

planaufstellende
Kommune:

Gemeinde Temnitzquell,
Amt Temnitz
Bergstraße 2
16818 Walsleben



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 2 „Bürgersolarpark Temnitzquell“

**Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag
zum Entwurf**

erstellt:

Oktober 2023

Verfasser:

büro.knoblich GmbH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Zscheplin·Erkner·Halle (Saale)
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner



Bearbeiter:

M. Sc. J. Schreyer

Projekt-Nr.

21-021

geprüft:


Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	6
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes	6
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	10
1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze	10
1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne	13
1.3 Vorgehensweise zur Umweltprüfung	18
2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands	19
2.1 Schutzgut Fläche	19
2.2 Schutzgut Boden	20
2.3 Schutzgut Wasser	22
2.4 Schutzgut Klima und Luft	23
2.5 Schutzgut Biotop und Flora	23
2.6 Schutzgut Fauna	28
2.7 Schutzgut biologische Vielfalt	30
2.8 Schutzgut Landschaftsbild	30
2.9 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit	31
2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	31
2.11 Schutzgebiete und -objekte	31
3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	32
3.1 Wirkungsprognose	32
3.2 Prognose bei Durchführung der Planung	34
3.2.1 Schutzgut Fläche	34
3.2.2 Schutzgut Boden	35
3.2.3 Schutzgut Wasser	36
3.2.4 Schutzgut Klima und Luft	37
3.2.5 Schutzgut Biotop und Flora	37
3.2.6 Schutzgut Fauna	39
3.2.7 Schutzgut biologische Vielfalt	40
3.2.8 Schutzgut Landschaftsbild	40
3.2.9 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit	41
3.2.10 Kultur- und Sachgüter	42
3.2.11 Schutzgebiete und Objekte	43
3.2.12 mögliche Wechselwirkungen	43
3.3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	44
3.4 Kumulationswirkungen	44
3.5 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	44
3.5.1 Art und Menge von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	44
3.5.2 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie	44
3.5.3 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels	45

	3.5.4	eingesetzte Techniken und Stoffe	45
	3.6	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	45
4		Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanz	46
	4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen	46
	4.2	Maßnahmen zur Kompensation	48
	4.3	grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen	50
	4.4	ökologische Bilanz	51
5		Artenschutzfachbeitrag (AFB).....	53
	5.1	Grundlagen und Vorgehensweise	53
	5.1.1	rechtliche Grundlagen	53
	5.1.2	Datengrundlagen.....	53
	5.1.3	methodisches Vorgehen.....	54
	5.2	Relevanzprüfung	55
	5.3	Bestandsaufnahme	57
	5.3.1	Säugetiere (Fledermäuse).....	58
	5.3.2	Vögel	58
	5.3.3	Amphibien	62
	5.3.4	Reptilien	64
	5.4	Betroffenheitsabschätzung.....	67
	5.4.1	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	67
	5.4.2	artspezifische Betroffenheit	68
	5.4.2.1	Säugetiere (Fledermäuse)	68
	5.4.2.2	Vögel.....	69
	5.4.2.3	Amphibien	72
	5.4.2.4	Reptilien	72
	5.5	Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	74
	5.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung	74
	5.5.2	Artenschutzfachliche (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	77
	5.6	Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit	78
	5.6.1	Vögel	79
	5.6.2	Reptilien	91
	5.7	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung	94
6		zusätzliche Angaben	94
	6.1	Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	94
	6.2	geplante Maßnahmen zur Überwachung	95
7		allgemein verständliche Zusammenfassung	96
8		Quellenverzeichnis	98

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Beispiel einer vergleichbaren PVA mit starren, fest installierten Gestellen, Bild: BÜRO KNOBLICH 2017	9
Abb. 2	Beispiel einer vergleichbaren PVA mit flexiblen Gestellen (Tracker-Module), Bild: PLANUNGSBÜRO FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN 2022	9
Abb. 3:	Auszug Karte 3.4 Klima/Luft des Landschaftsprogramms BB (MUGV 2001) .	14
Abb. 4:	Auszug Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund, Landschaftsprogramm BB (MUGV 2015)	15
Abb. 5:	Auszug des Landschaftsprogramms Brandenburg, Sachlicher Teilplan "Landschaftsbild" (MLUK BB 2022)	16
Abb. 6	Auszug Karte 1 Entwicklungskonzept der 1. Fortschreibung LRP Ostprignitz-Ruppin (BSI 2009).....	17
Abb. 7:	Auszug Karte 9 Entwicklungskonzept Landschaftsplan Gemeinde Temnitzquell (PLANLAND 2001)	18
Abb. 8	Biotoptypen in den Teilgeltungsbereichen Nord, Rägelin und Süd, Netzeband (in Anlehnung an BTLNK 2009)	24
Abb. 9	Übersichtskarte mit den Plangebietsgrenzen beider Teilgeltungsbereiche (B-Plangrenze schwarz gestrichelt, weiße Kreuze mit Nummerierung sind Bildpunkte auf Abbildung 9 – 14)	25
Abb. 10	ungemähte mehrjährige Ackerbrache, Blick Richtung Westen (Punkt 1)	26
Abb. 11	ungemähte mehrjährige Ackerbrache,	26
Abb. 12	Übergang mehrjährige Ackerbrache zu intensiv genutzter Ackerfläche, Blick Richtung Nordwesten (Punkt 3)	26
Abb. 13	gemähte mehrjährige Ackerbrache mit westlich an die Fläche angrenzenden Birken-, Kiefern-, Laubmischwald, Blick Richtung Norden (Punkt 4)	26
Abb. 14	gepflügte Ackerfläche im zentralen und nördlichen Bereich; Blick Richtung Nordosten (Punkt 5)	26
Abb. 15	gepflügte Ackerfläche im zentralen und nördlichen Bereich im Übergang zur angrenzenden L18; Blick Richtung Südosten (Punkt 6).....	26
Abb. 16	gepflügte Ackerfläche, Blick Richtung Süden (Punkt 9).....	27
Abb. 17	gepflügte Ackerfläche mit nördlich angrenzender Waldfläche aus Eichen, Kiefern, Birken (hoher Anteil von Altbäumen); Blick Richtung Südwesten (Punkt 7).....	27
Abb. 18	gepflügte Ackerfläche mit nördlich angrenzender Waldfläche aus Eichen, Kiefern, Birken (hoher Anteil von Altbäumen); Blick Richtung Süden (Punkt 8) ..	27
Abb. 19	unbefestigter Weg zwischen Baumreihe und anschließenden Kieferbestand; Blick Richtung Westen	27
Abb. 20	unbefestigter Weg mit ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren und anschließender Ackerfläche. Im Hintergrund die A24; Blick Richtung Westen.	28
Abb. 21	gepflügte Ackerfläche mit westlich angrenzender A24; Blick Richtung Südwesten (Punkt 10).....	28
Abb. 22	wertgebende Brut- und Reviervogelarten innerhalb der beiden 100 m-Puffer zu den Teilbereichen und deren Umfeld, Brk – Braunkehlchen, Bp – Baumpieper, Fdl – Feldlerche, Ge – Gelbspötter, GrA – Grauammer, HdI – Heidelerche, Ko – Kolkrabe, MBu – Mäusebussard, Nt – Neuntöter, Otl – Ortolan, RMi – Rotmilan, Ssp – Schwarzspecht, Swk – Schwarzkehlchen, Wa – Wachtel (PSCHORN 2021).....	60
Abb. 23:	Greifvogelhorste 2021 im Umfeld Teilgeltungsbereich Nord (PSCHORN 2021)	61
Abb. 24:	Amphibienvorkommen am Gewässer 1 im Umfeld des Teilgeltungsbereich Nord, Erkr – Erdkröte, TeMo – Teichmolch, Wekr – Wechselkröte (PSCHORN 2021)	63
Abb. 25:	Amphibienvorkommen am Gewässer 3 im Umfeld des Teilgeltungsbereich Süd, Erkr – Erdkröte, Knkr – Knoblauchkröte (PSCHORN 2021)	63

Abb. 26:	Nachweise der Zauneidechse im Bereich des Teilgeltungsbereich Nord (PSCHORN 2021).....	65
Abb. 27:	Nachweise der Zauneidechse im Bereich des Teilgeltungsbereich Süd (PSCHORN 2021).....	66
Abb. 28:	Nachweisstandort der Schlingnatter am Rand des PG Rägelin (Pschorn 2021)	66
Abb. 29:	Verortung der Maßnahme V-AFB3	75
Abb. 30:	CEF 1, links: Teilgeltungsbereich Nord, Flurstücke 40 und 41 der Flur 5 und 489/2 der Flur 4 (teilw.), Gemarkung Rägelin; rechts: Teilgeltungsbereich Süd, Flurstück 32 (teilw.), Flur 4, Gemarkung Netzeband.....	78

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Biotoptypen im Plangebiet	23
Tab. 2	definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen	32
Tab. 3	Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Bebauungsplangebiet	35
Tab. 4	Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach HVE (MLUV 2009).....	52
Tab. 5	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen	55
Tab. 6:	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	68
Tab. 7	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	71
Tab. 8	Betroffenheit der Amphibien im UR.....	72
Tab. 9	Betroffenheit der Reptilien im UR.....	74

1 Einleitung

Der Vorhabenträger hat bei der Gemeinde Temnitzquell einen Antrag auf Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Bürgersolarpark Temnitzquell“ gestellt, um die planungsrechtliche Voraussetzung für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) in Form eines Bürgersolarparks an den beiden Teilflächen (intensiv genutzter Ackerflächen und Ackerbrache) zu schaffen.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Temnitzquell im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bebauungsplanes „Bürgersolarpark Temnitzquell“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichtes ergibt sich aufgrund des § 2 Abs. 4 BauGB. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes ist in der Anlage I zum BauGB ersichtlich.

Dafür sollen in einem Teilgeltungsbereich Nord (bei Rägelin) und in einem Teilgeltungsbereich Süd (bei Netzeband) als Art der baulichen Nutzung jeweils Flächen als sonstiges Sondergebiet (SO) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Solar/Photovoltaik festgesetzt werden.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Temnitzquell sind die zu beplanenden Flächen bisher als Fläche für Landwirtschaft dargestellt, so dass parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes der Flächennutzungsplan geändert werden muss.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Es wurden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen bestimmt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in Form einer öffentlichen Planauslegung in der Zeit vom 02.03.2023 bis zum 03.04.2023 und mit Schreiben vom 13.02.2023 wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB frühzeitig am Planverfahren beteiligt. Die naturschutzfachlichen Belange der eingegangenen Stellungnahmen aus den frühzeitigen Beteiligungsverfahren wurden im vorliegenden Umweltbericht abgewogen und integriert.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen insbesondere folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Temnitzquell
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen durch die Anlage von extensiven Grünflächen und Gehölzstrukturen auf beiden Teilgeltungsbereichen
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes, bestehend aus den beiden Teilgeltungsbereichen Nord und Süd, umfasst eine Flächengröße von etwa **129,5 ha**.

