundsätzlich **nicht** entgegen. Ein möglicher Konflikt besteht im Hinblick auf das Thema Klima. Dies wird im entsprechenden Kapitel zum Schutzgut Klima thematisiert.

Regionalplan Prignitz-Oberhavel

Der **Regionalplan Prignitz-Oberhavel – Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie**", bestehend aus Festlegungstext, Festlegungskarte, Begründung sowie Umweltbericht/ Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung, wurde am 21. November 2018 von der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel als Satzung beschlossen (Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2019)). Die Satzung bedarf noch der Genehmigung durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg. Mit der anschließenden Veröffentlichung im Amtsblatt tritt der Regionalplan in Kraft. Der Regionalplan vertieft die Grundsätze (G) und Ziele (Z) der Raumordnung und konkretisiert diese für die Region Prignitz-Oberhavel. Im Regionalplan (i. d. F. v. 21.11.2018) sind für das Plangebiet keine Festlegungen zu Vorranggebieten Freiraum, Vorbehaltsgebieten Kulturlandschaft oder Eignungsgebieten für Windenergienutzung dargestellt.

Eine Entwicklung des Plangebiets für die Energienutzung steht den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans **nicht** entgegen.

Landschaftsrahmenplan (LRP)

Für das Plangebiet liegt eine 1. Fortschreibung des **Landschaftsrahmenplans (LRP)** für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin vor (Szamatolski & Partner, 1997)) Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturräumlichen Haupteinheit „Ruppiner Platte", für den der Landschaftsrahmenplan folgende Entwicklungs- und Leitziele mit Bezug zum Plangebiet aufführt:

- Sicherung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bereich der Grundmoränenplatten (Prignitz, Kyritzer Platte, Ruppiner Platte, Granseer Platte) im Rahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung und der gewachsenen ländlichen Siedlungsstrukturen
- Stärkere Strukturierung der Ackerfluren mit Alleen, Baumreihen, Feldgehölzhecken, kleinflächigen Flurgehölzen und kleineren Waldgebieten mit reicher Rand- und Innengliederung. Für die Region charakteristisch sind Eichen- und Obstalleen (Apfel, Pflaume, Birne)
- Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit u.a. durch Schutz vor Winderosion
- Verminderung der Nährstoffbelastung der Grund- und Oberflächengewässer
- Erhaltung und Entwicklung der prägenden Fließgewässer- und Rinnensysteme durch begleitende (auch flächenhafte) Gehölzstrukturen und Schaffung naturnaher Gewässerrandbereiche
- Schutz der vermoorten und stark degradierten Niederungen vor weiterer Torfzehrung
- Wiederbewaldungsmaßnahmen in der Prignitz mit Buchen- und Eichenwaldgesellschaften, im Ruppiner Land und auf der Granseer Platte mit Eichen- und Kiegern-Buchenwäldern
- Innere Gliederung, auch der bestehenden Waldbestände, mit kleinflächigen und randlinienartigen Sukzessionsbereichen für die Ausbildung landschaftstypischen Magerrasen und Zwergstrauchheiden
- Besondere Erhaltung der nur noch wenigen naturnahen Waldrelikte, v.a. der Erlen-Eschen-Wälder der Bachtäler, kleine Buchenwaldareale und ggf. Schaffung einer Vernetzung zwischen diesen Arealen mittels unterschiedlicher Vernetzungsstrukturen
- Erhaltung der besonderen Landschaftselemente der Ruppiner Platte, v.a. Sölle, vermoorte und abflusslose Kessel, große Becken und Schaffung von Übergangsbereichen zu angrenzenden Agrarflächen
- Sicherung der Sonderflächen (Dosseniederung, Wittstock-Ruppiner Heide, Rüthniker Heide) mit großräumigen Waldbereichen und häufig darin enthaltenen Sandmagerrasen
- Schutz der Niedermoore in der Dosseniederung
- Vorrangig zu entwickelnde Biotoptypen: Fließgewässer, Niedermoor, Feuchtwiesen/Streuwiesen, Heiden/Magerrasen, Erlenwälder, Buchen-Traubeneichenwälder, Stieleichen-Hainbuchenwälder, Stieleichen-Birkenwälder, Traubeneichenwälder und Kiefern-Mischwälder

- Erhalt des Gebietes als Lebensraum für aktuelle Vorkommen besonders zu schützender Arten (Schwarzstorch, Seeadler, Fischadler, Kranich, Rohrdommel, Brachvogel, Grauammer, Fischotter, Biber, Mausohr, Rotbauchunke, Laubfrosch, Bitterling)

Für das Plangebiet sind darüber hinaus in den Entwicklungskonzept I und II folgende Zielstellungen formuliert:

- Schutz und Pflege von Alleen, Ergänzung bzw. Entwicklung von Alleen
- Schutz erosionsempfindlicher Böden

Im **Biotopverbundkonzept des Landkreises Ostprignitz-Ruppin** sind in der Karte der Kernflächen keine für das Plangebiet relevanten Darstellungen enthalten (Landkreis-Oberhavel, 2006).

Des Weiteren liegen für Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen im Flächenpool festgelegte Bereiche nicht im Plangebiet.

Eine Entwicklung des Plangebiets für die Energienutzung steht den Zielen und Grundsätzen des Landschaftsrahmenplans **nicht** entgegen.

1.3.2 Örtliche Planungen

In dem für den Ortsteil Gottberg der Gemeinde Märkisch Linden bestehenden Flächennutzungsplan (Stand 18. Februar 2002) ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Anderweitige örtliche Planungen sind nicht dargestellt.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Umweltzustandes und dessen Entwicklungstendenzen

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten, eigener Erhebungen und Kartenauswertungen. Die verwendeten Datengrundlagen und Quellen sind in Kap. 3 dokumentiert.

2.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

In Vorbereitung des Umweltberichts fanden eine Biotopkartierung sowie faunistische Untersuchungen statt. Die Ergebnisse der Biotopkartierung sind in den Kap. 2.1.1.2 beschrieben und die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen sind in Kap. 2.1.1.3 bis Kap. 2.1.1.5 zusammengefasst sowie in einem separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Natur+Text 2019) detailliert dokumentiert.

2.1.1.1 Naturschutzrelevante Schutzausweisungen

Folgende Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß BNatSchG sind für das Plangebiet relevant.

Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das FFH-Gebiet „Oberes Temnitztal Ergänzung", welches über 3 km entfernt liegt. Alle anderen Schutzgebiete haben eine Distanz von über 6 km zum Vorhabensgebiet.

Tabelle 3: Naturschutzrelevante Schutzausweisungen im Plangebiet

Schutzkategorie	
Schutzgebiete und -objekte nach § 23 – 29 BNatSchG	Es befinden sich keine Schutzgebiete im Planungsraum.
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	Innerhalb des Plangebietes sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden.
Netz „Natura 2000" (§31 BNatSchG)	Es befinden sich keine Schutzgebiete im Planungsraum.

Die Lage der Schutzgebiete in der weiteren Umgebung um das Plangebiet werden in Abbildung 3 dargestellt. Aufgrund der großen Distanzen sowie der fehlenden Vernetzung zum Plangebiet ist nicht von einer Berührung von Schutzzielen auszugehen.

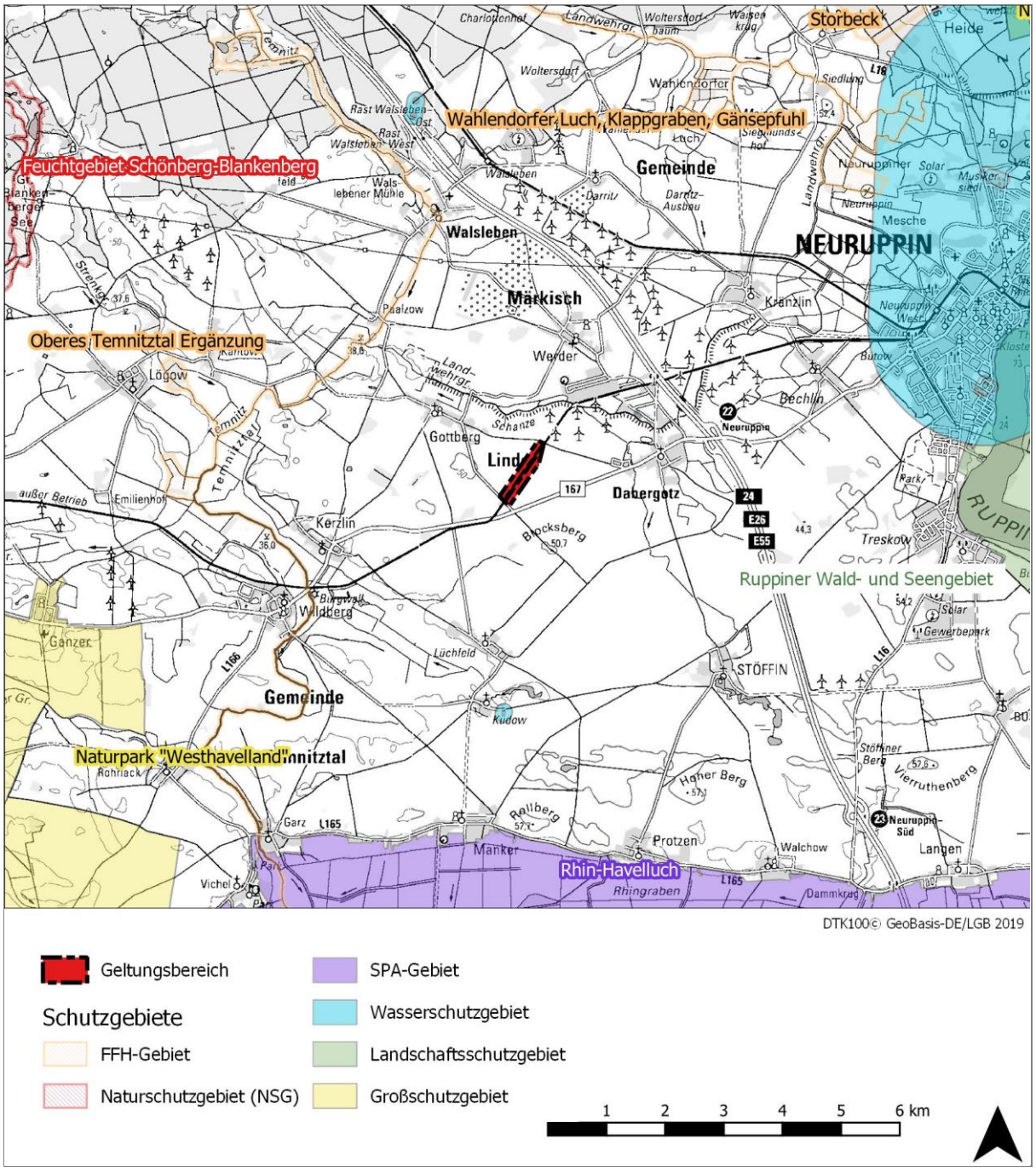

Abbildung 3: Lage des Plangebietes zu den umgebenden Schutzgebieten

2.1.1.2 Biotope

Die im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen wurden gem. der „Biotopkartierung Brandenburg 2007" (Zimmermann, Düvel, & Herrmann, 2007) erfasst. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 und in Tabelle 4 dargestellt und werden im Folgenden kurz beschrieben.

Tabelle 4: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet mit Angabe der Fläche im Geltungsbereich

Biotop-code	Bezeichnung	§	LRT	Fläche in m² im Geltungsbereich
03240	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren	-	-	1.097
03243	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Klettenfluren (Arction lappae)	-	-	-
032432	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Klettenfluren (Arction lappae), mit Gehölzbewuchs (10-30%)	-	-	135
05113	ruderale Wiesen	-	-	225
071322	lückige Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung), überwiegend heimische Arten	-	-	170
071412	Alleen, lückig, überwiegend heimische Baumarten	x	-	-
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	-	-	330
09134	intensiv genutzte Sandäcker	-	-	242.802
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	-	-	-
12651	unbefestigter Weg	-	-	-
12661	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe	-	-	-
Biotoptyp Begleitbiotop				
0511321	*ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzaufwuchs*	*-*	*-*	*131*
			Summe:	**244.890**

Erläuterung:
Biotopcode: gem. Biotopkartierung Brandenburg, 3. Aufl., 2007; §: gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG (2013); LRT: FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Die im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen wurden gem. der „Biotopkartierung Brandenburg 2007" (Zimmermann et al., 2007) erfasst. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 dargestellt und werden im Folgenden kurz beschrieben.

Beim Plangebiet handelt es sich größtenteils um Ackerflächen entlang einer eingleisigen Bahnlinie. Bei den Ackerflächen handelt es sich überwiegend um ökologisch bewirtschaftete Flächen, welche aktuell mit Roggen (westlich der Bahn), Mais (östlich der Bahn im Norden) und Gründüngung (östlich der Bahn im Süden) bestellt waren. Da jedoch auf den Äckern kaum Beikräuter zu finden waren und auch die Struktur der Flächen (Größe, Säume etc.) keinen extensiven Charakter aufwies, wurden sie als Intensiväcker (Biotopcode **09134**) aufgenommen.