Der Teilgeltungsbereich Nord in der Gemarkung Rägelin hat eine Gesamtgröße von ca. **79,3 ha** (793.013 m²) und befindet sich südwestlich der Landestraße 18, ca. 1.500 m nordöstlich der Waldflächen des Darsikower Forstes und nördlich des Verbindungsweges Rägelin – Darsikow. Die Fläche ist aktuell vollständig gehölzfrei und wird großflächig als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt. Das 32,8 m breite Flurstück 14 entfällt und unterteilt das Sondergebiet in zwei separate Baufelder (Baufeld 1: 43,90 ha und Baufeld 2: 26,29 ha). Auf dem trennenden Flurstück verbleibt die Festsetzung als Fläche für die Landwirtschaft. Der Teilgeltungsbereich Nord schließt auf den Fluren 1 und 5 der Gemarkung Rägelin die Flurstücke 1 - 10, 12 - 23, 26, 27, 28, 36/2, 37/2, 39/1, 91 und 92 (mitunter nur teilweise) ein.

Der Teilgeltungsbereich Süd in der Gemarkung Netzeband (Flur 4 und 14) hat eine geplante Größe von ca. **50,2 ha** (502.382 m²) und befindet sich westlich der Ortslage von Netzeband und westlich der Bahnstrecke Neuruppin – Wittstock. Im Westen grenzt der südliche Teilgeltungsbereich „Netzeband“ an die Bundesautobahn A 24, nördlich grenzt der Darsikower Forst an das Plangebiet und im Osten und Süden sind es offene landwirtschaftlich genutzte Flächen. Der Teilgeltungsbereich Süd befindet sich etwa 1.200 m westlich der Wohnsiedlungsfläche von Netzeband. Auch der südliche Teilgeltungsbereich ist eine vollständig gehölzfreie Fläche, die ackerbaulich – landwirtschaftlich genutzt wird. Der Teilgeltungsbereich Süd schließt auf den Fluren 4 und 14 der Gemarkung Netzeband die Flurstücke 4/2, 4/3, 5 - 9, 10/2 - 14/2, 21 - 27, 31 - 41, 42/2 - 47/2, 48, 49, 56/2 und 57 (einzelne nur teilweise) ein.

Im Bebauungsplan werden die für die Bebauung vorgesehenen Flächen beider Teilgeltungsbereiche als sonstiges Sondergebiet (SO) gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Solar / Photovoltaik festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen.

Die Baufenster für die Errichtung der PVA innerhalb der sonstigen Sondergebiete werden durch Baugrenzen festgesetzt. Die Baugrenzen sind um 5,0 m nach innen von den Grenzen der Sondergebiete abgerückt. Damit sollen sowohl Flächen für Versorgungswege freigehalten werden, als auch Abstände zur Vegetation erreicht werden, insbesondere gegenüber den mit Heckenreihen zu bepflanzenden SPE-Flächen (Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft).

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

Bei den zum Vorentwurf geplanten, fest installierten Gestellen, werden die Modultische mit einer Neigungsausrichtung von etwa 15 - 20 Grad gegen Süden platziert (vgl. Abb. 1). Zur Verbesserung der Ertragseffizienz wurde für die vorliegende Entwurfsfassung als optionale Ausführungsvariante zusätzlich die Errichtung flexibler Modultische (Tracker-Module) geplant, die ihren Neigungswinkel entsprechend dem tages- und jahreszeitlichen Sonnenstand anpassen können (vgl. Abb. 2). Unterschiede beider Varianten ergeben sich v.a. durch den sonnenstandsabhängigen Neigungswinkel der flexiblen Modultische sowie die Vertikalstellung der Tracker-Module während der Nachtzeiten gegenüber dem starren System. Zudem sind die flexiblen Modultische kleiner dimensioniert.

Die daraus resultierenden Unterschiede für den vorliegenden Umweltbericht und dazugehörigen AFB liegen v.a. in den anlagebedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser

und Biotope und werden dort betrachtet (vgl. Kap. 3.2). Auch sind Unterschiede in den Wachsbedingungen unterhalb der Modultische und dem daraus resultierenden Anwuchserfolg des geplanten Dauergrünlandes unterhalb der Modultische zu erwarten und werden entsprechend erläutert (vgl. Kap 3.2.5).

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,7 festgesetzt. Die GRZ betrifft nur die Flächen, die mit den PV-Modulen überdeckt sind. Bei der als Solar-Tracker-Anlagen geplanten PVA ändert sich die Überschildung mit der jeweiligen Neigung der Module. In Bezug auf die GRZ ist daher die Fläche entscheidend, die bei der größten Neigung der Module überdacht wird.

Bodenversiegelungen sind für die PVA nur sehr partiell erforderlich. Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Gemäß den Festsetzungen zum B-Plan dürfen die Oberkanten der Photovoltaik-Module (PV-Module) die Höhe von 3,80 m über der Geländeoberkante nicht überschreiten. Die Unterkanten der PV-Module müssen eine Höhe von mindestens 0,80 m über der Geländeoberkante aufweisen. Aufgrund des Einsatzes der flexiblen Modultische ist es als Ausnahme zulässig, die Mindesthöhe für die Modulunterkanten um maximal 0,30 m zu unterschreiten. Die Modulunterkanten senken sich in den Morgen- und Abendzeiten, bzw. den Nachtzeiten sowie auch in den Wintermonaten, wo der Einfallswinkel der Sonne niedriger ist, näher in Richtung Boden und unterschreiten dabei zeitweise die 0,80 m. Für Nebenanlagen wird eine Höhe der baulichen Anlagen von ebenfalls maximal 3,80 m über dem vorhandenen Geländeniveau zugelassen.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante PVA einzuzäunen. Für sämtliche Einfriedungen wird eine maximal zulässige Höhe von 2,50 m festgesetzt. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,15 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen weitestgehend vermieden. Sofern eine Beweidung innerhalb der Fläche der PVA vorgesehen ist, darf die Anlage auch mittels eines geschlossenen Zauns eingefriedet werden, der im Abstand von 50 m bodenebene Röhren für Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien enthält.

Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sollen zukünftig als naturnahe Wiese (Extensivgrünland) bewirtschaftet werden. Durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen und deren dauerhafter Pflege wird ein wesentlicher Beitrag zur Aufwertung des Bodens sowie der Flora und Fauna erreicht.



Abb. 1 Beispiel einer vergleichbaren PVA mit starren, fest installierten Gestellen, Bild: BÜRO KNOBLICH 2017



Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PVA mit flexiblen Gestellen (Tracker-Module), Bild: PLANUNGSBÜRO FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN 2022

Im Teilgeltungsbereich Nord wird gemäß den o.g. Festsetzungen zum B-Plan das SO Solar/Photovoltaik auf einer Fläche von **70,2 ha** (702.000 m²) festgesetzt. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von **0,7** können maximal 70 % der Fläche, also **49,14 ha** (491.400 m²), innerhalb des SO Solar/Photovoltaik mit Modultischen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Solar/Photovoltaik des Teilgeltungsbereich Nord eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von **21,06 ha**. Flächen für die Landwirtschaft umfassen **3,41 ha** (34.061 m²). Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE) nehmen im Teilgeltungsbereich Nord **5,34 ha** (53.447 m²) ein. In den SPE-Flächen 1.1 – 1.6 des Teilgeltungsbereichs Nord ist die Anlage einer artenreichen Frischwiese und die Anlage einer Heckenstruktur (nur auf SPE 1.3 – 1.6) geplant.

Die Erschließung des Teilgeltungsbereiches Nord erfolgt von Süden aus durch die Festsetzung einer 6,0 bis 6,3 m breiten öffentlichen Verkehrsfläche auf den gemeindeeigenen Wegestücken 26, 36/2 und 28 der Flur 5 am südöstlichen Rand des Plangebietes. Das Flur-

stück 36/2 mündet dann auf einen etwas südlicher verlaufenden Plattenweg, der im Osten eine Anbindung an die L 18 hat. Die Zuwegungen nehmen ca. **0,35 ha** (3.502 m²) ein.

Im Teilgeltungsbereich Süd wird gemäß den o.g. Festsetzungen zum B-Plan das SO Solar/Photovoltaik auf einer Fläche von **47,36 ha** (473.618 m²) festgesetzt. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von **0,7** können maximal 70 % der Fläche, also **33,15 ha** (331.533 m²), innerhalb des SO Solar/Photovoltaik mit Modultischen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Solar/Photovoltaik des Teilgeltungsbereich Süd eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von **14,21 ha**. SPE-Flächen nehmen **2,49 ha** (24.991 m²) ein. In den SPE-Flächen 2.1 – 2.3 des Teilgeltungsbereich Süd ist die Anlage einer artenreichen Frischwiese und die Anlage einer Heckenstruktur (nur auf SPE 2.2 und 2.3) geplant.

Der Teilgeltungsbereich Süd wird über eine innerhalb des Wegeflurstückes 56/2 festgesetzte Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung "Landwirtschaftsweg/Forstweg" an der nord-östlichen Spitze des Plangebietes erschlossen. Östlich angrenzend an das Plangebiet besteht bereits ein teilbefestigter landwirtschaftlicher Weg, an den die festzusetzende, ca. 15,0 m breite Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung angebunden werden kann. Die Zuwegungen im Teilgeltungsbereich Süd nehmen ca. **0,37 ha** (3.772 m²) ein.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

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

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

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

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB
- in der Nutzung einer Autobahn-begleitenden Fläche durch eine Photovoltaik-Freiflächenanlage
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PVA, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

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

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden. Photovoltaik-Freiflächenanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Raumordnungsgesetz (ROG)

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

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

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

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 ("Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln mehr erfolgt und eine Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen unterbleibt.

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

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u. a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden. Um das benannte Ziel zu erreichen, soll sich der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 65 % erhöhen und bis zum Jahr 2050 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral erzeugt werden.

Weiter werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 500 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

Der Teilgeltungsbereich Süd liegt abschnittsweise innerhalb in einer Entfernung von bis zu 500 m längs der Autobahn A24, wonach gemäß § 48 Abs. 1 Satz 3 c) Abs. aa) EEG eine Förderung für Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie erfolgen kann. Die Vermarktung des auf den weiteren Flächen erzeugten Stroms erfolgt somit überwiegend unabhängig von den staatlich geregelten Einspeisevergütungen aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), eigenständig durch den Vorhabenträger am freien Markt. Dementsprechend wird überwiegend keine Vergütung nach dem EEG in Anspruch genommen. Das Projekt entlastet somit das Konto der EEG-Umlage und damit die Allgemeinheit. Durch das Projekt wird daher die Infrastruktur zur Versorgung der Gesellschaft mit CO₂-neutralem Solarstrom geschaffen, ohne dass der Allgemeinheit hierfür Kosten entstehen.

Mit der Länderöffnungsklausel für benachteiligte Gebiete im Sinne des § 3 Nr. 7 EEG können die Bundesländer die Förderung von EEG-Anlagen für landwirtschaftlich benachteiligte Flächen öffnen. Demnach sind PVA grundsätzlich als förderfähig im EEG von 2021 eingestuft, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet liegen. Die Bonität des Bodens ist in diesem Fall ohne Belang. Das EEG gibt den Ländern zwar mit § 37 c ein Instrument an die Hand, um den Druck auf die "klassischen" Förderstandorte (Streifen neben Autobahnen und Eisenbahnen, Konversionsflächen, Gewerbegebiete) zu reduzieren und in die Richtung von Standorten mit schlechteren Böden zu lenken. Dies ist umso bedeutender, als ungenutzte Konversionsstandorte ohne herausragenden ökologischen Wert oder großen Bewuchs mittlerweile kaum noch vorhanden sind. Die brandenburgische Landesregierung hat jedoch entschieden, eine Standortpräferenz anhand der Bodengüte nicht wirksam werden zu lassen und deshalb nicht von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, durch Erlass einer entsprechenden Verordnung einen begrenzten Zubau auf minderwertigen Böden in benachteiligten Gebieten zuzulassen. Insofern hat der Schutz höherwertiger Böden in der Abwägung gegenüber den Belangen der erneuerbaren Energien offenbar eine geringere Priorität.