Das Gleis (Biotopcode **12661**) wird beidseitig von etwa 5-6 Meter breiten ruderalen Stauden- und Distelfluren gesäumt (Biotopcode **03240**). Hier wechseln sich verschiedene Pflanzengesellschaften mit kleinräumiger Dominanz von Distelarten (*Cirsium spec.*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) ab. Weitere auftretende Arten sind Brombeere (*Rubus spec.*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia)*, Echtes Labkraut (*Galium verum*),

Kornblume (*Centaurea cyanus*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Trespe (*Bromus spec.*), Mohn (*Papaver spec.*), Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), Beifuß (*Artemisia vulgare*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Spargel (*Asparagus officinalis*), Lauch (*Allium spec.*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) sowie Flockenblumen (*Centaurea spec.*). Das Artenspektrum setzt sich aus typischen Wiesenarten, Acker-Begleitkräutern und Nährstoffzeigern zusammen.

Stellenweise findet sich hier Gehölzaufwuchs insbesondere von Pflaumen (*Prunus domestica*), aber auch von Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Eichen (*Quercus spec.*), Apfelbäumen (*Malus domestica*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Holunder (*Sambucus nigra*), was auf die fehlende Pflege der Flächen hindeutet.

Nach Norden wird das Plangebiet von einem unbefestigten Weg begrenzt (Biotopcode **12651**). Dieser wird beidseitig von Grünstreifen gesäumt, die bedingt durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften aufweisen (Biotopcode **03243**). Vorkommende Arten sind Glatthafer, Brennnessel, Distelarten, Beifuß, Ampferarten (*Rumex spec.*), Gewöhnliches Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Trespenarten. Teilweise findet sich Gehölzaufwuchs (Biotopcode **032432**), der insbesondere Richtung Westen hin zunimmt und in eine lückige Hecke übergeht (Biotopcode **071322**). Gehölzarten sind Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Holunder, Weißdorn und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

Im Süden wird das Gebiet durch eine asphaltierte Landstraße begrenzt (Biotopcode **12612**). Diese wird beidseitig von einer teilweise lückigen Allee aus jüngeren Winter-Linden (*Tilia cordata*) gesäumt (Biotopcode **071412**). Die Begleitvegetation wurde als ruderale Wiese verarmter Ausprägung und ohne spontanen Gehölzbewuchs angesprochen (Begleitbiotop **0511321**) und wies unter anderem folgende Arten auf: Glatthafer, Mohn (*Papaver spec.*), Ampfer-Arten, Kohl-Distel, Rainfarn, Land-Reitgras, Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Echtes Labkraut, Kornblume, Flockenblume, Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Hundskamille (*Anthemis arvensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Knaulgras, Acker-Schachtelhalm, Wicke, Brennnessel, Brombeere, Spargel, Spitz- (*Plantago lanceolata*) und Breitwegerich (*Plantago major*).

Die Eckfläche zwischen Bahnlinie und Straße westlich der Bahnlinie wird vermutlich regelmäßig aber nicht so häufig gemäht wie die Alleebereiche. Ruderalzeiger wie Rainfarn, Brennnessel, Brombeere, Rumex-Arten und Land-Reitgras deuten auf eine wenig intensive Nutzung hin. Die ruderale Wiese (Biotopcode **05113**) wies eine etwas vielgestaltigere Artenzusammensetzung mit zahlreichen typischen Wiesenarten auf, unter anderem mit Glatthafer, Tüpfel-Johanniskraut, Wicke (*Vicia spec.*), Flockenblume, Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Kleine Bibernelle und Echtes Labkraut.

Westlich angrenzend befand sich eine kleine Baumgruppe aus Birken (*Betula pendula*), Berg-Ahorn und Holunder (Biotopcode **07153**).

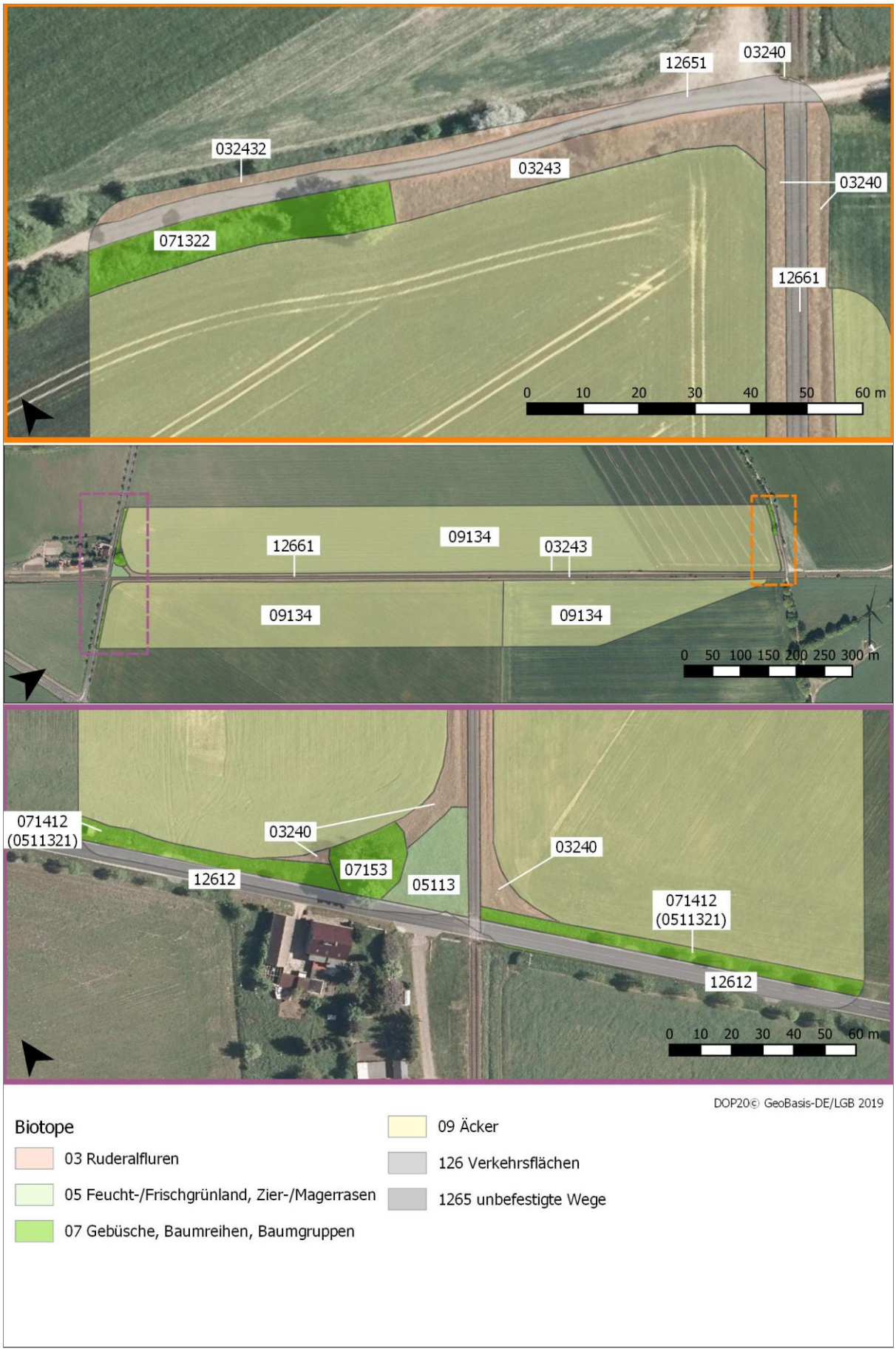

Abbildung 4: Biotope im Plangebiet

Abbildung 5: Bahngleis mit beidseitiger ruderaler Staudenflur

Abbildung 6: Abschnittsweise Gehölzaufwuchs im Saumbereich des Gleises

Abbildung 7: unbefestigter Weg nördlich des Plangebietes, Blick von Gleis aus Richtung Westen

Abbildung 8: unbefestigter Weg im Norden mit Gehölzen im Saum, Blick Richtung Osten

Abbildung 9: Straße im Süden des Plangebietes mit Blick auf die ruderale Wiese sowie die Baumgruppe

Abbildung 10: Ruderale Wiese im Süden des Gebietes

Abbildung 11: Straße im Süden mit Alleebäumen und ruderaler Wiese im Begleitgrün

Abbildung 12: Ackerfläche mit Gründüngung im Südosten

2.1.1.3 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet sowie im relevanten Umfeld befinden sich keine Laichgewässer für Amphibien. Eine Nutzung von Landlebensräumen im Vorhabensgebiet wird aufgrund der Strukturen im Gebiet sowie im Umfeld als sehr unwahrscheinlich angesehen.

2.1.1.4 Reptilien

Im Plangebiet konnten die beiden Reptilienarten Zaun- und Waldeidechse nachgewiesen werden. Alle Nachweise sowie die geeigneten Lebensräume befinden sich ausschließlich entlang der bahnbegleitenden Ruderalstreifen.

Durch die recht extensive Pflege des Dammes sind gute Jagd- und Versteckstrukturen vorhanden. Des Weiteren wurden zahlreiche Mauselöcher im Bereich des Dammes gefunden, sodass neben dem Schotter des Bahndammes auch noch weitere Sommer- und Winterverstecke vorhanden sind. Als Fortpflanzungshabitate könnten evtl. die Randbereiche zu den Äckern von Bedeutung sein. Hier ist der Boden durch die im Frühjahr erfolgte Bodenbearbeitung locker und grabfähig.

Positiv wirkt sich auch die ökologische Bewirtschaftung der angrenzenden Äcker aus. Hierdurch gibt es nur geringe Nährstoffeinträge und ein reichhaltigeres Insektenangebot. Ansonsten sind die Ackerflächen für Reptilien jedoch als Lebensraum weitgehend ungeeignet und werden allenfalls randlich besiedelt.

2.1.1.5 Brutvögel

Es wurden insgesamt 14 Brutvogelarten mit 44 Revieren im Untersuchungsgebiet festgestellt. Davon befinden sich zwei Arten auf der Roten Liste Deutschlands und Brandenburgs (Braunkehlchen, Feldlerche). Eine Auflistung sämtlicher nachgewiesener Brutvogelarten mit Angaben zu Schutz- und Gefährdungsstatus sowie Revieranzahl erfolgt in Tabelle 5. Die Lage der Revierzentren kann Abbildung 13 entnommen werden. Die Zentren bilden nur den Mittelpunkt der Reviere ab, welche in der Regel deutlich größer sind. Deshalb liegen einige Revierpunkte außerhalb des UG.

Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-D	RL-BB	EU	GS	BP
Bachstelze	*Motacilla alba*				§	1
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	2	2		§	1
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*				§	2
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3		§	17
Goldammer	*Emberiza citrinella*	V			§	5
Grauammer	*Emberiza calandra*				§§	4
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*				§	1
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*				§	1
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*				§	1
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*				§	1
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*				§	1
Stieglitz	*Carduelis carduelis*				§	1
Wachtel	*Coturnix coturnix*	V			§	1
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*		V		§	7

RL-D: Rote Liste Deutschland (Grüneberg et al., 2015)
RL-BB: Rote Liste Brandenburg (Ryslavy et al., 2008)
1 - vom Aussterben bedroht
2 - stark gefährdet
3 - gefährdet
V - Vorwarnliste
EU: Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)
x - Art im Anhang I gelistet
GS: gesetzlicher Schutz (BArtSchV; BNatSchG; EUArtSchV)
§ - besonders geschützt
§§ - streng geschützt
BP: Anzahl Brutpaare bzw. Reviere

Die mit Abstand häufigste Brutvogelart im Gebiet war die Feldlerche, welche die Agrarflächen besiedelt. Hier finden auch die mit sieben Revieren vertretene Schafstelze sowie die Wachtel geeignete Habitate. Alle weiteren vorkommenden Brutvogelarten sind im Wesentlichen an die Bahntrasse gebunden, die durch ruderale Staudenfluren und einzelne Gehölze charakterisiert ist. Arten wie Braun- und Schwarzkehlchen, Dorngrasmücke, Gold- und Grauammer benötigen die Einzelgehölze als Sitz- und Singwarten. In Bereichen mit dichteren Baum- und Strauchbeständen, insbesondere nördlich und südlich des Untersuchungsgebietes, kommen Arten wie Mönchs- und Klappergrasmücke, Rotkehlchen und Stieglitz hinzu. Zwei Arten die an Gebäudestrukturen gebunden sind, sind zum einen der Hausrotschwanz, dessen Revier in der südlich angrenzenden Siedlung verortet ist, und die Bachstelze, welche in einem Jagd-Hochsitz brütete.

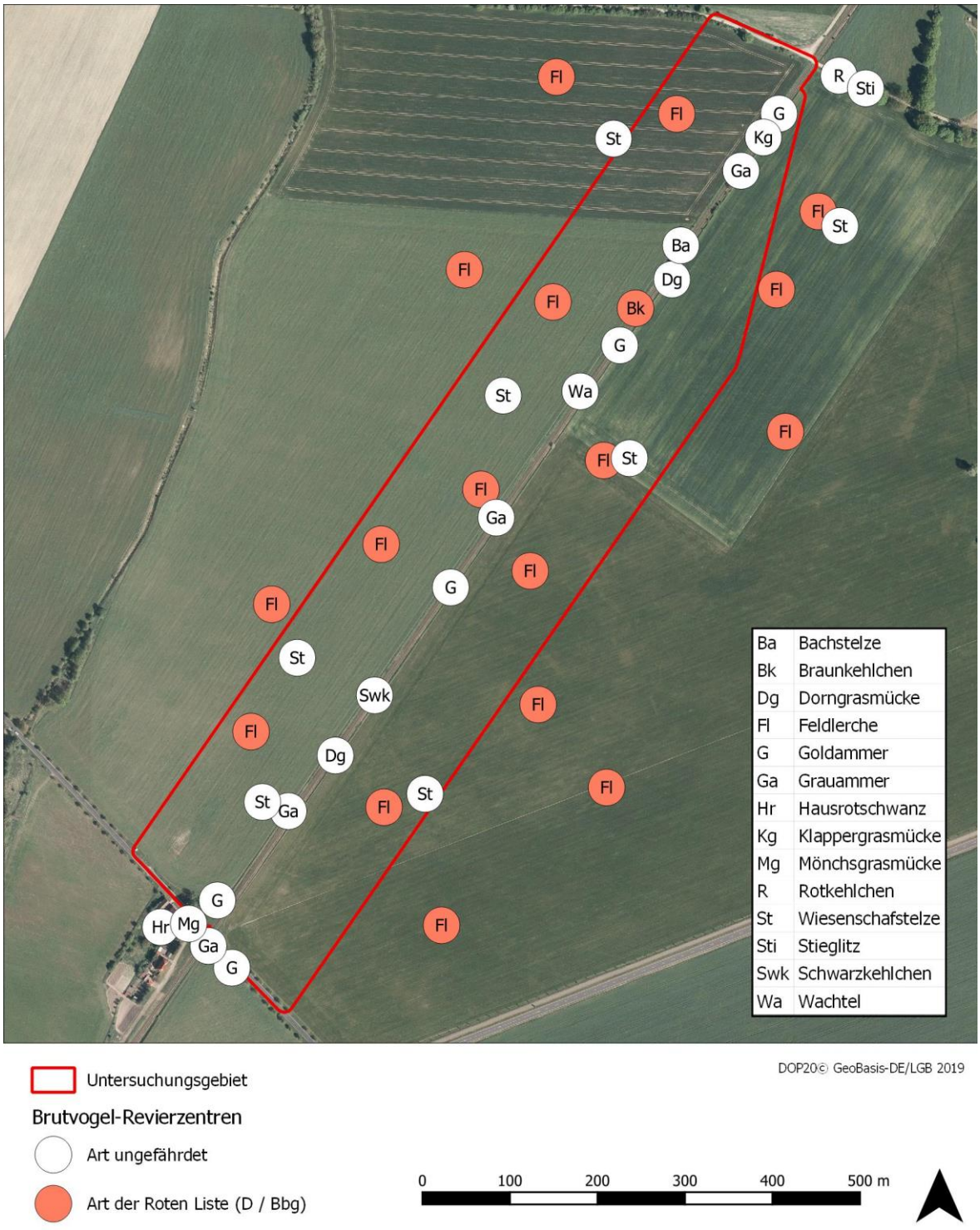

Abbildung 13: Brutvogelreviere

2.1.2 Schutzgut Boden

Gemäß **naturräumlicher Einheit** liegt das Plangebiet im Hauptgebiet des **Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes**, im Untergebiet **Ruppiner Platte** (Scholz, 1962). Es handelt sich hierbei um eine überwiegend flachwellige Grundmoränenplatte aus der Weichsel-Kaltzeit (Pleistozän) mit eingesenkten Söllen, Seen und Niederungen. Es herrschen sandige bis lehmige Braunerden vor (Szamatolski & Partner, 1997).

Die BÜK300 (LBGR, 2019) geben für das Plangebiet Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand an. Die Bodentypen sind Braunerde-Fahlerden und Fahlerden. Gering verbreitet sind pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm. Ebenfalls gering verbreitet sind Braunerden. Diese sind meist lessiviert aus Lehmsand oder Sand über Schmelzwassersand. Südwestlich des Plangebiets grenzen podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden aus Lehmsand über Schmelzwassersand an.

Die lehmigen Sandböden der Grundmoränengebiete haben durch ihre Feinerdegehalte - Ton und Schluff – gegenüber einem reinen Sand höheren Feinporenanteil, niedrigere Versickerungsgeschwindigkeiten, längere Verweildauer des Haftwassers im Boden und insgesamt eine höhere Sorptionsstärke als rein sandige Böden. Allerdings ist der Anteil bindiger Materialien relativ gering, so dass noch Auswaschungshorizonte entstehen (Räthel & Räthel, 2009). Für den Bodenfeuchteindex im Plangebiet ist ein mittlerer Wert angegeben (LBGR, 2019).

Das Relief ist nur schwach ausgeprägt und liegt im Plangebiet bei einer sehr geringen Neigung und auf einer Höhe um 45 m ü. NN. Nördlich und südwestlich des Plangebiets sind schwache Anstiege zu vermerken (LBGR, 2019). Die lehmigen Sandböden sind bei unzureichender Bodenbedeckung anfällig für Winderosion, daher ist auf eine möglichst durchgängige Bodenbedeckung zu achten. Für das Plangebiet wird die Erosionsgefährdung als mittel eingestuft (LBGR, 2019). Der von Südwesten angrenzende Bereich mit vorherrschenden Podsol-Braunerden ist als sehr hoch erosionsgefährdet eingestuft worden.

Im Plangebiet sind keine Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. mit kultur-/ naturhistorischer Bedeutung, Moore) oder mit besonderer Empfindlichkeit vorhanden.

Vorbelastung

Die Vorbelastung der Böden im B-Plangebiet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist erheblich. Es kommt regelmäßig zu Stoffeinträgen durch Pflanzenschutzmittel und Dünger, die Humusauflage ist degradiert. Altlastenverdachtsflächen sind im Plangebiet nicht festgestellt.

2.1.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Bereich eines oberflächig anstehenden Grundwassergeringleiters (GWLK1) mit hohem Sandgehalt, der vorwiegend aus Geschiebemergel und Lehm des Brandenburger Stadiums der Weichselkaltzeit besteht und zumeist von weichselkaltzeitlicher Grundmoräne bedeckt ist (LBGR, 2019). Die Mächtigkeit der Sande beträgt etwa 10 m. Die Durchlässigkeit der Sande liegt bei kf = 3-4*10-4 m/s. Das Rückhaltevermögen ist mit über 25 Jahren Verweildauer des Sickerwassers sehr hoch.

Die Hydroisohypsenkarte (LBGR, 2019) gibt für das Grundwasser Höhen von 38-40 m ü. NN an. Die Geländeoberkante des Plangebiets liegt bei minimal etwa 45 m ü. NN. und damit mind. 5 m oberhalb des Grundwasserleiters.

Unter diesem oberen Grundwasserleiter liegt, durch eine 20-30 m, an einigen Stellen bis zu 50 m, mächtige Schicht getrennt, der Grundwasserleiter GWLK 2 aus Mittel- und Grobsand (s. Hydrogeologischer Schnitt 5865 des LGBR 2019).

Aufgrund der Ackerbaulichen Nutzung sowie der Bodenbeschaffenheit im Plangebiet wird die Grundwasserneubildungsrate mit 126,6 mm/ Jahr als hoch eingestuft, ebenso die Infiltrationsrate (LfU, 2019). Das Grundwasser ist damit anfällig für stoffliche Einträge. Der wichtigste Vorfluter ist der Rhin.

Oberflächengewässer

Das Plangebiet befindet sich im Wassereinzugsgebiet des Landwehrgrabens Kränzlin, der zur Havel fließt. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Gebiet, in welches das Plangebiet eingebettet ist, wird von Fließgewässern in einiger Entfernung großräumig umrandet: Südlich verläuft der Terzliner Graben in ca. 3 km Entfernung und nördlich in ca. 1 km Entfernung der Landwehrgraben Kränzlin. Westlich die Temnitz in ca. 4 km Entfernung und östlich der Rohrpfuhlgraben in ca. 2 km Entfernung. Im Plangebiet bestehen keine Wasserschutzgebiete (das nächstgelegene Schutzgebiet der Zone III befindet sich in Neuruppin) und keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete (LfU, 2019a).

Vorbelastung

Vorbelastungen für das Grundwasser bestehen im Plangebiet durch die derzeitige Nutzung als Intensivacker und die damit verbundenen Einträge ins Grundwasser durch Düngung und Pflanzenschutzmittel.

2.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima Brandenburgs wird in nordwestlicher Richtung zunehmend vom Küsten- und in südöstlicher Richtung zunehmend vom Binnen-Klima beeinflusst. Das Klima, in welchem sich das Plangebiet befindet, besitzt demzufolge Übergangsklima mit Jahresniederschlägen zwischen 540 und 600 mm (Szamatolski & Partner, 1997). In Neuruppin beträgt das langjährige Mittel 557 mm im Jahr und zählt wie der überwiegende Teil des Landes Brandenburg, zu den weniger niederschlagsreichen Zonen. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in Neuruppin bei 8,3 °C. Eine westliche bis südwestliche Windrichtung ist maßgebend.

Laut dem Landschaftsprogramm für Brandenburg (MLUR, 2001) liegt das Plangebiet in einer Region zur „Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind". Der LRP beschreibt das Plangebiet mit seinen landwirtschaftlichen Nutzflächen in einem Funktionsbereich für Kaltluftentstehungen. Aufgrund der starken Abstrahlung auf den offenen Flächen kommt es zur Kaltluftbildung. Außerdem ist eine ausgeprägte Reliefenergie für den Kaltluftfluss auf den offenen Moränenflächen der Ruppiner-Platte vorhanden, weshalb es zu Belüftungsbahnen entsprechend dem vorherrschenden Hauptwindfeld aus westlicher bis südwestlicher Richtung kommt. Im Idealfall tragen sie Frisch- und Kaltluft in die lufthygienisch belasteten Siedlungsbereiche (Räthel & Räthel, 2009), was im Falle des Vorhabengebietes und seiner Umgebung für die Stadtlage Neuruppin von Relevanz sein dürfte (vgl. Abbildung 14). Bei Hindernissen (u.a. Hecken, Wäldern) kommt es zum Kaltluftstau.