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen soll das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien zeitnah novelliert werden. Mit den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung im beschlossenen und ab 01.01.2023 geltenden EEG 2023 soll bis zum Jahr 2030 der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80 Prozent steigen und bis in das Jahr 2035 soll der gesamte Strom in Deutschland nahezu treibhausgasneutral erzeugt werden. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll massiv verringert werden. Als eine wesentliche Weichenstellung für die Erreichung dieser Zielsetzung ist vorgesehen, die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse zu definieren, die der öffentlichen Sicherheit dient. Damit sollen die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden. Die Förderkulisse des

EEG soll zudem neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert werden.

Die Realisierung einer flächenhaften Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen. Vor allem aber wird das Vorhaben entsprechend der vorgesehenen Novellierung des EEG (EEG 2023) als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und der öffentlichen Sicherheit dienen, was der Umsetzung des Vorhabens eine besonders hohe Bedeutung beimißt.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Gemäß § 3 Abs. 2 BNatSchG sind die Länder ebenso für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig. So werden in § 18 BbgNatSchAG zu § 30 BNatSchG weitere Biotoptypen (z.B. Feuchtwiesen, Lesesteinhaufen) unter Schutz gestellt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützten Biotope.

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgSchG)

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine bekannten Boden- bzw. Baudenkmäler, wodurch sich für das Vorhaben keine Restriktionen ableiten lassen.

1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

Landschaftsprogramm Brandenburg

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

Als allgemeine Entwicklungsziele werden

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

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

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

Für das Schutzgut Klima/ Luft (Karte 3.4) ist im Landschaftsprogramm der Teilgeltungsbereich Süd als Freifläche ausgewiesen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung ist und zu sichern ist (vgl. Abb. 3). Durch die geplante PVA können sich mikroklimatische Veränderungen ergeben (vgl. Kap. 3.2.4), wobei die aufgeständerte Bauweise sowie die Zwischenräume eine geringe Barrierewirkung für Luftströme im Vergleich zu kompakten Bauwerken, wie ein Wohnhaus oder ein Dammkörper, darstellt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der raumplanerischen Funktion durch die Planung kann demnach ausgeschlossen werden.

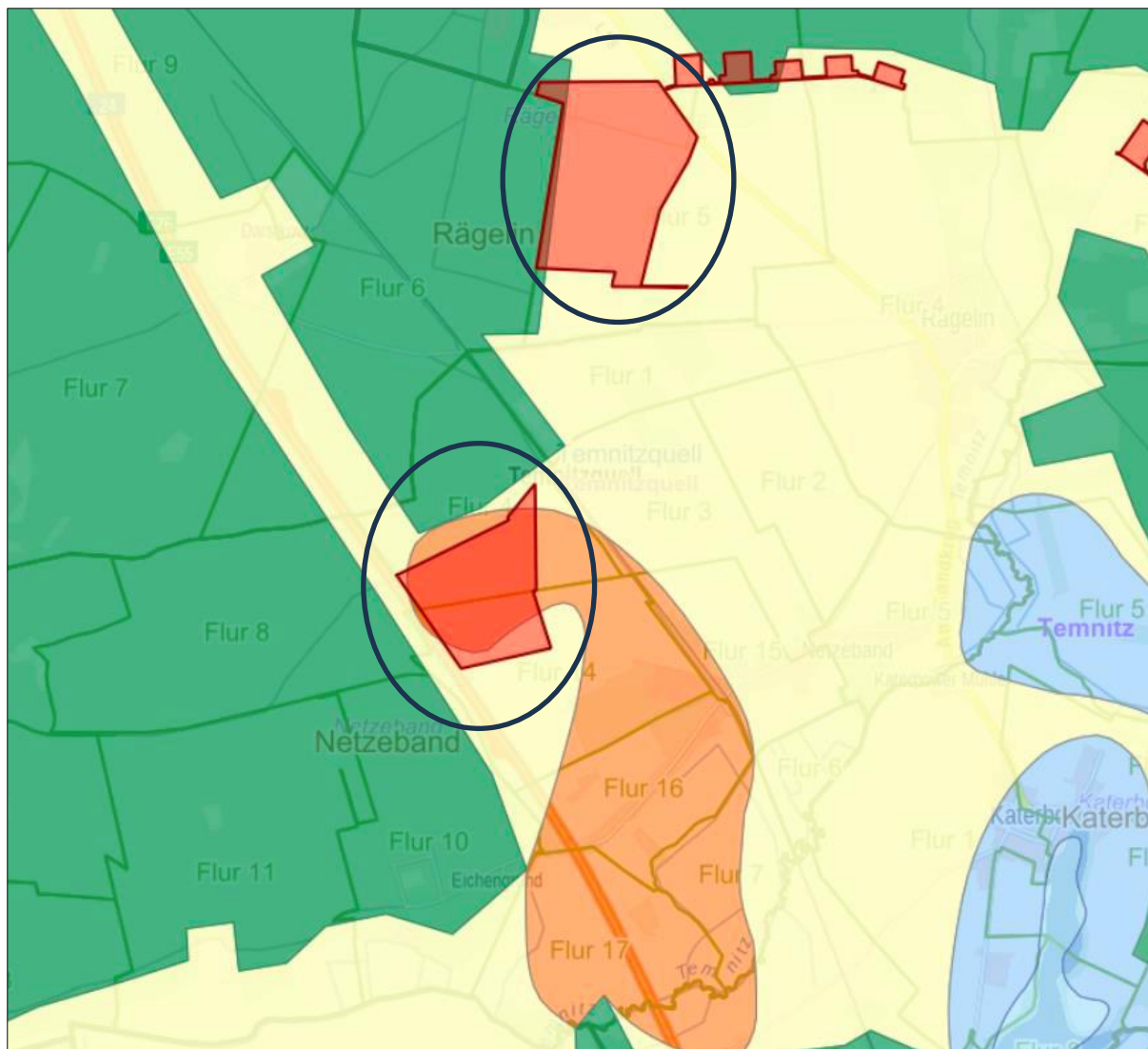


Abb. 3: Auszug Karte 3.4 Klima/Luft des Landschaftsprogramms BB (MUGV 2001); rote Schraffur mit blauen Kreisen: Teilgeltungsbereiche Nord und Süd; orangene Schraffur: Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind, grüne Schraffur: Waldflächen.

Die Teilfortschreibung des landesweiten Biotopverbunds weist für beide Teilgeltungsbereiche die Lage innerhalb kohärenter Waldflächen (> 5.000 ha) und störungsarmer Wälder (1 - 5.000 ha) aus (vgl. Abb. 4). Eine tatsächliche Betroffenheit kohärenter und störungsarmer

Wälder kann aber wegen der tatsächlichen Lage der geplanten PVA innerhalb der waldanrenzenden Flächen anlagebedingt ausgeschlossen werden. Die baubedingten Störungen überlagern die vorhandenen Störwirkungen aus dem Verkehr von Autobahn, Landstraße und Zugtrasse nicht signifikant, sodass insgesamt von einer Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen der Biotopverbundsplanung gesprochen werden kann.

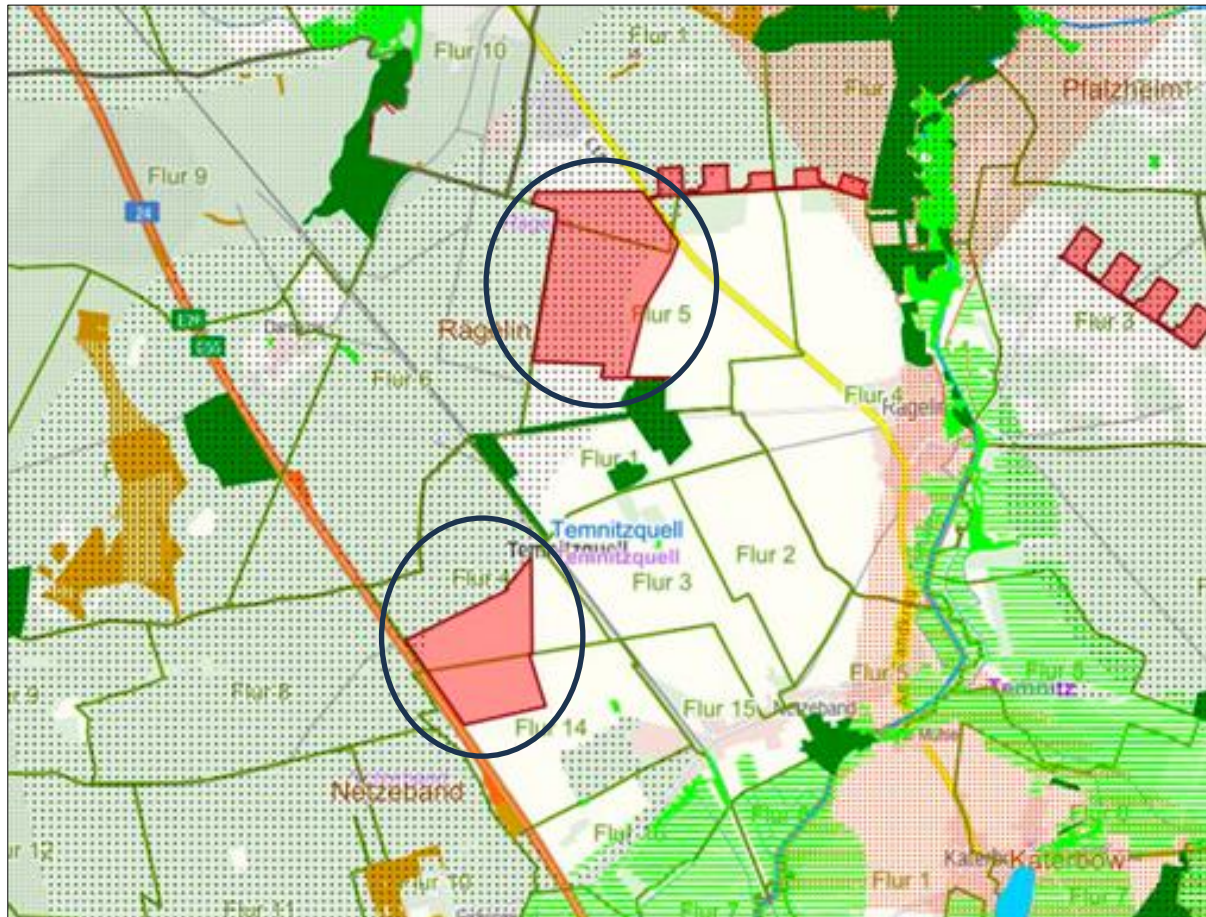


Abb. 4: Auszug Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund, Landschaftsprogramm BB (MUGV 2015); rote Schraffur mit blauen Kreisen: Teilgeltungsbereiche Nord und Süd; gepunktete Schraffur: Kohärente Waldflächen (> 5.000 ha) und störungsarme Wälder (1 - 5.000 ha); dunkelgrüne Schraffur: Ausgangsflächen der Netzwerke Wald und geschützte Waldbiotope (§ 18 BbgNatSchGAG i.V.m. § 30 BNatSchG)