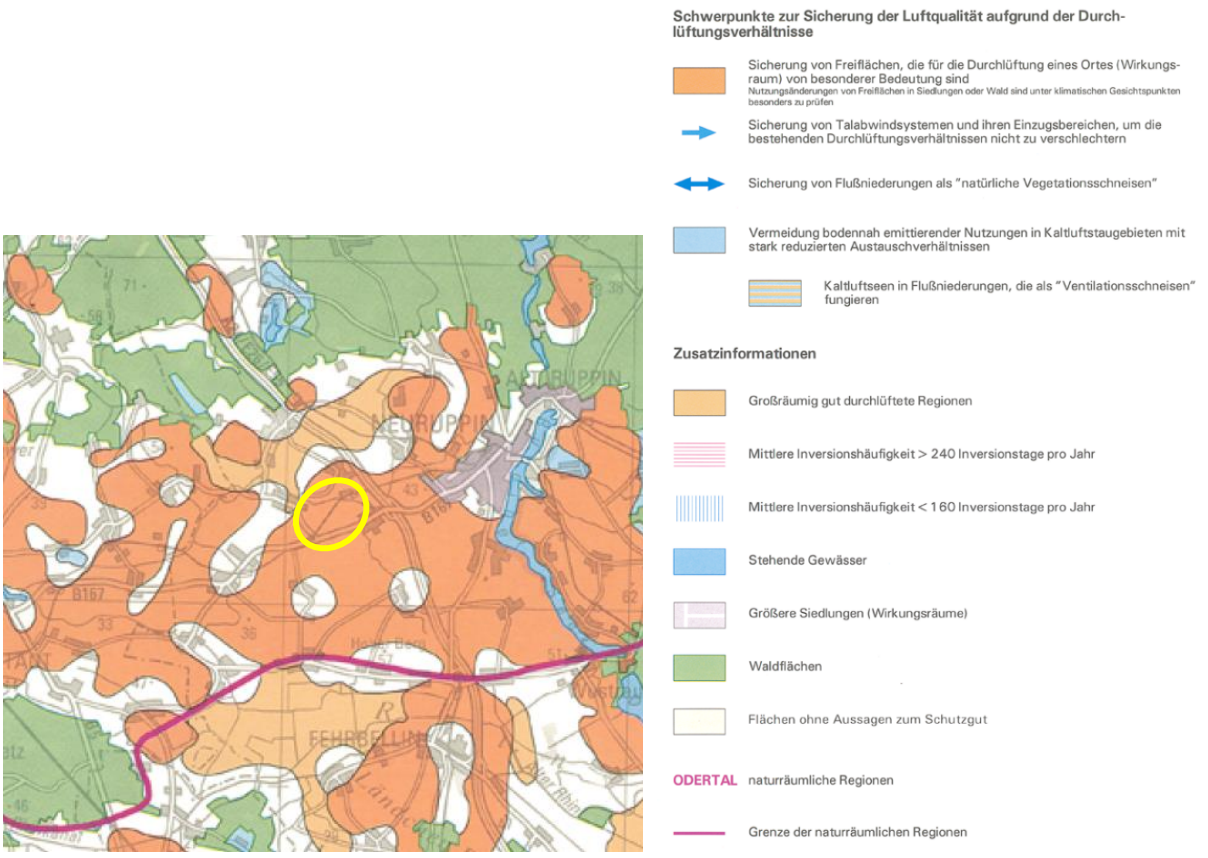

Abbildung 14: Ausschnitt aus dem Landschaftsprogramm Karte 3.4 Klima und Luft (Vorhabensgebiet gelb umrandet)

Vorbelastungen

Schadstoffemissionen treten durch die vom Plangebiet südöstlich gelegene B 167 auf. Auf den landwirtschaftlichen Flächen kommt es im Nahbereich dieser Verkehrsflächen zu einer erhöhten Schadstoffdeposition vor allem in einem Streifen von ca. 200 m rechts und links von befahrenen Straßen (Räthel & Räthel, 2009).

2.1.5 Schutzgut Landschaft

Naturräumlich werden die Moränengebiete des norddeutschen Tieflands, in denen sich das Plangebiet befindet, sowohl von Ackerland als auch auf den ärmeren grundwasserfernen Sandstandorten von geschlossenen Kiefernforsten geprägt. Charakteristische und besondere Orte für landschaftsbezogene Erholung und Tourismus sind u.a. das Ruppiner Land und die kulturlandschaftlich geprägten Luchlandschaften, welche mehrere Kilometer vom Plangebiet entfernt liegen. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Landschaftsräume, die sich durch Eigenart, Schönheit, Vielfalt und Naturnähe auszeichnen. Das Plangebiet befindet sich in einer wenig strukturierten und intensiv genutzten Agrarlandschaft. Es gibt nur wenige strukturierende Elemente wie Alleen und Hecken entlang der Straßen nordöstlich und südwestlich des Plangebietes. Ein formuliertes Ziel es LRP Ostprignitz-Ruppin ist die stärkere Strukturierung der Ackerfluren mit Alleen, Hecken und anderen Gehölzen. Gehölzbiotoptypen stellen wesentliche Strukturelemente in der offenen Kulturlandschaft dar und sind vielfach von entscheidender Bedeutung für das lokale Landschaftsbild.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung im Landschaftsbild ist durch die Gleisanlage gegeben. Im weiteren Sichtumfeld bestehen außerdem mehrere Windparks nördlich des Plangebietes. Abwertende Landschaftselemente sind außerdem die teilweise „ausgeräumte" monotone Landschaft im Plangebiet sowie der geringe Anteil an gliedernden Elementen in Verbindung mit der geringen Reliefenergie.

2.1.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Das Planungsgebiet liegt auf einem Intensivacker innerhalb großräumig ackerbaulich genutzter Flächen. Die nächste Wohnbebauung befindet sich südlich der geplanten PVA, gegenüber auf der anderen Straßenseite. Es handelt sich um drei einzelnstehende Wohnhäuser mit Gehöften ohne direkten Anschluss zur Bebauung der nahegelegenen Ortschaften. Hier besteht direkte Sichtfeldbeziehung zur geplanten Anlage. Aus der knapp 1 km entfernten Ortsrandlage von Gottberg westlich des Vorhabengebietes bestehen teilweise Sichtbeziehungen. Die Ortschaft Dabergotz liegt etwa 1,2 km vom Plangebiet entfernt in östlicher Richtung und besitzt nur wenige Sichtbeziehungen zur B-Planfläche. Der Landschaftsraum ist für die landschaftsbezogene Erholung mittelmäßig geeignet und von geringer Bedeutung. Flächen für Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Feierabenderholung) werden nicht beansprucht. Beim Plangebiet handelt es sich aufgrund der Vornutzung und der bereits bestehenden optischen Beeinträchtigung (bestehende Windkraftanlagen und Bahntrasse) nicht um Flächen mit besonderer Bedeutung für Erholungs- und Freizeitfunktion. Wander- und Radwege befinden sich nicht innerhalb oder im Nahbereich des Plangebiets.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Bau- oder Bodendenkmäler oder sonstige schützenswerte Kultur- und Sachgüter vorhanden. Jedoch grenzt das Vorhaben gemäß einer Stellungnahme der technischen Bauaufsicht und Denkmalschutz Ostprignitz-Ruppin unmittelbar an das Bodendenkmal Siedlung slawisches Mittelalter Nr. 100098. Dieses beginnt ab dem Flurstück 381, 383, 385 der Flur 1 und liegt auf der Gemarkung Dabergotz (vgl. Abbildung 15). Das Vorhaben liegt demzufolge in der geschützten Umgebung des Bodendenkmals Nr. 100098. Sofern Bodeneingriffe erfolgen sollen, die in der näheren Umgebung des vorbenannten Bodendenkmals geplant sind, ist vor Beginn des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis hierfür schriftlich zu beantragen.

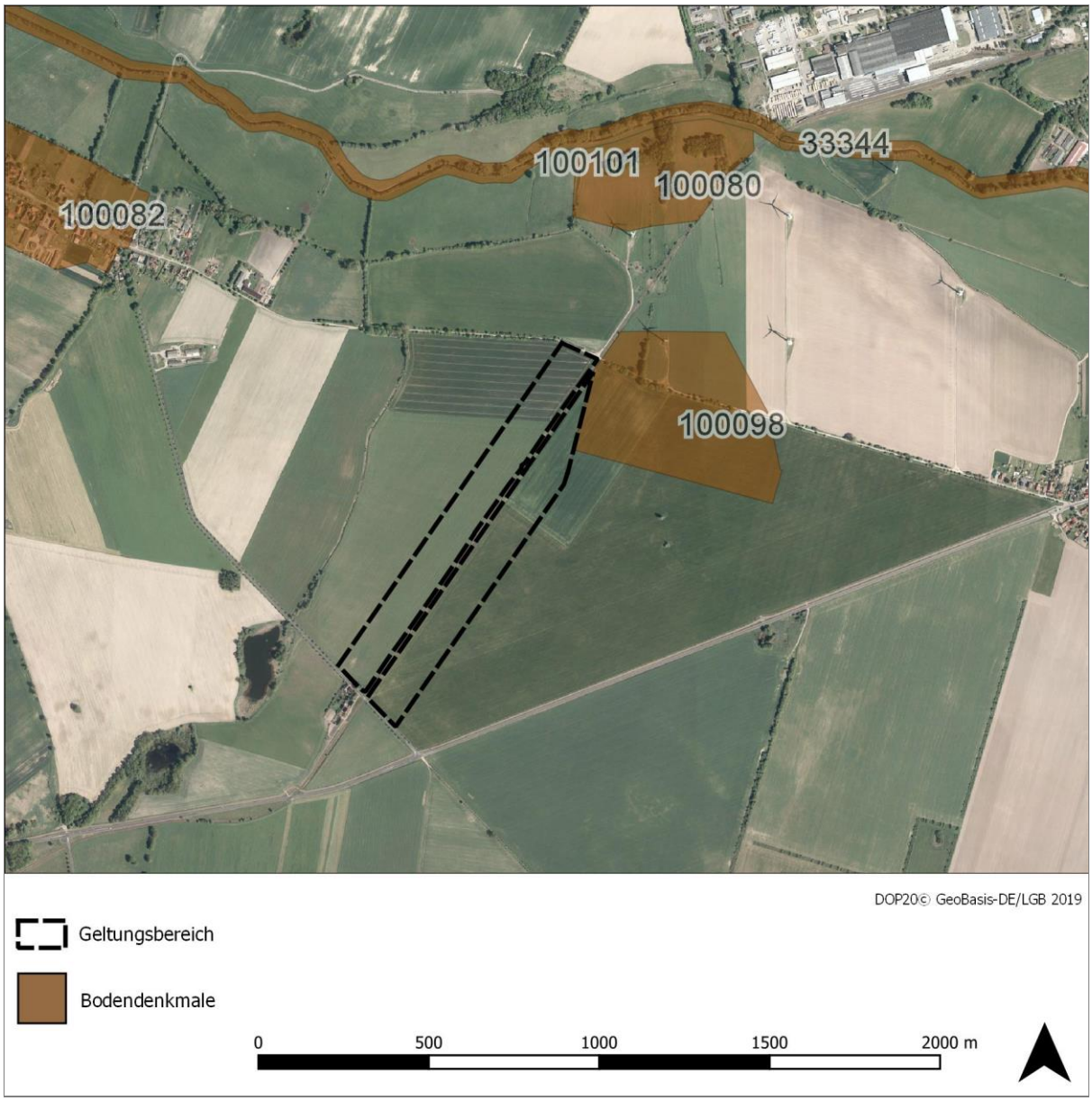

Abbildung 15: Bodendenkmale in der Umgebung des Vorhabensgebietes

2.1.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen sowie die Bewertung des geplanten Vorhabens sind in Kap. 2.2.8 beschrieben.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen bei Realisierung der Planvorhaben sind nachfolgend tabellarisch zusammengefasst und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Tabelle 6: Übersicht der zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Biotope: Verlust von Biotopen mit kurz- bis mittelfristiger Wiederherstellbarkeit, geringer ökologischer Wertigkeit und geringer Empfindlichkeit (Intensivacker, geringe Anteile von Ruderalflächen und Wiesen); durch die Umwandlung von Acker in Grünflächen findet vielmehr eine Aufwertung statt streng/besonders geschützte Tierarten: Gefahr der Tötung, Verlust/Teilverlust von Habitaten für Feldlerche und Zauneidechse; Vermeidung und Ausgleich durch Maßnahmen weitere Tierarten: Verlust/Teilverlust von Habitaten für Kleinsäuger (potentiell beispielsweise Waldmaus, Feldmaus, Brandmaus und Gartenspitzmaus) in sehr geringem Umfang; vielmehr Vergrößerung der Habitatflächen durch Umwandlung von Ackerflächen	-
Boden	Baubedingte Beeinträchtigungen (durch Materialtransport, Erdarbeiten, Lagerung, Modul-Aufbau, Verlegung der Erdkabel); geringfügige zusätzliche Neuversiegelung (Wegebau Teilversiegelung 9.116 m² Vollversiegelung ca. 50 m²); insgesamt Verbesserung des Bodens durch Verminderung von Eingriffen und Stoffeinträgen während des Anlagenbetriebs	-
Wasser	lokal kleinräumige Umverteilung von Niederschlagswasser	–
Klima und Luft	Barrierewirkung und Hemmung von Kaltluftproduktion und -strömung insb. für die Ortslage der Stadt Neuruppin	++
Landschaftsbild	Beeinträchtigung im Nahbereich (unmittelbar angrenzende Wohnbebauung; nächste Ortschaften); Vorbelastung durch Windpark und ausgeräumte Agrarlandschaft	-
Mensch		–
Kultur- und Sachgüter	unmittelbar angrenzendes Bodendenkmal; Genehmigung durch die Denkmalschutzbehörde erforderlich	++
Wechselwirkungen		–

Bewertung: +++ sehr erheblich / ++ erheblich / + weniger erheblich / - nicht erheblich

Mit dem geplanten Vorhaben sind für die Schutzgüter *Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*, *Boden*, *Wasser*, *Landschaftsbild* und *Mensch* **keine** erheblichen Auswirkungen verbunden. Für die Schutzgüter *Klima und Luft* sowie *Kultur- und Sachgüter* besteht eine Betroffenheit. Die Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind in den folgenden Kapiteln beschrieben.

2.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.1.1 Biotope

Im Plangebiet wurden überwiegend Biotope mit kurz- bis mittelfristiger Wiederherstellbarkeit, geringer ökologischer Wertigkeit und geringer Empfindlichkeit erfasst. Es handelt sich um weit verbreitete, anthropogen überprägte bzw. aufgrund menschlicher Tätigkeiten entstandene Biotope. Dies sind in erster Linie Äcker, Ruderalfluren sowie eine ruderale Wiese. Im Norden befindet sich eine lückige Hecke. Es handelt sich hierbei um ein gefährdetes Biotop (Rote-Liste-Status 3). Gesetzlich geschützte Biotope sind mit der Allee im Süden des Plangebietes (§17 BbgNatSchAG) vorhanden.

Mit dem geplanten Vorhaben kommt es fast ausschließlich zu einer Überbauung von Intensivackerflächen. Die angrenzenden ruderalen Hochstaudenfluren sowie der ruderale Wiese sowie die Bäume und Säume der Hecken und Alleen bleiben bis auf die Bereiche der Zuwegungen vom Vorhaben unberührt. Die geschützten Bäume werden erhalten und entsprechend DIN 1890 und ZTV-Baumpflege während der Bauarbeiten vor Schädigungen geschützt (Maßnahme V4). Für die Zufahrten werden bereits für landwirtschaftliche Maschinen bestehende Zufahrt genutzt. Diese wird mit Schotter teilversiegelt. Davon sind etwa 6 m² ruderale Wiesen und Hochstaudenfluren innerhalb des Geltungsbereichs betroffen.

Die Intensivackerflächen weisen ein stark beschränktes Artenspektrum auf. Diese Flächen werden durch die Nutzung als SO Photovoltaik auf über 20 ha eine Aufwertung erfahren. Durch die Extensivierung der Nutzung (keine Eingriffe in den Boden mehr) und das Unterbleiben von Stoffeinträgen wird sich kurzfristig eine Etablierung und Verbesserung von Vegetationsstruktur und Artzusammensetzung einstellen.

Fazit

Mit dem geplanten Vorhaben ist der Verlust von etwa 6 m² ruderal geprägten Biotopen (Wiese, Hochstaudenflur) für die Zuwegungen innerhalb des Geltungsbereichs sowie etwa 24,5 ha Intensivackerflächen mit geringer ökologischer Wertigkeit und geringer Empfindlichkeit verbunden. Die Verluste werden durch die Umnutzung und die damit einhergehende Etablierung einer artenreicheren Vegetationsstruktur auf den vormaligen Ackerflächen mehr als ausgeglichen. Es finden demnach **keine** erheblichen Beeinträchtigungen statt.

2.2.1.2 Amphibien

Es konnten keine relevanten Lebensräume im Vorhabensgebiet und seiner relevanten Umgebung festgestellt werden. Die Gefahr einer Verletzung zufällig einwandernder Tiere liegt im Bereich des „allgemeinen Lebensrisikos".

Fazit

Es findet **keine** erhebliche Beeinträchtigung von Amphibien statt.

2.2.1.3 Reptilien

Durch die geplante Errichtung des Solarfeldes findet keine Überbauung des Eidechsenlebensraumes statt. Die Eingriffe beschränken sich auf die Ackerflächen. Durch das Vorhaben wird sich das Nahrungsangebot und die Lebensraumsituation für die Zauneidechsen mittelfristig sogar verbessern. Die besonnten Flächen zwischen den Modulen, entlang von

Wartungswegen und um Trafostationen können bei geeigneter Vegetationsausprägung durch Zauneidechsen genutzt werden und sind somit höherwertiger als Acker.

Es findet demnach **keine** erheblichen Beeinträchtigungen der Reptilien, sondern vielmehr eine Lebensraumaufwertung, statt.

2.2.1.4 Brutvögel

Durch die Planung direkt betroffen sind acht Reviere der Feldlerche, fünf Reviere der Schafstelze sowie ein Revier der Wachtel. Diese befinden sich auf der geplanten SO Photovoltaik. Für die übrigen nachgewiesenen Brutvogelarten ist keine erhebliche Betroffenheit durch das Vorhaben zu erwarten.

Mit der Errichtung der geplanten PVA wird unmittelbar in den Lebensraum von Feldlerche, Schafstelze und Wachtel eingegriffen. Feldlerchen besiedeln zwar auch PVA (Tröltzsch & Neuling, 2013), jedoch ist nicht ganz ausgeschlossen, dass sich die Habitatqualität durch die vertikalen Strukturen verschlechtert. Deshalb ist eine Aufwertung der Habitatqualität durch Anlage einer Naturschutzbrache vorgesehen (Maßnahme CEF1). Die Wachtel und die Schafstelze werden die PVA vermutlich nicht besiedeln, jedoch verbleibt genügend Habitatfläche im Umfeld erhalten, sodass Revierverluste nicht zu erwarten sind. Insbesondere auch deshalb, weil durch die Naturschutzbrache und die Zwischenräume der PVA verbesserte Nahrungsbedingungen zu erwarten sind.

Mit der Durchführung des geplanten Vorhabens sind **keine** erheblichen Beeinträchtigungen für die nachgewiesenen Brutvogelarten verbunden. Für Details wird auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen (Natur+Text 2019)

2.2.2 Schutzgut Boden

Im Plangebiet sind keine Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z. B. mit kultur-/ naturhistorischer Bedeutung, Moore) oder mit besonderer Empfindlichkeit vorhanden. Die Böden im Plangebiet sind in der obersten Bodenschicht bereits vorbelastet durch Verdichtung sowie die langjährige landwirtschaftliche Vornutzung mit entsprechenden Stoffeinträgen und physischen Eingriffen in den Boden.

Die PV-Module werden i. d. R. in parallelen Reihen installiert und auf Metallgestelle aufgeständert. Angaben zur Bodenverankerung liegen aktuell nicht vor; es wird davon ausgegangen, dass die Verankerung mittels zu rammender Erdständer (eingerammte Stahlprofile) oder Erdschraubankern erfolgt. Daher wird es nicht zu einer nennenswerten Bodenversiegelung kommen. Für Wartungsfahrzeuge sind teilversiegelte (geschotterte) Wege nach aktuellem Planungsstand auf einer Gesamtfläche von ca. 9.116 m² vorgesehen. Die Vollversiegelung beschränkt sich auf ca. 50 m² für Trafohäuser.

Baubedingt kann es in den bisher unversiegelten Bereichen durch Baufahrzeuge (Materialtransport, Erdarbeiten) und Bauabläufe (Lagerung und Modul-Aufbau) sowie durch Verlegung der Erdkabel geringfügig zu Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung, Erdaushub oder Umlagerung kommen. Die Auswirkungen können durch die Maßnahmen V5 und V6 vermieden werden.

Die „Überschirmung" durch die Module (im unversiegelten Teil des Sondergebietes) stellt keine Versiegelung dar, kann jedoch zu verringertem Niederschlag unter den Modulen bzw.

zu einer kleinräumigen Umverteilung des Wassers und somit zu oberflächlichem Austrocknen des Bodens führen. Das Niederschlagswasser wird innerhalb des Gebietes versickert (Maßnahme V7).

Aufgrund der geringen Reliefenergie im Plangebiet ist nicht davon auszugehen, dass das von den Modulflächen ablaufende Niederschlagswasser zu Bodenerosion führen wird.

Fazit

Die negativen Auswirkungen von Solarparks auf das Schutzgut Boden sind i.A. gering, da PV-Anlagen nur zu einem sehr geringen Versiegelungsgrad führen und vollständig rückbaubar sind. Die unvermeidbaren Versiegelungen können durch die Aufwertung der Bodeneigenschaften innerhalb des Solarfeldes ausgeglichen werden. Der Boden erfährt hier durch die ausbleibende intensive Bodenbearbeitung eine Aufwertung. Verdichtung, Stoffeinträge und Erosion werden auf ein Minimum beschränkt, ein Bodengefüge kann sich etablieren und durch die entstehende Vegetationschicht wird die Erosionsgefahr deutlich vermindert. Es werden deshalb **keine** erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erwartet.

Sollten während der Bauphase umweltrelevante, organoleptische Auffälligkeiten hinsichtlich Schadstoffen im Boden bzw. Grundwasser auftreten, so ist umgehend die zuständige Behörde zu informieren (§ 31 (1) (BbgAbfBodG, 1997)).

Der Grundstücksbesitzer ist als Abfallbesitzer zur ordnungsgemäßen Entsorgung von ggf. belastetem Bodenaushub nach § 15 KrWG verpflichtet (Nachweispflicht § 49 (KrWG).

2.2.3 Schutzgut Wasser

Im Plangebiet selbst sind keine Oberflächengewässer vorhanden und mit dem Vorhaben sind **keine** erheblichen Auswirkungen auf die Gewässer in der Umgebung verbunden.

Die „Überschirmung" durch die Module kann zu verringertem Niederschlag unter den Modulen bzw. einer Umverteilung von Wasser auf der Fläche führen.

Das grundsätzliche Verbot von Pflanzenschutzmitteln gemäß § 12 (2) Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) auf nicht land-, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Freiflächen ist zu beachten.

2.2.4 Schutzgut Klima und Luft

Lokalklimatische Veränderungen können insbesondere bei großflächiger Überbauung mit PV-Modulen auftreten, da die Wärmestrahlung unterhalb der Module gehalten wird und nicht wegströmen kann (Günnewig et al. (2007)). Die veränderte Wärmeabstrahlung kann eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge haben. Konflikte sind jedoch nur zu erwarten, wenn die auf den betroffenen Flächen produzierte Kaltluft eine klimatische Ausgleichsfunktion besitzt und/oder die PV-Anlage ein Hindernis für abströmende Kaltluft darstellt (ebd.).

Mit etwa 20 ha Solarfläche und rund 20 MWp zählt die geplante Freiflächenanlage zu den großen Photovoltaikanlagen. Gemäß Landschaftsprogramm befindet sich das Vorhabensgebiet in einer Kaltluftentstehungszone bzw. in einem Bereich zur „Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung sind" (Karte 3.4 Landschaftsprogramm, (MLUR, 2001)). Ein Ausschnitt ist in Abbildung 14 auf S. 25 darge-

stellt. Etwa 5 km ostnordöstlich, also in Hauptwindrichtung, befindet sich die Stadt Neuruppin, die aus den Offenflächen mit Frischluft versorgt wird. Es ist daher zunächst von einer Beeinträchtigung auszugehen.

Die Lage der PV-Anlage parallel zur Bahnlinie längs zur Hauptwindrichtung vermindert die Barrierewirkung im Hinblick auf den Frischluftstrom. Der Solarpark erstreckt sich hier auf 1,2 km Länge mit einer Breite von 230 m (vgl. Abbildung 2). Der Wegfall von rund 20 ha Kaltluftentstehungsfläche wird großräumig als geringer Anteil angesehen.

Weiterhin dient die Errichtung von Solarparks dem Klimaschutz. Durch die vorgesehene Solarfläche kann etwa 10.000 Tonnen CO2 jährlich eingespart werden.

Fazit

Insgesamt ist eine Beeinträchtigung der lokalklimatischen Funktion (Kaltluftentstehung und Frischluftdurchströmung) durch das Vorhaben anzunehmen. Diese wird aufgrund der Ausrichtung des Solarparks längs zur Hauptwindrichtung sowie der Lage in einem großen Kaltluftentstehungsgebiet gemindert. Zudem ist anzunehmen, dass die positive Wirkung auf das Klima durch die Einsparung von CO2 die negative Beeinträchtigung des Lokalklimas aufwiegt, so dass insgesamt **keine** erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft bestehen.

2.2.5 Schutzgut Landschaft

Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch PV-Anlagen ergeben sich meist durch ihre Flächengröße und die Reliefenergie und nur untergeordnet durch ihre Höhe. Aufgrund der geringen Höhe der PV-Module können sie sehr leicht von anderen Strukturen verdeckt werden. Auch kleinere, linienhafte oder vereinzelt vorkommende Vegetationsstrukturen können - insbesondere bei geringer Reliefenergie - den visuellen Wirkbereich begrenzen (Schuler et al., 2017). Im Plangebiet ist eine Bauhöhe von maximal 3,5 m vorgesehen.

Sichtverstellende Elemente, wie Gehölze, sind im Nahbereich nur teilweise, insbesondere nach Norden hin, vorhanden. Hier befinden sich mehrere Heckenreihen entlang der Wege und Gräben. Die Alleen im Südwesten und entlang der B167 im Südosten sind noch jung und relativ „offen". Die Fernwirkung wird daher nur teilweise durch Landschaftselemente in der Umgebung gemildert.

Durch die teilweise Eingrünung des Gebietes (insb. Zaunbegrünung zur benachbarten Wohnbebauung im Süden) und die geringe Bauhöhe kann die Wirkintensität der PV-Anlage auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Die nächsten Wohnbebauungen liegen knapp 1 km westlich (Gottberg) sowie etwa 1,2 km östlich (Dabergotz).