Die Bestandsbewertung der Teilfortschreibung des Sachlichen Teilplan "Landschaftsbild" (MLUK BB 2022) weist beiden Teilgeltungsbereichen eine geringe bis gering-mittlere Bedeutung zu. In der Planungskarte für das Landschaftsbild ist entsprechend eine Entwicklung für den Teilgeltungsbereich Nord und Pflege für den Teilgeltungsbereich Süd vorgesehen (vgl. Abb. 5). Durch die vorgesehenen Heckenpflanzungen (G1, vgl. 4.3) wird das Landschaftsbild bereichert und strukturiert, sodass keine Konflikte mit den Landeszielen bei Planumsetzung verbleiben. Die Lage des Vorhabens innerhalb zum Erhalt vorgesehener unzerschnittener verkehrsarmer Räume bewirkt keinen planerischen Konflikt, da das strategische Ziel die Vermeidung von Zerschneidung bei der Verkehrswege- und Siedlungsplanung im Fokus hat und nicht die Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

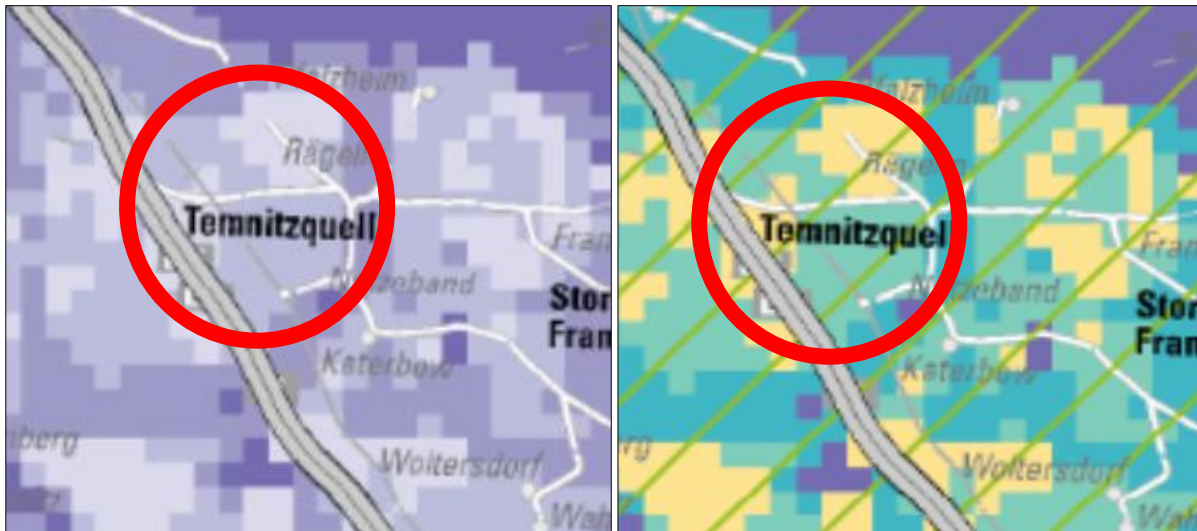


Abb. 5: Auszug des Landschaftsprogramms Brandenburg, Sachlicher Teilplan "Landschaftsbild" (MLUK BB 2022); links: Auszug Karte 2: „Bewertung“, in hellviolett: geringe Bedeutung des Landschaftsbildes, in mittelviolet: gering-mittlere Bedeutung des Landschaftsbildes; rechts: Auszug Karte 3: „Planung“, in Gelb: Entwicklung des Landschaftsbildes, in türkisgrün: Pflege des Landschaftsbildes, grüne Schraffur: ZS. 11 – Erhalt unzerschnittener verkehrsarmer Räume.

Landschaftsrahmenplan (LRP+) des Landkreis Ostprignitz-Ruppin

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ostprignitz-Ruppin trifft für das Plangebiet im Entwicklungskonzept I keine Festlegungen, die über den derzeitigen Zustand hinausgehen. Nordöstlich angrenzende Ackerflächen sind als Bereiche zum Schutz erosionsempfindlicher Böden ausgewiesen (vgl. Abb. 6) (BSI 2009). Im Entwicklungskonzept II ist die Anforderung für den Teilbereich Netzeband ausgewiesen standortgerechte Waldgesellschaften zu entwickeln. Diesem Entwicklungsziel wird dauerhaft nicht widersprochen, da die geplante PVA mit einer zeitlichen Befristung geplant ist und anschließend den Erfordernissen der Raumplanung wieder zur Verfügung steht.

Weiterhin sieht der gegenständliche Bebauungsplan „Bürgersolarpark Temnitzquell“ für den Geltungsbereich die Anlage von Heckenstrukturen und die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland unter, zwischen und randlich der Solarmodule vor, wodurch die Planung den generellen Zielen, Erfordernissen und Maßnahmen des Naturschutzes des LRP gerecht wird.

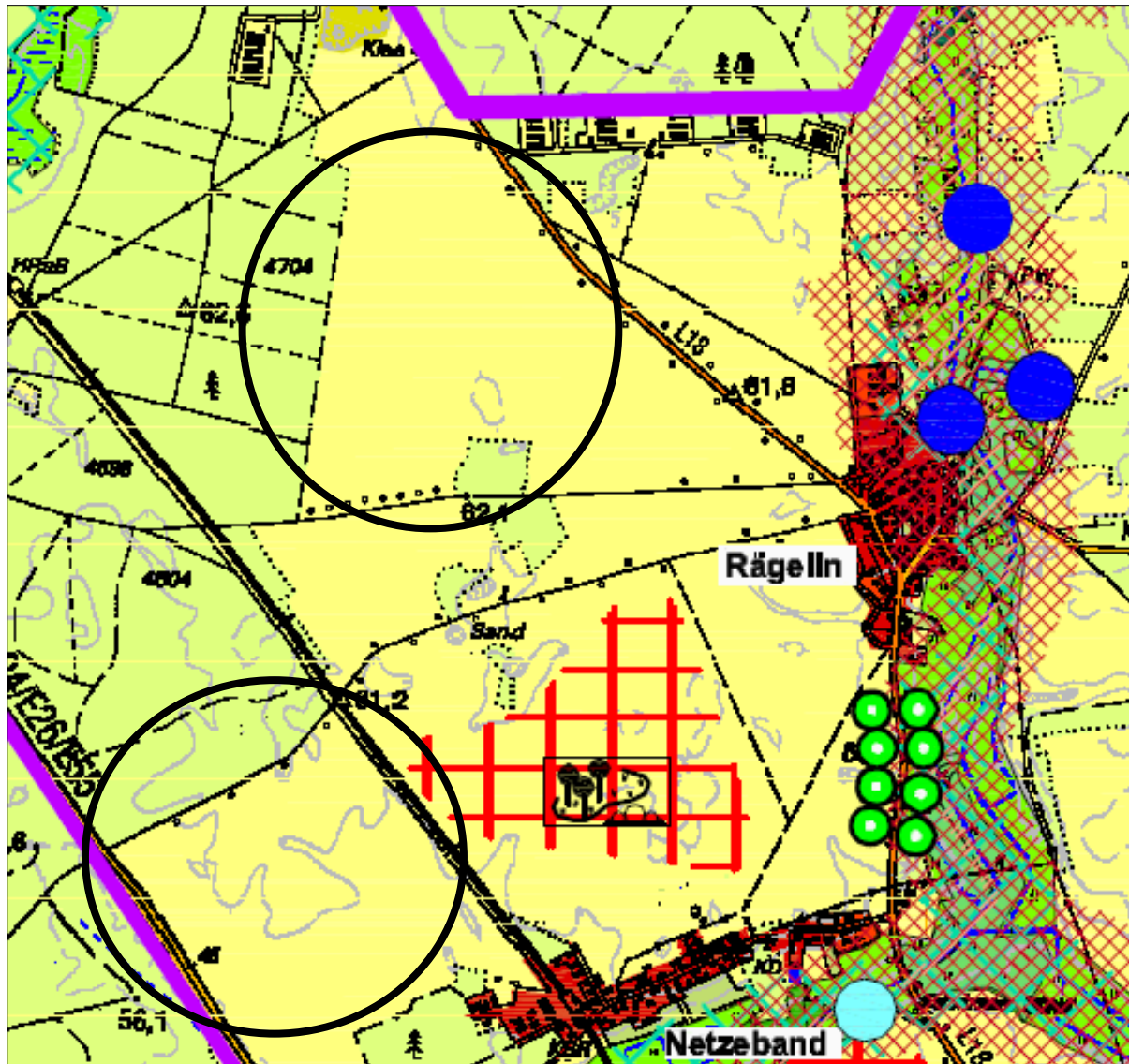


Abb. 6 Auszug Karte 1 Entwicklungskonzept der 1. Fortschreibung LRP Ostprignitz-Ruppin (BSI 2009); rote Schraffur: Schutz erosionsempfindlicher Böden. Schwarzer Kreis: grobe Lage der Teilbereiche Nord und Süd des Plangebiets

Landschaftsplan der Gemeinde Temnitzquell, Amt Temnitz

Der Landschaftsplan der Gemeinde Temnitzquell, Amt Temnitz (PLANLAND 2001) trifft für das Plangebiet im Entwicklungskonzept keine Festlegungen, die über den derzeitigen Zustand hinausgehen (vgl. Abb. 7). Angrenzende Zielstellungen werden durch die Planung nicht verhindert (Erhalt und Entwicklung standortgerechter Laub- und Mischwälder, Umwandlung reiner Nadelholzbestände in gestufte Mischwaldbestände, Entwicklung von Waldrändern, Erhalt, Ergänzung und Neuanlage von Alleen und straßenbegleitenden Baumreihen, Ordnungsgemäßer Bodenabbau bei bestehenden und geplanten Abbaubereichen).



Abb. 7: Auszug Karte 9 Entwicklungskonzept Landschaftsplan Gemeinde Temnitzquell (PLANLAND 2001), roter Kreis: Lage des Teilgeltungsbereichs Nord (links) und Teilgeltungsbereich Süd (rechts), dunkelgrüne Schraffur: Erhalt und Entwicklung standortgerechter Laub- und Mischwälder, hellgrüne Schraffur: Umwandlung reiner Nadelholzbestände in gestufte Mischwaldbestände, dunkelgrüne Linie aus Dreiecken: Entwicklung von Waldrändern, dunkelgrüne Linie aus Punkten: Erhalt, Ergänzung und Neuanlage von Alleen und straßenbegleitenden Baumreihen, gelbe Strich-Schraffur: Ordnungsgemäßer Bodenabbau bei bestehenden und geplanten Abbaugebieten

1.3 Vorgehensweise zur Umweltprüfung

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

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans „Bürgersolarpark Temnitzquell“ entnommen (PLANKONTOR 2023).

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

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

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

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

Die artenschutzrechtlichen Belange der streng geschützten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VS-RL) werden in einem gesonderten Kapitel als in diesen Umweltbericht integrierten Artenschutzfachbeitrag (AFB) behandelt (siehe Kap. 5). Die weiterhin national besonders geschützten Arten werden mit grundsätzlich indikatorischem Ansatz im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG innerhalb der schutzgutbezogenen Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung berücksichtigt (vgl. Kap. 2.6 und Kap. 3.2.6), d. h. sie sind nicht Bestandteil des AFB (LS 2015: 6 f.).

2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

2.1 Schutzgut Fläche

Bestandserfassung

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Bürgersolarpark Temnitzquell“. Die Nutzung der Böden beider Teilgeltungsbereiche setzt sich flächendeckend aus landwirtschaftlicher Nutzung (Ackerbau) zusammen.