Die Baustelle und ihre Nebeneinrichtungen (z. B. Materiallager u. ä.) beeinträchtigen vorübergehend das Landschaftsbild. Aufgrund der Vorbelastungen und der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen wird diese Wirkung jedoch als gering angesehen.

Fazit

Aufgrund der optischen Vorbelastung (ausgeräumte Landschaft, Windenergieanlagen), der geringen Bauhöhe der PV-Anlage, der geringen Reliefenergie, der teilweisen Sichtverschattung durch Gehölze (Hecken, Alleen) sowie der geplanten Zauneingrünung wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als **nicht** erheblich angesehen.

2.2.6 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

In etwa 1 km Entfernung östlich und westlich des Vorhabensgebietes befinden sich die Ortschaften Gottberg und Dabergotz. Die Intensivackerflächen des Planbereichs sind keine Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitfunktion. Flächen für Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden nicht beansprucht.

Eine mögliche Verminderung der Kaltluftproduktion und Frischluftdurchströmung durch das Vorhaben wird im Kapitel „Klima und Luft" behandelt und wirkt sich auch auf die menschliche Gesundheit aus.

Baubedingt kann es vorübergehend zu geringfügigen Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und erhöhtes Verkehrsaufkommen (Baumaschinen u. ä.) für die benachbarte Wohnbebauung kommen. Betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen auf die Wohnnutzung wie Lichtreflexe, Lärm u. ä. sind nicht in bedeutendem Maße zu erwarten bzw. werden durch die Verwendung von blendfreien Solarmodulen und durch die Eingrünung zur Wohnbebauung nach Süden hin (Zaunbegrünung) vermieden.

Fazit

Durch das geplante Vorhaben kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von erholungsrelevanten Bereichen oder der menschlichen Gesundheit. Die Auswirkungen auf das Lokalklima und damit die menschliche Gesundheit werden aufgrund der Lage des Solarparks längs zur Hauptwindrichtung und innerhalb eines sehr großen Frischluftentstehungsgebietes als nicht erheblich angesehen. Geringfügige Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub sind kurzzeitig. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden daher insgesamt als **nicht** erheblich eingeschätzt.

2.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Ein Bodendenkmal liegt unmittelbar angrenzend im Nordosten des Vorhabensgebietes. Laut einer Stellungnahme der technischen Bauaufsicht und Denkmalschutz Ostprignitz-Ruppin befindet sich das Vorhaben damit im Bereich des Umgebungsschutzes (Nebel, 2019). Eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis ist zu beantragen.

2.2.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Neben den einzelnen Schutzgütern sind auch die Wechselwirkungen untereinander zu berücksichtigen. Schutzgüter befinden sich naturgemäß in einem komplexen Wirkungsgefüge und beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Zu betrachtende Wechselwirkungen bestehen zwischen Boden, Wasserhaushalt, Lebensräume (Pflanzen und Tiere), lokales Klima (Mikro-, Kleinklima) sowie Landschaftsbild und letztlich auch dem Menschen.

Da mit dem Vorhaben keine erhebliche Neuversiegelung verbunden ist, sind erhebliche Wechselwirkungen zwischen Boden – Pflanze/Tiere, Boden – Grundwasser, Boden – Klima/Luft nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Lokalklima in Form einer Verminderung der Kaltluftentstehung und Frischluftdurchströmung nahegelegener Siedlungsbereiche (insb. Raum Neuruppin) wirkt sich auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit aus.

Darüber hinaus sind keine Wechselwirkungen erkennbar, die zu Summationswirkungen führen können. Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereichs.

Die extensive Pflege und Entwicklung der Flächen (regelmäßige Mahd mit Entfernung des Mahdgutes, Verzicht auf Düngung) führen langfristig zu einem Nährstoffaustrag und wirken sich daher positiv auf die Schutzgüter Boden und Grundwasser aus.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Gemäß den Vorgaben des BauGB muss der Umweltbericht die Maßnahmen erläutern, mit denen die erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder - soweit möglich - ausgeglichen werden sollen. Hierbei ist sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind gegebenenfalls auch Überwachungsmaßnahmen aufzuführen (s. Kap. 2.6.2).

In Abbildung 16 sind die Maßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, welche gemäß AFB festgelegt wurden, sowie weitere kompensatorische Maßnahmen verortet. Die Maßnahme CEF1 außerhalb des Plangebietes wird kartografisch im separaten Maßnahmenblatt dargestellt.

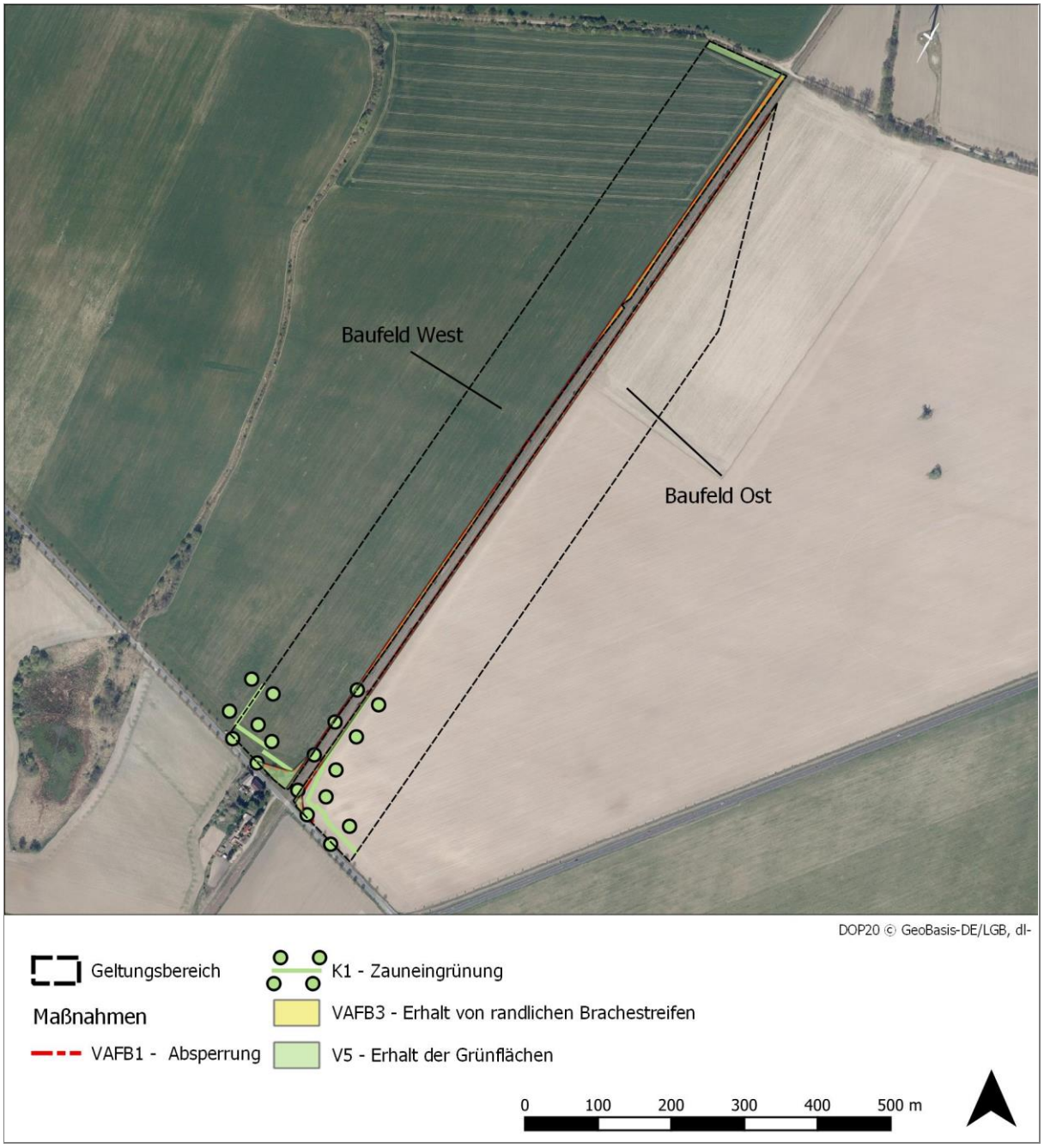

Abbildung 16: Vorgesehene Maßnahmen im Plangebiet

2.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Zur Einhaltung artenschutzrechtlicher Vorgaben bzw. zur Vermeidung/Minimierung baubedingter erheblicher Auswirkungen auf die Schutzgüter sind während der Bauphase die unten aufgeführten Maßnahmen zu beachten. Maßnahme mit dem Kürzel V_{AFB} stellen artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen dar und dienen der Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Nr.	Maßnahmenbeschreibung
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
$V_{AFB}1$	*Absperrung als Abgrenzung zum Zauneidechsenlebensraum während der Bauarbeiten* Zum Schutz vor Fahrzeugen, Ablagerung von Material u.Ä. wird in mind. 1 m Abstand zum Zauneidechsenlebensraum eine Absperrung vorgenommen (bspw. Abpflocken und mit Flatterband oder Kette versperren). Dieser wird nach Abschluss der Bautätigkeit entfernt. Finden die Bauarbeiten innerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechsen statt (Anfang März bis Mitte Oktober), ist ein Einwandern von Tieren in das Baufeld durch die Aufstellung und Betreuung eines Reptilienschutzzauns zu verhindern. Die Maßnahme muss mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.
$V_{AFB}2$	*Baufeldfreimachung nach Ausschluss aktueller Bruttätigkeit* Soll die Baufeldfreimachung in der Nutzungszeit der Vögel (01. März bis 30. September) erfolgen, müssen die betroffenen Flächen bzw. Strukturen zuvor durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB) auf ihre Brutfreiheit überprüft und entsprechend freigegeben werden.
$V_{AFB}3$	*Erhalt von randlichen Brachestreifen (Zauneidechsenlebensraum)* Um einen Verlust von Zauneidechsenlebensräumen zu vermeiden, sind die beidseitig parallel zur Bahnlinie verlaufenden ruderalen Hochstaudenfluren dauerhaft zu erhalten. Dies ist insbesondere bei der Festlegung des Zaunverlaufs sowie der Zuwegungen zu beachten!
$V_{AFB}4$	*Ökologische Baubegleitung (ÖBB)* Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung soll die fachgerechte Durchführung der vorgesehenen Artenschutzmaßnahmen überwacht und dokumentiert werden.
V1	*Durchlässigkeit der Einzäunung für Kleintierwechsel* Die Einzäunung des Plangebietes ist so auszuführen, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Funktionsbeziehungen zwischen dem eingezäunten Gebiet und der freien Landschaft sollen nicht unterbunden werden. Zaunanlagen sind mit einer Bodenfreiheit von ca. 0,15 m auszuführen.

Nr.	Maßnahmenbeschreibung
V2	*Verzicht auf Pestizide und Reinigungsmittel* Der Einsatz von Pestiziden zur Vegetationsbekämpfung und sonstiger chemischer Mittel (Reinigung der Modultafeln) ist nicht zulässig. Der schädigende Einfluss auf die Vegetationsdecke als Lebensraum für zahlreiche Insekten und anderer Kleinstlebewesen soll damit vermieden werden. Das grundsätzliche Verbot von Pflanzenschutzmitteln gemäß § 12 (2) Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) auf nicht land-, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Freiflächen ist zu beachten.
V3	*Begrenzung der Emissionen* Bei der Bewirtschaftung der Fläche dürfen ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge eingesetzt werden, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL-ZU 53) ausgestattet sind. Für die Bewachung der Anlage dürfen keine freilaufenden Hunde eingesetzt werden. Eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage ist nicht zulässig.
V4	*Baumschutz während der Bauarbeiten* Die geschützten Bäume der Allee zu beiden Seiten der Zufahrt werden erhalten und entsprechend DIN 1890 und ZTV-Baumpflege während der Bauarbeiten vor Schädigungen geschützt.
V5	*Erhalt der Grünflächen* Die straßenbegleitenden Grünflächen sind zu erhalten. Sie dürfen für die notwendigen Zufahrten an bis zu drei Stellen jeweils auf einer Breite von maximal 5,00 m unterbrochen werden.
Schutzgut Boden/Wasser	
V6	*Sachgerechter Umgang mit Abfällen und wassergefährdenden Stoffen* Wasserschädliche Stoffe sind sachgerecht zu lagern und zu verwenden. Abfälle aller Art sind in der vorgeschriebenen Weise zu entsorgen.
V7	*Verzicht auf Fremdsubstrate* Der Einbau von Fremdsubstraten ist auf das absolute Minimum zu reduzieren. Die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 der BBodSchV (1996) sind einzuhalten. Baubedingte Verdichtungen sind nach Abschluss der Bauarbeiten zu beseitigen.

Nr.	Maßnahmenbeschreibung
V8	*Regenwasserversickerung* Anfallendes Niederschlagswasser muss an den Modulen abtropfen können, um breitflächig im Untergrund zu versickern. Eine Fassung und Sammlung ist nicht zulässig.