Die weitere Umgebung beider Teilgeltungsbereiche ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie Forst- und Waldflächen geprägt. Westlich des Teilgeltungsbereichs Süd verläuft die Autobahn A24 und in ca. 50 m Entfernung zur nordöstlichen Grenze der Fläche die Bahntrasse der Linie RE6 zwischen Neuruppin und Wittstock / Dosse. Nordöstlich des Teilgeltungsbereich Nord grenzt die Landstraße L18. Zerschneidungen liegen somit in Form von Straßen sowie der unmittelbar angrenzenden Bahnstrecke vor.

Größere Gewerbestandorte kommen in der Umgebung nicht vor. Die nächst gelegenen Siedlungen sind die Ortschaften von Rägelin und Netzeband.

Vorbelastungen

Es handelt sich bei dem hier zu bearbeitenden Raum um einen Ackerstandort ohne Versiegelungsanteile. Der Planungsraum ist dementsprechend unvorbelastet.

Die Vorbelastung des angrenzenden Raums ist dem Abschnitt „Bestandserfassung“ zu entnehmen und kann als gering bis mittel angesprochen werden, wobei die Autobahn A 24 sowie die Bahnstrecke hohe Vorbelastungen darstellen.

Bewertung

Insgesamt kann von einer geringen bis mittleren technischen Überprägung des Planungsraumes ausgegangen werden.

2.2 Schutzgut Boden

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

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

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

- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen)
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Bestandserfassung

Die Böden beider Teilgeltungsbereiche werden von glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen einer stark übersandeten Grundmoräne bestimmt. Es handelt sich überwiegend um sickerwasserbestimmte Sande (LGBR 2021).

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:300.000 (LBGR 2021) setzt sich der Boden im Teilgeltungsbereich Nord aus (podsoligen) Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand und gering verbreitet lessivierte Braunerden und Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm zusammen.

Im Teilgeltungsbereich Süd dominieren gemäß BÜK 1:300.000 überwiegend Fahlerde-Braunerden und Fahlerden und verbreitet Braunerden, z.T. lessiviert aus Sand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehmsand; gering verbreitet Braunerden und podsolige Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand; selten vergleyte Braunerden und vergleyte Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm.

Vorbelastungen

Beide Teilgeltungsbereiche stellen sich aktuell als rein landwirtschaftlich genutzter Ackerstandort dar. Unter ackerbaulicher Nutzung sind die Oberböden von Braun- und Fahlerden stark verdichtungsgefährdet. Da verdichtete Oberböden die Versickerung von Niederschlägen hemmen, stellen sie sich verstärkt erosionsanfällig dar. Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, ist die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt (MLUL 2011). Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann dementsprechend geschlossen werden, dass insgesamt eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens vorliegt. In verbrachten Ackerbereichen des Teilgeltungsbereichs Nord ist die Funktionsstörung gemindert ausgeprägt, aber dennoch vorhanden.

Natürliche Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bewertung

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

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

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

Die biotopbezogene **Lebensraumfunktion** (Biotopentwicklungspotenzial) zielt darauf ab, dass aufgrund besonders ausgestatteter Biotope mit besonderen Standortfaktoren Arten und Lebensgemeinschaften spezifische Lebensbedingungen vorfinden. Die Bewertungsklassen orientieren sich an der Bodenzahl.

Die im Teilgeltungsbereich Nord vorkommenden Flächen weisen Bodenzahlen von 14 bis 26 auf; die im Teilgeltungsbereich Süd reichen von 18 bis 31 (GDI-BB 2021). Entsprechend den Kriterien der Handlungsanleitung Bodenschutz (LUA 2003: 7 – Tab. 1) werden sie demnach als sehr hoch bis gering bezüglich ihres Biotopentwicklungspotenzials bewertet.

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit resultiert aus der Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit, der Wasser- und Nährstoffversorgung und der Durchlüftung eines Bodens und beschreibt die Fähigkeit des Bodens, Pflanzen als Standort zu dienen und nachhaltiges Wachstum zu ermöglichen. Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit werden bezogen auf ganz Deutschland erst Böden mit Bodenzahlen über 60 mit einer guten Bodenfruchtbarkeit eingestuft. In Brandenburg dagegen herrschen jedoch ungünstige Bodenverhältnisse vor, so dass hier die vorkommenden Böden mit Bodenzahlen über 44 schon als sehr fruchtbare Böden eingestuft werden. Die im UR vorkommenden Böden sind daher vergleichsweise sehr gering bis mittel hinsichtlich ihrer Bodenfruchtbarkeit zu bewerten (vgl. LUA 2003: 9 – Tab. 5).

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

Auf Grund der gegenüber anderen Bundesländern negativen klimatischen Wasserbilanz kommt der Bodenspeicherkapazität in Brandenburg eine hohe Bedeutung zu. Dahingegen wird dem Kriterium der Wasserdurchlässigkeit lediglich eine durchschnittliche Bedeutung beigemessen, da es sich im UR überwiegend um sandige Ausgangssubstrate handelt.

Entsprechend der Bodenschätzung wird der Boden beider Teilgeltungsbereiche hauptsächlich der Klassenfläche S4D oder S5D zugeordnet. Die Wasserspeicherkapazität für die vorherrschenden Klassenflächen wird mit einem Humusgehalt von h 2 als gering (Bewertungsstufe 4) erfasst. Die Wasserdurchlässigkeit ist als hoch (Stufe II) erfasst (GDI-BB 2021). Der Boden im Planungsraum weist darüber hinaus keine besonderen stofflichen Regelungsfunktionen (potenzielle Nährstoffkapazität, Bindung organischer und anorganischer Schadstoffe sowie Säurepufferung) auf. Das Bewertungsergebnis der Bodenschätzung fällt hierzu weder sehr gut noch sehr gering aus und damit nicht weiter zu berücksichtigen (SCHMIDT 2002: 85).

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

Die im UR überwiegend auftretenden (podsoligen) Braunerden, lessivierten oder vergleyten Braunerden, Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm besitzen gem. der Handlungsanleitung Bodenschutz (LUA 2003) keine besondere Archivfunktion.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die im UR vorkommenden Böden lediglich keine besonderen Lebensraumfunktionen, Regelungsfunktionen bei Offenland und Archivfunktionen aufweisen.

2.3 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Bestandserfassung

Grundwasser

Das Grundwasser im Plangebiet wird dem Grundwasserkörper Rhin – HAV_RH_1 zugeordnet. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird gemäß europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) als gut eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird ebenfalls als gut eingestuft (LFU 2015).

Aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse liegt die Grundwasserneubildungsrate im Teilgeltungsbereich Nord bei 57 mm/a und im Teilgeltungsbereich Süd bei 89 mm/a, welche als vergleichsweise hoch eingeschätzt wird. Der Grundwasserflurabstand beträgt zwischen 3 und 7,5 m, womit er als niedrig einzustufen ist (LFU 2021).

Oberflächengewässer

In beiden Teilgeltungsbereichen befinden sich keine Oberflächengewässer.

Vorbelastungen

Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Schutzgut Wassers im Plangebiet bekannt. Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurabstands ist jedoch mit Vorbelastungen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen.

Bewertung

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

2.4 Schutzgut Klima und Luft

Bestandserfassung

Die ausgedehnten Ackerlandschaften des Planungsgebietes stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. In den Abend- und Nachtstunden kann die Luft über den Ackerflächen schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in tiefer gelegene Gebiete ab. Trotz der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet stellt sich das Plangebiet aufgrund der Distanz zu den nächstgelegenen Siedlungsbereichen nicht als Entlastungsraum für lufthygienisch belastete Siedlungen dar.

Vorbelastungen

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen aus Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Der Teilgeltungsbereich Süd grenzt unmittelbar an die A24 und das Teilgeltungsbereich Nord an die Landesstraße L18, womit lufthygienische Belastungen durch verkehrsbedingte Emissionen wie Abgase oder Verkehrslärm vorliegen.

Beide Teilgeltungsbereiche können insgesamt als klimatisch gering belastet eingestuft werden. Eine starke lufthygienische Vorbelastung besteht im westlichen Abschnitt des Teilgeltungsbereichs Süd durch die angrenzende Autobahn.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Beiden Flächen kommt eine mittlere lufthygienische Funktion zu, eine besondere lufthygienische Ausgleichsfunktion weisen sie jedoch nicht auf (MLUL 2001).

2.5 Schutzgut Biotope und Flora

Bestandserfassung

Als aktueller Biotopbestand sind für das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUA 2011) sowie an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ (MLUV 2009) im Rahmen einer Ortsbegehung im März 2021 folgende Biotoptypen aufgenommen worden (siehe auch Abb. 2):

Tab. 1 Biototypen im Plangebiet

Code	Kartiereinheit	Buchstabencode
Teilgeltungsbereich Nord (Rägelin)		
09134	intensiv genutzte Sandäcker	LIS
09144	Ackerbrachen auf Sandböden	LBS
Teilgeltungsbereich Süd (Netzeband)		
09134	intensiv genutzte Sandäcker	LIS
084800006	Kiefernbestand	WNK
083160006	Eichenbestand, Mischbaumart Birke	WLQ

Anhand der vorherigen Tab. 1 und den nachfolgenden Abb. 9 wird ersichtlich, dass sich beide Teilgeltungsbereiche in seiner aktuellen Ausstattung überwiegend aus dem Biotoptyp intensiv genutzte Äcker darstellen. Mit Ausnahme von Brachestrukturen im Teilgeltungsbereich Nord bestehen wertgebende Biotopstrukturen lediglich außerhalb der Geltungsbereichsgrenzen.

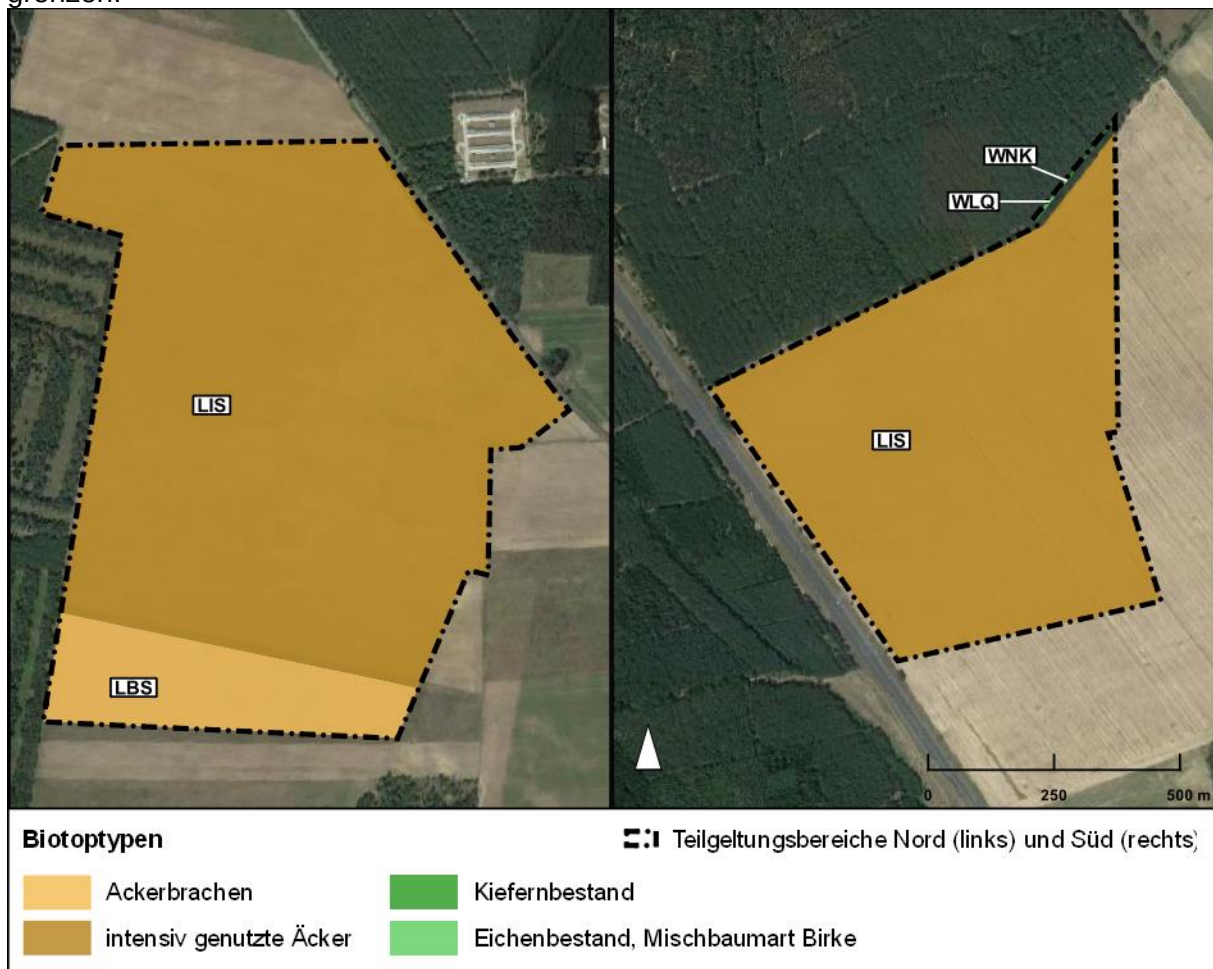


Abb. 8 Biotoptypen in den Teilgeltungsbereichen Nord, Rägelin und Süd, Netzeband (in Anlehnung an BTLNK 2009)

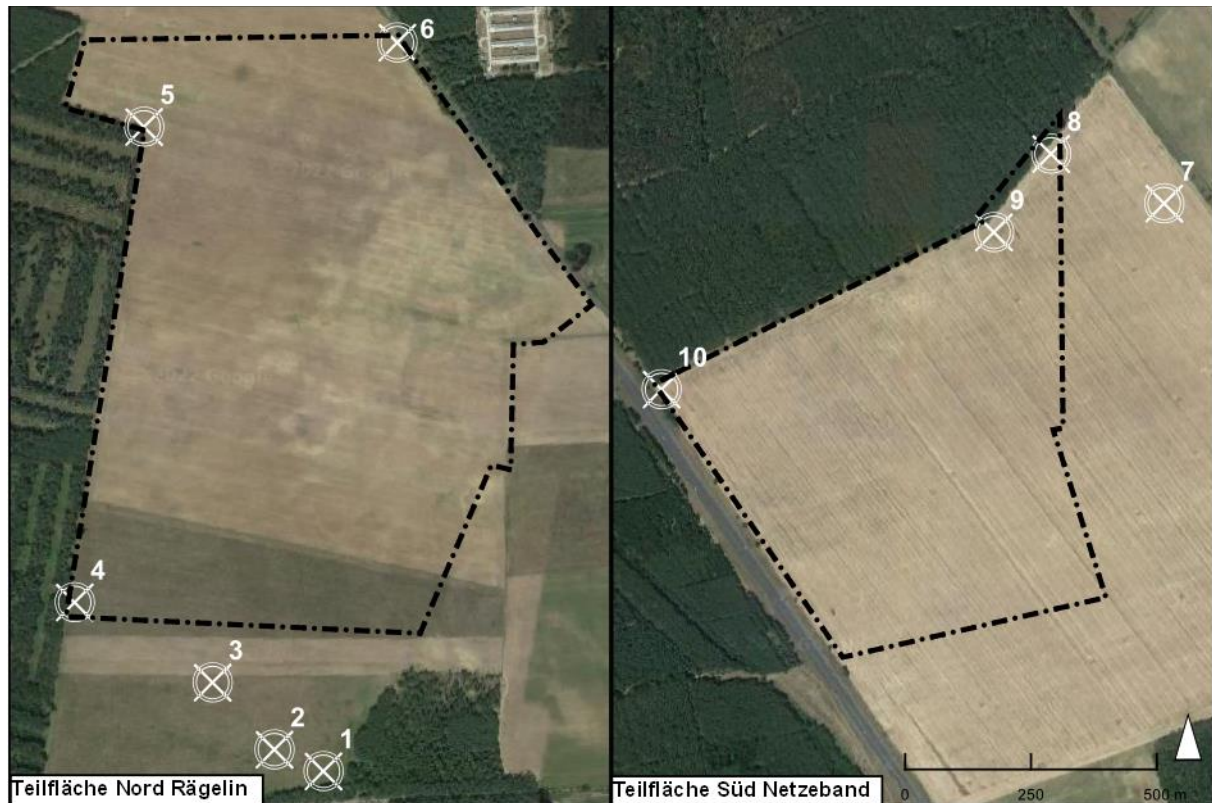


Abb. 9 Übersichtskarte mit den Plangebietsgrenzen beider Teilgeltungsbereiche (B-Plangrenze schwarz gestrichelt, weiße Kreuze mit Nummerierung sind Bildpunkte auf Abbildung 9 – 14)

Teilgeltungsbereich Nord (Rägelin)

Der südliche Abschnitt des Teilgeltungsbereichs Nord besteht aus einem bänderartigen Bereich mit mehrjähriger Ackerbrache (LBS, vgl. dunkel schattierter Bereich auf Abb. 9 und Abb. 13), die sich bei einer Begehung im Frühjahr und Sommer 2021 im Gegensatz zu der weiter südlich gelegenen mehrjährigen Ackerbrache als gemäht darstellte.

Im östlichen Bereich des Teilgeltungsbereichs im Anschluss an einen unbefestigten Weg (OVWO) grenzen Wald- und Gehölzbestände aus überwiegend Kiefern mit Teilbesatz durch Eichen und Birken an den Geltungsbereich (WNK, WLQ, WLF, vgl. Abb. 8, Abb. 10 und Abb. 13).

Im Norden und Osten endet der Teilgeltungsbereichs innerhalb intensiv genutzter Ackerflächen (LIS) (vgl. Abb. 14).

Die nordöstliche Plangebietsgrenze des Teilgeltungsbereichs Nord bildet der Böschungsbe-
reich der Landstraße L18 (vgl. Abb. 15).



Abb. 10 ungemähte mehrjährige Ackerbrache, Blick Richtung Westen (Punkt 1)



Abb. 11 ungemähte mehrjährige Ackerbrache, Blick Richtung Nordwesten (Punkt 2)



Abb. 12 Übergang mehrjährige Ackerbrache zu intensiv genutzter Ackerfläche, Blick Richtung Nordwesten (Punkt 3)



Abb. 13 gemähte mehrjährige Ackerbrache mit westlich an die Fläche angrenzenden Birken-, Kiefern-, Laubmischwald, Blick Richtung Norden (Punkt 4)



Abb. 14 gepflügte Ackerfläche im zentralen und nördlichen Bereich; Blick Richtung Nordosten (Punkt 5)



Abb. 15 gepflügte Ackerfläche im zentralen und nördlichen Bereich im Übergang zur angrenzenden L18; Blick Richtung Südosten (Punkt 6)

Teilgeltungsbereich Süd (Netzeband)

Der Teilgeltungsbereich Süd wird gänzlich durch eine intensiv genutzte Ackerfläche (LIS) eingenommen (vgl. Abb. 16 und Abb. 17). An diese schließt sich in nordwestlicher Richtung eine Reihe mit Eichen, Kiefern, Birken (hoher Anteil von Altbäumen) (WLQ, WNK, vgl. Abb. 18) an, die mit einem unbefestigten Weg (OVWO, vgl. Abb. 19) von dem dahinter anschließenden Kiefern- und Laub-Nadel-Misch-Beständen (WLW, vgl. Abb. 19 und Abb. 20) getrennt ist. In Nähe der Autobahntrasse der A24 nimmt der Reihenbestand an Altbäumen ab und es schließt sich ein schmaler Streifen mit ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (<10% Gehölzbedeckung) an.

Die Böschung der parallel zur nordwestlichen Grenze des Teilgeltungsbereichs verlaufenden A24 ist als ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren, mit Gehölzbedeckung (10% - 30% Gehölzbedeckung) anzusprechen (vgl. Abb. 21).

Wertgebende Biotopstrukturen bilden die Altbäume zwischen der intensiv genutzten Ackerfläche und des unbefestigten Wegs.



Abb. 16 gepflügte Ackerfläche, Blick Richtung Süden (Punkt 9)



Abb. 17 gepflügte Ackerfläche mit nördlich angrenzender Waldfläche aus Eichen, Kiefern, Birken (hoher Anteil von Altbäumen); Blick Richtung Südwesten (Punkt 7)



Abb. 18 gepflügte Ackerfläche mit nördlich angrenzender Waldfläche aus Eichen, Kiefern, Birken (hoher Anteil von Altbäumen); Blick Richtung Süden (Punkt 8)



Abb. 19 unbefestigter Weg zwischen Baumreihe und anschließenden Kieferbestand; Blick Richtung Westen



Abb. 20 unbefestigter Weg mit ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren und anschließender Ackerfläche. Im Hintergrund die A24; Blick Richtung Westen.



Abb. 21 gepflügte Ackerfläche mit westlich angrenzender A24; Blick Richtung Südwesten (Punkt 10)

Im weiteren Umfeld beider Teilgeltungsbereiche befinden sich südöstlich Ackerflächen und im Norden und Westen Waldflächen mit Mischbestand. Darüber hinaus finden sich entlang von Feldwegen kurze Baumreihen/Baumhecken.

Vorbelastung

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

Bewertung

Zur Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung besitzt das Plangebiet großflächig einen geringen naturschutzfachlichen Biotopwert. Eine Ausnahme bildet die streifenförmige mehrjährige Ackerbrache am Südrand des Teilgeltungsbereich Nord. An beide Teilgeltungsbereiche grenzen mittel- bis hochwertige Gehölzstrukturen (Nadel-Laub-Mischbestand, Kiefernbestand, Baumreihen aus Eichen).

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

2.6 Schutzgut Fauna

Bestandserfassung

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.5) lassen sich Aussagen zum Bestand der Fauna (hier: lediglich national besonders geschützte Arten, für europarechtlich geschützte Arten siehe Kap.5) ableiten. Es ist davon auszugehen, dass das faunistische Vorkommen im Plangebiet dem für die derzeit anzutreffenden jeweiligen Biotoptypen typischen Artenbestand entspricht.

In beiden Teilgeltungsbereichen ist aufgrund des vorherrschenden Offenlandbiotoptyps (intensiv genutzter Acker, Ackerbrache) mit einem typisch offenlandbezogenen ubiquitären Artenbestand zu rechnen.