2.3.2 Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF Maßnahmen)

Durch § 44 (5) BNatSchG wird die Durchführung „vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen" ermöglicht (*entsprechen den von der Europäischen Kommission eingeführten „CEF-Maßnahmen" = continuous ecological functionality measures*). CEF-Maßnahmen müssen artspezifisch („für die betroffene Art") und dienen der ununterbrochenen Sicherung der ökologischen Funktion von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Dauer der Vorhabenswirkungen. Sie müssen in einem räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte stehen und bereits zum Eingriffszeitpunkt wirksam sein, d.h. mit ihrer Umsetzung muss rechtzeitig begonnen werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen können für mehrere Arten (mit ähnlichen Habitatansprüchen) vorgesehen werden und gleichzeitig auch der Kompensation gemäß Eingriffsregelung dienen.

Nr.	Maßnahmenbeschreibung
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
CEF1	*Herstellen einer Naturschutzbrache als Lebensraum für Feldvögel* Auf 16.000 m² Ackerfläche etwa 1,2 km südöstlich des Vorhabengebietes wird eine Naturschutzbrache etabliert (vgl. Berger & Pfeffer 2011), um die Lebensraumeignung für Feldvögel zu verbessern und somit die negativen Wirkungen der geplanten PVA auszugleichen. Die Maßnahme erstreckt sich in 40 m Breite über 400 m Länge (vgl. Maßnahmenblatt im Anhang). Folgende Rahmenbedingungen sind hierbei zu berücksichtigen: • Laufzeit der Maßnahme für die Dauer des Vorhabens bzw. der Betriebszeit der PVA • Begrünung durch Selbstbegrünung • Regelmäßige Bodenbearbeitung, höchstens einmal jährlich, mindestens alle drei Jahre einmal (keine Entwicklung von Dauergrünland) • Bei Bedarf stoppelhohe Mahd (> 10 cm), zum Schutz von Bodenbrütern außerhalb der Hauptreproduktionszeit (01.04.-01.08.) • Aushagerung der Fläche durch Räumung des Mahdgutes • Ausschluss von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln • Monitoring in den ersten 5 Jahren unter Einbeziehung des Landwirtes

Nr.	Maßnahmenbeschreibung
	• Das Monitoring beinhaltet eine Revierkartierung mit 5 Begehungen von Mitte April bis Ende Juni; die Jahresberichte sind der unteren Naturschutzbehörde vorzulegen Sicherung der Maßnahme über einen städtebaulichen Vertrag sowie einen Ausführungsvertrag zwischen dem Vorhabensträger und dem bewirtschaftenden Landwirt für die Laufzeit der PFA

2.3.3 FCS-Maßnahmen und sonstige Kompensatorische Ausgleichsmaßnahmen

Ist trotz Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen der Verbotstatbestand verletzt, lässt sich das Vorhaben nur bei Vorliegen einer Ausnahmezulassung nach § 45 (7) BNatSchG durchführen. Eine Befreiung setzt artspezifische Erhaltungsmaßnahmen voraus (FCS-Maßnahmen (*engl. favourable conservation status = Sicherungsmaßnahmen eines günstigen Erhaltungszustands*)), mit denen das Zugriffsverbot überwunden werden kann. Es sind keine FCS-Maßnahmen geplant bzw. notwendig. Nachfolgend werden die sonstigen Kompensationsmaßnahmen aufgeführt.

Nr.	Maßnahmenbeschreibung
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
K1	*Begrünung der Zäune im Süden* Entlang des Zauns im Süden werden alle 50 cm Rankepflanzen wie Hopfen, Wilder Wein und Efeu etabliert. Diese schnell hochwachsenden Arten sorgen für eine Sichtabschirmung zur Wohnbebauung sowie zur Straße im Süden. Die Wuchshöhe ist durch die Höhe des Zauns auf 2 m festgelegt. Die Pflanzen erhöhen außerdem die Strukturvielfalt und werten damit das Landschaftsbild auf. Sie begünstigen zudem den Insektenreichtum, welcher sich wiederum positiv auf das Nahrungsangebot für andere Artengruppen (Vögel, Fledermäuse) auswirkt. <u>Pflanzliste (Vorschlag; Art und Pflanzqualität)</u> Selbstkletternde Jungfernrebe (*Parthenocissus quinquefolia*), 80-100 cm Wuchshöhe Gemeiner Efeu (*Hedera helix),* 80-100 cm Wuchshöhe Echter Hopfen (*Humulus lupulus*), 80-100 cm Wuchshöhe
K2	*Begrünung und Pflege des Solarfeldes* Die Begrünung des Solarfeldes als krautreiche Ruderalflur erfolgt durch Selbstbegrünung. Eine Mahd sollte mindestens einmal jährlich erfolgen. Sie kann mit Abtragung des Mähgutes, mittels Mulchmahd oder auch durch Schafbeweidung erfolgen.

Nr.	Maßnahmenbeschreibung
Schutzgut Landschaftsbild	
K1	*Beschreibung s.o.*

Alle Pflanzungen sind für die Dauer von insgesamt 3 Jahren (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege) zu pflegen und zu wässern. Abgängige Pflanzungen sind gleichwertig zu ersetzen. Die Pflanzungen sind gemäß DIN18916, 18915 und die Pflege gemäß DIN18919 sowie der ZTVLA-StB2005 zu realisieren.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Standortwahl und die Prüfung von Standortalternativen werden bereits im Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans erläutert und ergab, dass gemäß Erneuerbare Energien Gesetz zur Umsetzung der Ziele der Energiewende neben Flächen in Gewerbegebieten bzw. aus wirtschaftlicher Konversion nur solche in Frage kommen, die innerhalb eines Streifens von 110 m Breite parallel von Eisenbahnlinien und Autobahnen liegen. Diese sind bereits durch Lärm, Abgase und Eingriffe in das Landschaftsbild vorbelastet. Ungenutzte und mit wirtschaftlich tolerablen Belastungen verbundene Konversionsflächen sowie Flächen in Gewerbegebieten sind inzwischen fast nicht mehr verfügbar.

2.5 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante")

Wird das geplante Vorhaben nicht durchgeführt und keine Änderung des Bebauungsplanes aufgestellt, bleiben die Flächen voraussichtlich in ihrer derzeitigen Nutzung als Intensivacker erhalten. Es sind keine wesentlichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation im Hinblick auf die Schutzgüter zu erwarten.

2.6 Zusätzliche Angaben

2.6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Als Datengrundlagen wurden die in Kap. 3 aufgeführten Quellen sowie die einschlägigen Gesetze und Regelwerke verwendet. Ergänzend fand am 13.06.2019 eine Erfassung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen gem. der „Biotopkartierung Brandenburg 2007" statt und es wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) erstellt. Die Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung basiert auf der brandenburgischen Handlungsanleitung (MLUV, 2009). Der Fachbeitrag prüft, ob und in welchem Umfang durch die im Bebauungsplan vorbereitete Nutzung Schädigungen und Störungen für die vorkommenden wildlebenden Tierarten im Sinne des § 44 BNatSchG gegeben sind, wie sie vermieden bzw. ausgeglichen werden können und inwieweit die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind. Als Grundlage für den Fachbeitrag wurden faunistische Kartierungen zu Vorkommen von Amphibien, Reptilien, Vögeln und Fledermäusen durchgeführt (Natur+Text, 2019).

Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Wechselwirkungen und deren Funktionen wurden beschrieben und bewertet und die Auswirkungen auf die Schutzgüter durch das geplante Vorhaben dargestellt. Die Bewertung der Schutzgüter und Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Die Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt für jedes Schutzgut unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung bzw. der Auswertung der Unterlagen ergaben sich nicht.

2.6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Umwelt sind insbesondere im Hinblick auf die Arten zu erwarten. Daher ist für sämtliche Kompensationsmaßnahmen eine Funktionskontrolle (Monitoring) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit vorzunehmen. Im Rahmen eines Risikomanagements sind Angaben möglicher Nachbesserungsmaßnahmen im Falle der Nichtwirksamkeit der Ausgleichs- oder kompensatorischen Maßnahmen zu machen. Dies erfolgt Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und/ oder der zuständigen oberen Naturschutzbehörde.

2.7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst insgesamt knapp 24,5 ha. Der Großteil der Fläche ist als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" auf einer Größe von rund 22,6 ha vorgesehen. Die im Umgriff eingeplante Kompensationsfläche sowie randliche Brachebereiche umfassen rund 3 ha.

Das SO dient der Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaikanlage einschließlich der notwendigen Nebenanlagen und wird mit einer Grundflächenzahl von 0,8 ohne Überschreitungsmöglichkeit festgesetzt. Hierdurch können 80% der Fläche versiegelt bzw. überbaut werden. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf maximal 3,5 m begrenzt. Es wird eine derzeit als Intensivackerfläche genutzte Fläche beplant.

Im Gebiet sind **Biotope** mit kurz- bis mittelfristiger Wiederherstellbarkeit, geringer ökologischer Wertigkeit und geringer Empfindlichkeit vorhanden. Mit dem geplanten Vorhaben kommt es baubedingt im Bereich des Sondergebietes (SO) zu einer Überbauung von Intensivackerflächen. Durch das Sondergebiet wird sich aufgrund der Etablierung einer Gras- und Staudenflur mit regelmäßiger Mahd sowie des Verzichts auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel kurz- bis mittelfristig eine Verbesserung der Vegetationsstruktur und der Artenzusammensetzung sowie langfristig ein Nährstoffaustrag einstellen.

Im Plangebiet sind keine **Böden** mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt oder mit besonderer Empfindlichkeit vorhanden. Die Böden sind in der obersten Bodenschicht bereits vorbelastet durch die langjährige Vornutzung als intensiv genutzte Ackerfläche. Böden anderer Biotope wie Ruderalfluren oder Wiesen werden nur in sehr geringem Umfang genutzt. Die geplante Neuversiegelung liegt bei etwa 9.116 m² für Wege (Teilversiegelung mit Schotter) sowie rund 50 m² Vollversiegelung für Trafohäuser. Durch die geplante Umnutzung als Solarpark mit der Entstehung von Gras- und Staudenfluren sowie die verminderten Eingriffe und Einträge in den Boden finden großflächig positive Wirkungen auf das Schutzgut Boden statt.

Für das Schutzgut **Grundwasser** wird nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen, da ein Versickern des Niederschlagswassers zwischen den Modulen weiterhin gegeben ist. Außerdem unterbleiben stoffliche Einträge durch die Landwirtschaft, dies wirkt sich positiv auf die Qualität des Grundwassers aus.

Die laut Landschaftsprogramm für das Schutzgut **Klima und Luft** in der Umgebung festgelegten Kaltluft- und Frischluftfunktionen werden im Vorhabensgebiet negativ beeinflusst. Aufgrund des Flächenzuschnitts sowie der verhältnismäßig kleinen betroffenen Fläche innerhalb eines großen Funktionsraumes sowie der überregional positiven Auswirkungen von Solarparks auf das Klima, wird die Beeinträchtigung nicht als erheblich angesehen.

Im Hinblick auf das **Landschaftsbild** ist die visuelle Fernwirkung der PVA aufgrund ihrer geringen Höhe und der geringen Reliefenergie im Plangebiet begrenzt. Eine Sichtbarkeit ist nur von Teilen der Ortslagen Gottberg und Dabergotz sowie der umgebenden Straßen gegeben. Durch die geplante Teil-Begrünung der Zäune kann die Wirkintensität der PV-Anlage im Nahbereich (südlich angrenzende Bebauung) reduziert werden.

Beim Gebiet handelt es sich nicht um Flächen mit besonderer Bedeutung für Erholungs- und Freizeitfunktion oder Flächen für Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Es kommt nicht zu Beeinträchtigungen von erholungsrelevanten Bereichen. Die Auswirkungen auf das Lokal-

klima mit Wirkung auf die menschliche Gesundheit wird ebenfalls als nicht erheblich angesehen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** werden daher insgesamt als nicht erheblich eingeschätzt.

Kultur- und Sachgüter sind in Form eines nordöstlich an das Vorhabensgebiet angrenzenden Bodendenkmals vorhanden. Eine Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde ist erforderlich.

Artenschutz

Für das Plangebiet war zu prüfen, ob durch die Planung aktuelle Vorkommen der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten i. S. des § 44 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-RL) betroffen sind und die Realisierung der Planung zu einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände führt. Die Ergebnisse der Untersuchungen einschließlich der erforderlichen Maßnahmen zur Konfliktvermeidung sind im Umweltbericht zusammengestellt sowie in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Natur+Text 2019) detailliert beschrieben. Erhebliche Auswirkungen auf die Brutvögel sowie auf Zauneidechsen können durch Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen vermieden werden. Weitere Betroffenheiten liegen nicht vor.

Tabelle 7: Flächenbilanz von Realnutzung und geplanter Nutzung im Geltungsbereich

Biotop-code	Bezeichnung	Bestand	Planung
03240	zwei- und mehrjährige ruderale Stauden und Distelfluren	1.097	1.097
032432	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Klettenfluren (Arction lappae), mit Gehölzbewuchs (10-30%)	135	135
05113	ruderale Wiesen	225	225
-	artenreiche Gras- und Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Randbereiche auf Fläche des derzeitigen Ackers)	-	16.807
071322	lückige Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung), überwiegend heimische Arten	170	170
071412	Alleen, lückig, überwiegend heimische Baumarten	-	keine Fällungen
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	330	330
09134	intensiv genutzte Sandäcker	242.802	-
Biotoptyp Begleitbiotop			
0511321	*ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzaufwuchs (Begleitbiotop der Alleen)*	*131*	*35*
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen			
12311	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen in Betrieb mit hohem Grünanteil (ohne Wege)	-	226.091
Gesamt		**244.890**	**244.890**

3 Quellen

BArtSchV. (2005). Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BbgAbfBodG. (1997). (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.

BbgNatSchAG. (2013). Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr.3]), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]) geändert worden ist.

BBodSchV. (1996). Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Wortlaut): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, BGBl. I 1999, S. 1554, geändert am 23. Dezember 2004, BGBl. I 2004, S. 3758. *Handbuch der Bodenkunde*, Seite 1-24 (Teil 27.21.22; Stand: 2006).

Berger, G., & Pfeffer, H. (2011). Naturschutzbrachen im Ackerbau Praxishandbuch für die Anlage und optimierte Bewirtschaftung kleinflächiger Lebensräume für die biologische Vielfalt. 6-160.

BNatSchG. (2009a). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3370).

BNatSchG. (2009b). Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3370).

Brandenburg / Ministerium für Landwirtschaft, U. u. R. (2001). *Landschaftsprogramm Brandenburg* (Stand Dezember 2000 ed.). Potsdam: Brandenburg <Staat> / Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung.

EUArtSchV. (1996). Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EU-Artenschutzverordnung - EUArtSchV) (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1332/2005 der Kommission vom 9. August 2005 (ABl. L 215 vom 19.8.2005, S. 1).

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., & Südbeck, P. (2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands: 5. Fassung, 30. November 2015. *Berichte zum Vogelschutz*, 19-67.

Günnewig, D., Sieben, A., Püschel, M., Bohl, J., & Mack, M. (2007). Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen; Deutschland / Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Bearbeiter: Arge Monitoring PV-Anlagen.

Kreuziger, J. (2013). Die Feldlerche (Alauda arvensis) in der Planungspraxis.

KrWG. (2012). (Kreislaufwirtschaftsgesetz): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen ; vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212); zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

Landkreis-Oberhavel. (2006). Karte Kern- und Entwicklungsflächen; Biotopverbundplanung für den Landkreis Oberhavel; bearbeitet durch Freie Planungsgruppe Berlin GmbH.

LBGR. (2019). Karten zu Boden, Geologie und Hydrogeologie; Kartendienst des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg.

LEP_HR. (2019). Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 1. Juli 2019. *Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II - Nr. 35, 101*.

LfU. (2019). Landesamt für Umwelt Brandenburg (Hrsg.): Osiris Geoportal zu Wasserfachdaten.

MLUR. (2001). Landschaftsprogramm Brandenburg; Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung. 70 Seiten.

MLUV. (2009). Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). 69.

Prignitz-Oberhavel, R. P. (2019). Geoportal zum Regionalplan "Freiraum und Windenergie" vom 21. November 2018.

Ryslavy, T., Mädlow, W., & Jurke, M. (2008). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17*(4), 117.

Räthel, D., & Räthel, M. (2009). *Landschaftsrahmenplan Ostprignitz-Ruppin*. Landkreis Ostprignitz-Ruppin: Untere Naturschutzbehörde

Scholz, E. (1962). Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. 93.

Schuler, J., Krämer, C., Hildebrandt, S., Steinhäußer, R., Starick, A., & Reutter, M. (2017). Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft : Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Projekts (FKZ 3512 83 0200). *BfN-Skripten ; 463 [e]*. doi:https://doi.org/10.19217/skr463

Szamatolski, D., & Partner. (1997). Landschaftsrahmenplan Altkreis Oranienburg. Band 1+2. Erstellt i.A.d. Kreisverwaltung Oberhavel, Stand 03/1997.-: Alt Ruppin.

Tröltzsch, P., & Neuling, E. (2013). Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlangen in Brandenburg. *Die Vogelwelt: Beiträge zur Vogelkunde, 134*(3), Seite 155-179.

VS-RL. (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26.01.2010) (Vogelschutzrichtlinie - VS-RL).

Zimmermann, F., Düvel, M., & Herrmann, A. (2007). Biotopkartierung Brandenburg, Band. 2. – Beschreibung der Biotoptypen. 512.

4 Anhang

Maßnahmenblatt CEF1

Bezeichnung der Baumaßnahme: *Vorhabenbezogener BP Gottberg Nr. 1 "Freiflächen-Photovoltaikanlage"*	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen-Nr. CEF1**
Kurzbezeichnung der Maßnahme		
Entwicklung einer Naturschutzbrache	**Lage:** Gemarkung Dabergotz, Flur 8, Flurstücke 6, 94 und 96	
Konflikt / Beeinträchtigung		
Verlust des Lebensraums für die Feldlerche (8 Reviere) sowie weiterer Vogelarten der Agrarlandschaft		
Maßnahme		

Begründung/Zielsetzung

- Durch Entwicklung der Ackerbrache findet eine Biotopaufwertung statt.
- Die Maßnahme führt außerdem zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen.
- Durch die Maßnahme wird Lebensraum für Vögel der Feldflur optimiert und der Verlust von solchem kompensiert.

Maßnahmenbeschreibung

Auf 16.000 m² Ackerfläche etwa 1,2 km südöstlich des Vorhabengebietes wird eine Naturschutzbrache etabliert (vgl. Berger & Pfeffer 2011), um die Lebensraumeignung für Feldvögel zu verbessern und somit die negativen Wirkungen der geplanten PVA auszugleichen. Die Ackerfläche wurde bisher zum Getreideanbau intensiv bewirtschaftet; das Aufwertungspotential ist entsprechend hoch.

Die Maßnahme erstreckt sich in 40 m Breite über 400 m Länge. Folgende Rahmenbedingungen sind hierbei zu berücksichtigen:

- Laufzeit der Maßnahme für die Dauer des Vorhabens bzw. der Betriebszeit der PVA
- Begrünung durch Selbstbegrünung
- Regelmäßige Bodenbearbeitung, höchstens einmal jährlich, mindestens alle drei Jahre einmal (keine Entwicklung von Dauergrünland)
- Bei Bedarf stoppelhohe Mahd (> 10 cm), zum Schutz von Bodenbrütern außerhalb der Hauptreproduktionszeit (01.04.-01.08.)
- Aushagerung der Fläche durch Räumung des Mahdgutes
- Ausschluss von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Monitoring in den ersten 5 Jahren unter Einbeziehung des Landwirtes
- Das Monitoring beinhaltet eine Revierkartierung mit 5 Begehungen von Mitte April bis Ende Juni; die Jahresberichte sind der unteren Naturschutzbehörde vorzulegen
- Sicherung der Maßnahme über einen städtebaulichen Vertrag sowie einen Ausführungsvertrag zwischen dem Vorhabensträger und dem bewirtschaftenden Landwirt für die Laufzeit der PFA

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme			
☒ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☐ während der Bauzeit	☐ Fertigstellung des Bauvorhabens

Bezeichnung der Baumaßnahme: *Vorhabenbezogener BP Gottberg Nr. 1 "Freiflächen-Photovoltaikanlage"*	**Maßnahmenblatt**	**Maßnahmen-Nr. CEF1**

Ausgleich/Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.

Beeinträchtigung	☐ vermieden ☐ vermindert
	☐ Netzzusammenhang „Natura 2000" gesichert ☐ Netzzusammenhang „Natura 2000" gesichert i. V. m. Maßnahmen-Nr.
	☒ ausgleichbar ☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ nicht ausgleichbar ☐ ersetzbar ☐ ersetzt i. V. m. Maßn.-Nr. ☐ nicht ersetzbar

Daten zur Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand	.. ha	jetziger Eigentümer:
☒ Flächen Dritter	.. ha	Flurstk. 6: Dr. Bernd Pieper. Dorfstraße 43, 16818 Neuruppin Flurstk. 94 & 96: Dabergotzer Agrar GmbH, Bahnhofstraße 17 a, 16818 Neuruppin
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	.. ha	künftiger Eigentümer:
☐ Grunderwerb erforderlich	.. ha	s.o. (unverändert)
☐ Nutzungsbeschränkung	.. ha	künftiger Unterhaltungspflichtiger:
Flächengröße der Maßnahme	1,6 ha	Dabergotzer Agrar GmbH, Bahnhofstraße 17 a, 16818 Neuruppin

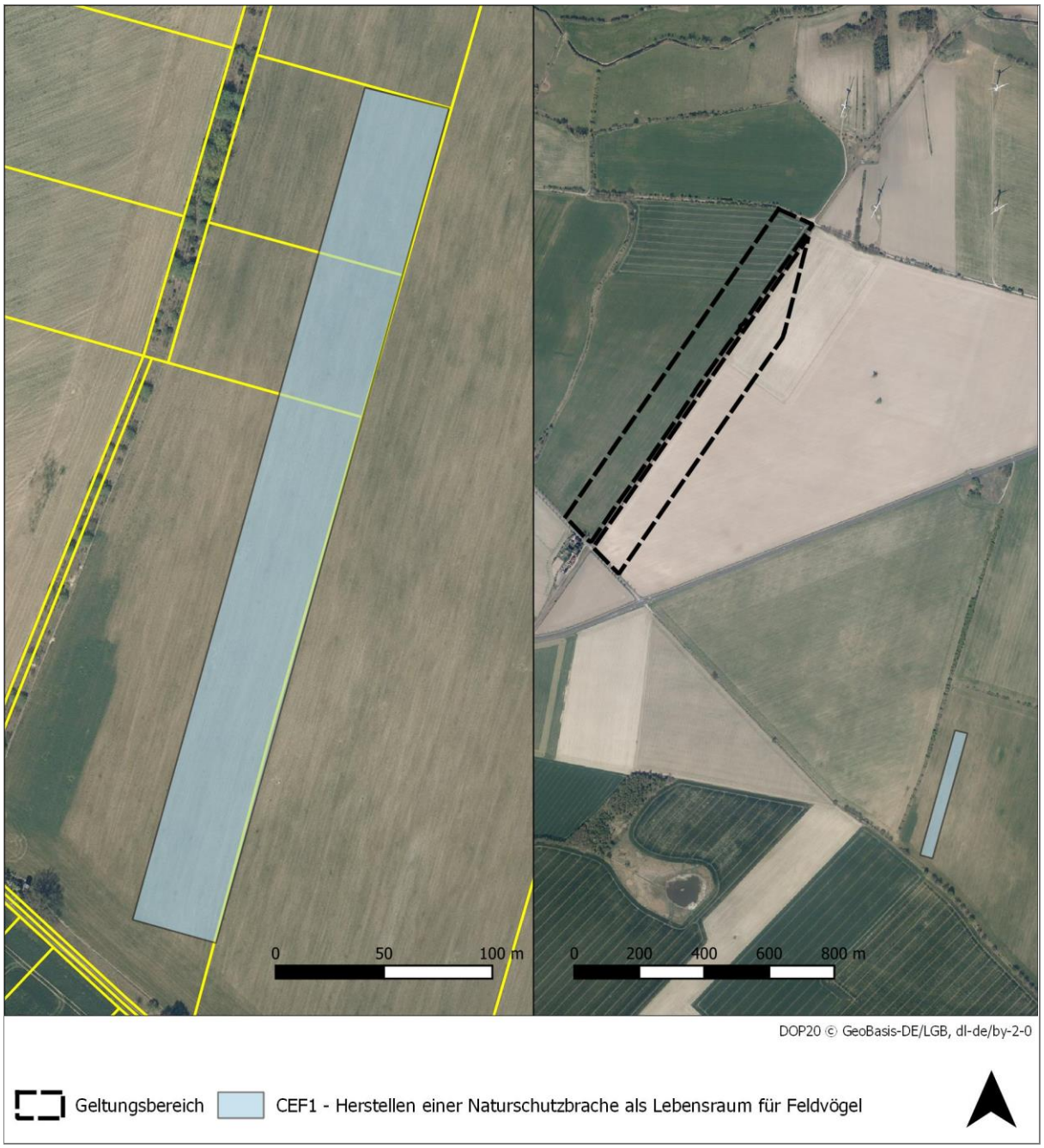

Abbildung 17: Vorgesehene Maßnahme zur Entwicklung einer Naturschutzbrache