Wertgebende Lebensraumstrukturen finden sich außerhalb des Planungsraums in Form von Misch- und Laubholzbeständen, Kleingewässern und Ruderalfluren.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebiets sowie dem Vorhandensein der Autobahn, Landstraße und Bahngleise kann ein Vorkommen störungsempfindlicher Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist das Plangebiet somit hinsichtlich der Artengruppen Brutvögel, Säugetiere, Reptilien und Schmetterlinge näher zu betrachten, die potenziell geeignete Lebensraumsstrukturen vorfinden. Die Betrachtung der Gesamtheit der europäischen Avifauna sowie streng geschützter Arten nach Anhang IV FFH-RL erfolgt innerhalb des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (vgl. Kap. 5). Aufgrund fehlender Habitatstrukturen kann ein Vorkommen von (semi)aquatischen Artengruppen und Libellen im Planungsraum sowie im näheren Umgebungsbereich mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Ein Vorkommen von besonders geschützten Kleinsäugetern wie Maulwurf, Braunbrustigel oder diversen Mäusearten in den Ackerflächen der Teilgeltungsbereiche kann nicht ausgeschlossen werden. Auch Rotwildbestände innerhalb der angrenzenden Waldbestände, die die Ackerflächen temporär nutzen, können nicht ausgeschlossen werden.

Amphibien

Im Rahmen der Erfassung (Sommer 2021) wurden 4 Individuen der Erdkröte im Kleingewässer nördlich des Teilgeltungsbereich Nord (Gewässer 1) und im Kleingewässer östlich des Teilgeltungsbereich Süd (Gewässer 3) nachgewiesen (vgl. Abb. 24 und Abb. 25).

Reptilien

Lebensraumstrukturen stellen der verbachte Ackerstreifen im Teilgeltungsbereich Nord sowie an beide Teilgeltungsbereiche angrenzende ruderale Strukturen im Übergang der Acker- und Wegestrukturen zu den angrenzenden Waldflächen dar.

Schmetterlinge

Es sind aufgrund fehlender Wiesenstrukturen keine oder lediglich ubiquitäre Schmetterlingsarten zu erwarten.

Vorbelastung

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

Bewertung

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

2.7 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

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

Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als ackerbaulich intensiv genutzte Fläche in einer technisch überprägten Kulturlandschaft mit einem vergleichsweise geringen Wechsel an unterschiedlichen Biotoptypen dar. Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechendes offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

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

Bewertung

Die biologische Vielfalt innerhalb des Eingriffsbereichs ist mit Ausnahme der Flächen mit Ackerbrachen im Teilgeltungsbereich Nord aufgrund der geringen Strukturentwicklung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als gering zu bewerten. Im weiteren Planungsraum bieten die Waldbestände einen potentiell vielfältigen Lebensraum. Somit ist die Diversität an Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Arten als reduziert zu betrachten, wodurch sich lediglich eine geringe biologische Vielfalt ableiten lässt.

2.8 Schutzgut Landschaftsbild

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

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

Bestandserfassung

Das Landschaftsbild in beiden Teilgeltungsbereichen wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt. Es liegen keine strukturbildenden Hecken oder Gehölze innerhalb beider Teilgeltungsbereiche. Das gesamte Gebiet, auch im weiteren Umfeld beider Flächen, ist eben und gering reliefiert.

Das Teilgeltungsbereich Nord ist im Süden, Westen und teils im Osten von Kiefern- und Nadel-Laub-Mischbestand umgeben. Im Norden geht der Geltungsbereich in intensiv genutzte Ackerflächen über.

Der Teilgeltungsbereich Süd ist nordwestlich von einer Reihe alter Eichen mit angrenzenden Kiefern- und Nadel-Laub-Mischbestand gesäumt. Im Südwesten grenzt der Böschungsbereich der A24 an die Gebietsgrenze; im Südosten und Osten liegen intensiv genutzte Ackerflächen.

Das Landschaftsbild ist mit Darstellung der Blickpunkte den Abb. 9 – Abb. 21 für beide Teilgeltungsbereiche zu entnehmen.

Vorbelastung

Das Teilgeltungsbereich Nord verläuft südlich der L141 und der Teilgeltungsbereich Süd östlich der A24 und westlich der Bahnstrecke Neuruppin – Wittstock / Dosse, welche eine linienhafte Zerschneidung der Landschaft herbeiführen. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Temnitzquell mit ca. 1,4 km Entfernung und Netzeband mit ca. 800 m. Durch bereits vorhandene Gehölzstrukturen und das Relief (Teilgeltungsbereich Nord) sind bei beiden Teilgeltungsbereichen Sichtachsen auf die Flächen größtenteils verschattet.

Bewertung

Eine besondere Erholungsnutzung liegt für den Betrachtungsraum nicht vor, das Gebiet wird nicht durch erholungsrelevante Infrastruktur (Wander-, Radwege) erschlossen.

Insgesamt kommt dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild eine geringe Bedeutung zu.

2.9 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit

Die Teilgeltungsbereiche des Bebauungsplans sind nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich ca. 1.500 m südöstlich des Teilgeltungsbereichs Nord in der Ortschaft Rägelin und 1.200 m südöstlich des Teilgeltungsbereichs Süd in der Ortschaft Netzeband. Zwischen dieser und dem Plangebiet befindet sich die Bahnstrecke Neuruppin – Wittstock / Dosse.

Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das Plangebiet. Ein südlich des Teilgeltungsbereichs Nord teilbefestigter Weg ist durch eine ca. 20 m breiten Abschnitt mit mehrjährigen Kieferaufwuchs von der Fläche getrennt.

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

2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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

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

Entsprechend der Auskunft des BLDAM (2023) berührt das Plangebiet keine Bau- und Bodendenkmäler i.S.v. § 2 Abs. 1, § 2 Nr. 4 i.V.m. § 3 Abs. 1 BbgDSchG, noch beeinträchtigt es Sachgüter.

2.11 Schutzgebiete und -objekte

In den Teilgeltungsbereichen und der weiteren Umgebung befinden sich keine Schutzgebiete nach nationalem oder europäischem Recht und geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V. § 18 BbgNatSchAG. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- FFH-Gebiet „Oberes Temnitztal (DE 2941-301) (ca. 1.500 m östlich beider Flächen)

- FFH-Gebiet „Wittstock-Ruppiner Heide“ (DE 2941-302) (ca. 1.700 m nördlich des Teilgeltungsbereich Nord)

3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Wirkungsprognose

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

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

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	▪ Überschirmung von Ackerflächen durch die Modultische auf einer Fläche von ca. 82,29 ha ▪ Neuversiegelung (Vollversiegelung) von 2 % (23.512 m²) durch die Aufständigung der Solarmodule und Nebenanlagen in beiden Teilgeltungsbereichen ▪ Neuversiegelung (Teilversiegelung) durch Wege und geschotterte Flächen von 23.233 m² auf beiden Teilgeltungsbereichen (Teilgeltungsbereich Nord: 14.357 m², Teilgeltungsbereich Süd: 8.876 m²)
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	▪ Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker in Grünland
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	▪ Neuversiegelung (Vollversiegelung) von 2 % (23.512 m²) durch die Aufständigung der Solarmodule und Nebenanlagen in beiden Teilgeltungsbereichen ▪ Neuversiegelung (Teilversiegelung) durch Wege und geschotterte Flächen von 23.233 m² auf beiden Teilgeltungsbereichen (Teilgeltungsbereich Nord: 14.357 m², Teilgeltungsbereich Süd: 8.876 m²)
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	▪ Beschattung unter den Modultischen auf einer Fläche von ca. 82,29 ha

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	▪ mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen ▪ mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten ▪ Barrierewirkung durch Einzäunung der PVA
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen/Vibrationen Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	▪ Lärmemissionen während der Bauarbeiten ▪ optische Reize während der Bauarbeiten ▪ Lichtemissionen während der Bauarbeiten ▪ mögliche Blendwirkungen durch PV-Module ▪ Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag Organische Verbindungen Schwermetalle Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Salz Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente) Olfaktorische Reize (Duftstoffe) Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe Sonstige Stoffe	<i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder Ionisierende/radioaktive Strahlung	<i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten Bekämpfung von Organismen Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	<i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i> <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Sonstiges	Sonstiges	<i>derzeit nicht bekannt</i>

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Das umliegende Gebiet unterliegt keiner intensiven gewerblichen Nutzung. Durch die Baumaßnahme wird es zu einer Verkehrszunahme (von i.d.R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) kommen. Diese ist jedoch nur temporär und wird somit nicht als erheblich eingeschätzt.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von 1,6 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der

Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Durch die festgesetzte Versiegelungspauschale von 2 % ergibt sich eine maximal zulässige Versiegelung von 23.512 m² innerhalb beider Sondergebiete, davon 14.040 m² im Teilgeltungsbereich Nord und 9.472 m² im Teilgeltungsbereich Süd.

Hinzu kommen eine Teilversiegelungen durch Wege und sonstige Flächen auf 23.500 m² in beiden Teilgeltungsbereichen. so dass durch Voll- und Teilversiegelung eine Gesamtneuersiegelung von aufgerundet 4,7 ha (47.012 m²) angesetzt wird (PLANKONTOR 2022).

Mit Stand Dezember 2022 ist die Nutzung flexibler Modultische geplant, die sich in Abhängigkeit des jahres- und tageszeitlichen Sonnenstands ausrichten können. Deren Modultischgrößen sind geringer als die der starren Systeme und durch die veränderte Ausrichtung (nachts: horizontale Aufstellung) sind die Bereiche der dauerhaft bedeckten Grundfläche sehr gering. Durch die veränderte Überdeckung sind ähnliche Ausprägungen bzw. Wertigkeiten der Schutzgüter unterhalb wie zwischen den Modultischen anzunehmen.

Im Teilgeltungsbereich Nord wird das SO Solar/Photovoltaik auf einer Fläche von **70,2 ha** (702.000 m²) festgesetzt. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von **0,7** können maximal 70 % der Fläche, also **49,14 ha** (491.400 m²), innerhalb des SO Solar/Photovoltaik mit Modultischen überdeckt werden. Im Teilgeltungsbereich Süd wird das SO Solar/Photovoltaik auf einer Fläche von **47,36 ha** (473.618 m²) festgesetzt. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von **0,7** können maximal 70 % der Fläche, also **33,15 ha** (331.533 m²), innerhalb des SO Solar/Photovoltaik mit Modultischen überdeckt werden.

Insgesamt ergibt sich innerhalb der SO Solar/Photovoltaik beider Teilgeltungsbereiche eine von Modultischen überdeckte Fläche von **82,29 ha**. Diese sollen abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile als Grünland entwickelt werden.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE) nehmen im gesamten Plangebiet **7,83 ha** ein.

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen beider Teilgeltungsbereiche unter den Modultischen, die aktuell keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 1- bis 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe M 1 Kap. 4.2). Störungen durch die Mahd werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen nicht erwartet.

3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

3.2.1 Schutzgut Fläche

anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden in den Flächen der SO Solar/Photovoltaik insgesamt 82,29 ha mit Solarmodulen überständert (GRZ 0,7, Teilgeltungsbereich Nord: 49,14 ha, Teilgeltungsbereich Süd: 33,15 ha). Geplante Verkehrsflächen nehmen zusätzlich eine Fläche von ca. 7.274 m² ein.

Die Fläche stellt sich durch die landwirtschaftliche Nutzung bereits als anthropogen beansprucht dar. Mit der vorliegenden Planung werden dem Primärzugriff der Landwirtschaft momentan verfügbare Flächen in zuvor benanntem Umfang entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Die übrigen

Flächen erfahren keine Überbauung und sollen fortlaufend als Grünflächen (mit extensiver Grünlandbewirtschaftung) genutzt werden.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sind keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche zu erwarten.

3.2.2 Schutzgut Boden

baubedingte Auswirkungen

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

anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die vorhandenen Böden sind durch die intensive Nutzung der Landwirtschaft als anthropogen stark beeinflusst zu bewerten.

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

Tab. 3 Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Bebauungsplangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m ²	Teilversiegelung in m ²
Modulaufständigung und Nebenanlagen	23.512 (2 %)	-
Zuwegung, sonstige Flächen (Schotterfläche um Wechselrichterstationen)	-	23.500
Gesamt	23.512	23.500

Der vorliegende Entwurf des Bebauungsplans „Bürgersolarpark Temnitzquell“ sieht im Geltungsbereich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 vor.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,7 ist eine Überschildung mit PV-Modulen von 70 % der Fläche des SO Solar/Photovoltaik mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei lediglich zu einer punktuellen Flächenversiegelung. Unter Annahme einer Versiegelungspauschale von 2 % kommt es durch die Errichtung der PVA und den dazugehörigen Nebenanlagen zu einer maximal möglichen Vollversiegelung von 23.512 m² (vgl. Tab. 3), wobei die tatsächliche Versiegelung durch die Aufständigung der PV-Module vermutlich wesentlich geringer ist.

Auf 49,14 ha (Teilgeltungsbereich Nord) und 33,15 ha (Teilgeltungsbereich Süd) werden unter den Modultischen der Biotoptyp intensiv genutzte Äcker und Ackerbrache auf Sandböden (nur Teilgeltungsbereich Nord) in den Biotoptyp „sonstige ruderalen Staudenfluren“ umgewandelt, wodurch die Bodenverhältnisse auf den intensiv genutzten Ackerflächen aufgewertet werden.

Teilversiegelungen, z.B. für die innere Erschließung des Plangebiets, werden auf ca. 23.500 m² durch die Aufstellung des B-Plans ermöglicht.

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Nach aktuellem Kenntnisstand stehen weder in der Gemeinde noch im Landkreis geeignete entsiegelungsfähige Flächen zur Verfügung, sodass die Minderung der Bodenfunktion (durch Voll- und Teilversiegelung) mit anderweitigen Kompensationsfaktoren der HVE (MLUV 2009: 34) bilanziert wird. Gemäß der HVE können Versiegelungen ebenso durch Nutzungsänderung in höherwertige Biotoptypen wie z.B. Umwandlung von Acker in Grünland ausgeglichen werden. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:2, Teilversiegelungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Bei einer Vollversiegelung von ca. 23.512 m² und einer Teilversiegelung von 23.500 m² ergibt sich somit ein Umwandlungsbedarf von Acker hin zu Grünland von insgesamt ca. 70.524 m².

In diesem Sinne werden die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen, soweit sie im Bestand unversiegelt sind, durch die Maßnahme **M1** als extensives Grünland entwickelt (entspricht der Kompensationsmaßnahme Umwandlung Acker zu Grünland nach MLUV 2009: 34) und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebietes, im Gegensatz zur jetzigen Nutzung als intensiv genutzter Ackerstandort, auf insgesamt 330.700 m² aufgewertet wird.

Durch die Überschirmung des Bodens wird zudem der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen, wobei die unteren Bodenschichten durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden und bei entsprechenden lokalen Windverhältnisse ein Transport von herabfallendem Niederschlag unterhalb der Modultische ermöglicht wird.

Bei Verwendung der flexiblen Tracker-Module entsprechen die Belichtungs- und Niederschlagsverhältnisse unterhalb der Modultische denen der angrenzenden Bereiche, da die Flächen durch die sonnenstandabhängige Bewegung der Modultische und die allnächtliche vertikale Ausrichtung zeitweise nicht überschirmt sind.

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

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen des Schutzguts Boden zu durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten.

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

3.2.3 Schutzgut Wasser

baubedingte Auswirkungen

Bauzeitliche Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Bodenwasserhaushalts können bei Einhaltung der Maßnahme **V 5** vermieden werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Modulreihen werden ca. 82,29 ha Boden der Flächen des SO Solar/Photovoltaik überdeckt. Bei Nutzung der starren Modulträger kann senkrecht fallender Niederschlag auf diesen Flächen nicht mehr in den Boden dringen. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen, wobei die unteren Bodenschichten durch die Kapillarkräfte des Bodens

weiter mit Wasser versorgt werden und bei entsprechenden lokalen Windverhältnisse ein Transport von herabfallenden Niederschlag unterhalb der Modultische ermöglicht wird.

Bei Verwendung der flexiblen Tracker-Module entsprechen die Niederschlagsverhältnisse unterhalb der Modultische denen der angrenzenden Bereiche, da die Flächen durch die sonnenstandabhängige Bewegung der Modultische und die allnächtliche vertikale Ausrichtung zeitweise nicht überschirmt sind und der Niederschlag ungehindert in den Oberboden eindringen kann.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser durch den Betrieb und Wartung der PVA entfallen.

Nachhaltige Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten. Oberflächenwasserkörper sind nicht durch die Baumaßnahme betroffen.

3.2.4 Schutzgut Klima und Luft

baubedingte Auswirkungen

Durch den sachgerechten Umgang mit luftgängigen Schadstoffen im Rahmen der Maßnahmen **V2** und **V4** können bauzeitliche lufthygienische Belastungen vermieden werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Flächenüberschirmung ergeben sich mikroklimatische Unterschiede gegenüber den vormaligen Ackerstandort sowie unterhalb und zwischen den Modulreihen, die mit der jeweiligen technischen Ausführung und Größe der PV-Anlage variieren. So ist während der Vegetationsperiode von kühleren Lufttemperaturen unter den Panels im Vergleich zu Messungen zwischen den Panelreihen auszugehen (ca. 5 °C). Während der Wintermonate ist die bodennahe Lufttemperatur gegenüber den Zwischenräumen und Umland leicht erhöht (ca. 2 °C). Mit zunehmender Höhe der Modultischunterkante verringern sich diese jahreszeitlichen Anomalien (SCHLEGEL 2021).

Bei dem gegenwärtigen Vorhaben ist ein Auftreten dieser Effekte anzunehmen. Zudem ist mit klimaregulierenden Effekten durch die geplante Frischweide (M1 und M2) sowie Gehölzpflanzung (G1) zu rechnen. Eine mögliche Beeinträchtigung klimawirksamer Flächen mit Siedlungsbezug ist allerdings aufgrund des Vorhandenseins weiterer Kaltluftentstehungsgebiete, insbesondere der östlich angrenzenden Ackerflächen beider Teilgeltungsbereiche im direkten räumlichen Zusammenhang und mit Siedlungsbezug zu den Ortslagen Rägelin und Netzeband zu vernachlässigen.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft entfallen.

Durch die Errichtung der PV-Anlage sind keine zusätzlichen erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

Durch die Errichtung der PVA sind keine zusätzlichen erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

3.2.5 Schutzgut Biotop und Flora

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotop verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre

Überfahren eines intensiv genutzten Ackers. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 4.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Es kommt insgesamt auf max. 47.012 m² (23.512 m² Vollversiegelung + 23.500 m² Teilversiegelung) des Biototyps „intensiv genutzte Äcker“ und „Ackerbrachen auf Sandböden“ zu einer möglichen Voll- und Teilversiegelung durch die Errichtung der PVA (Aufständering), Nebenanlagen und Zuwegungen.

Der flächenmäßig wesentlichste anlagebedingte Wirkfaktor des Vorhabens ist die im Zusammenhang mit der Errichtung der Photovoltaik-Anlage einhergehende Umwandlung von intensiv genutztem Acker hin zu einer Frischwiese bzw. zu einer sonstigen ruderalen Staudenflur. Aufgrund der festgelegten GRZ von 0,7 und damit einer möglichen Bebauung von 70 % ergibt sich eine nicht bebaute Fläche zwischen den Modulen und randlich der Solarmodule. Auf 49,14 ha (Teilgeltungsbereich Nord) und 33,15 ha (Teilgeltungsbereich Süd) werden der Biototyp intensiv genutzte Äcker und Ackerbrache auf Sandböden (nur Teilgeltungsbereich Nord) in den Biototyp „sonstige ruderalen Staudenfluren“ umgewandelt (unter den Modultischen).

Die Bereiche zwischen- und randlich der Module (nicht bebaute Fläche) werden im Umfang von rd. 21,06 ha (Teilgeltungsbereich Nord) und 14,21 ha (Teilgeltungsbereich Süd) durch Ansaat als naturnahe Wiese (Frischwiese) entwickelt (M1). Insgesamt ergibt sich durch die Maßnahme M1 eine deutliche naturschutzfachliche Aufwertung der Sondergebietsflächen. Auf den Bereichen mit Ackerbrache (Teilgeltungsbereich Nord) bewirkt die vorhabenbedingte Umwandlung in eine ruderalen Staudenflur und naturnahe Wiese die Etablierung eines gleichwertigen Biototyps.

Auf einem Flächenanteil von 1,71 ha (17.350 m²) soll intensiv genutzter Acker und zum Teil Ackerbrache auf sandigen Böden in eine Hecke aus heimischen Gehölzen umgewandelt werden (Gestaltungsmaßnahme G 1). Im Teilgeltungsbereich Nord werden auf 1.850 m Länge in vier festgelegten Randbereichen insgesamt 9.250 m² Heckenstrukturen gepflanzt (SPE 1.3 – 1.6). Im Teilgeltungsbereich Süd werden auf zwei festgelegten Randbereichen mit 1.620 m Länge 8.100 m² Hecke angelegt (SPE 2.2 und 2.3).

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht dabei aus einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (siehe Kap. 5.5).

Bei Betrachtung der jeweiligen Flächengrößen wird deutlich, dass der flächenmäßige Großteil der Ausgangsbiootope entweder eine Biotopwertsteigerung erfährt oder im Wert gleichbleibt. Dem gegenüber steht eine geminderte Wertigkeit der Ausgangsbiootope auf einer Fläche von aufgerundet 47.012 m² für die Aufständering der PVA, der Errichtung der Wechselrichterstationen sowie zur Anlegung einer Zuwegung unter Verlust von intensiv genutztem Acker und Ackerbrache auf sandigen Böden (Gesamtfläche Voll- und Teilversiegelung). Hinzu kommt es zu einem geringen Wertverlust durch die Umwandlung von Ackerbrache auf sandigen Böden in sonstige ruderalen Staudenflur unterhalb der Modultische in den Bereichen der Ackerbrache im Teilgeltungsbereich Nord.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

Bei Durchführung der Kompensationsmaßnahmen verbleibt kein zusätzlicher Kompensationsbedarf und unter Beachtung der in Kapitel 4.1 benannten

Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotop und Flora auszuschließen.

3.2.6 Schutzgut Fauna

baubedingte Auswirkungen

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens können, auf den Bauzeitenraum begrenzte, Beeinträchtigungen der Fauna durch baubedingte Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden.

Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB sind für voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Die im Kapitel 4.1 erläuterten Vermeidungsmaßnahmen (V-AFB1 – V-AFB6) gewährleisten einen ausreichenden Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen der Fauna. Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Entsprechend der Lebensraumbewertung in den vorhergehenden Kapiteln hat intensiv genutzter Acker eine nachrangige Bedeutung als Habitat für Tiere und Pflanzen. Die Ackerbrachen bieten einen höherwertigen Lebensraum für Reptilien und Kleinsäuger, wobei durch die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und dem Verbleib der Brachestrukturen unterhalb der geplanten PV-Module die Lebensraumstrukturen weiterhin bestehen. Eine baubedingte Beeinträchtigung der nachgewiesenen Amphibien (Erdkröte) in den Gewässern im weiteren Umfeld der beiden Teilgeltungsbereiche kann aufgrund der Distanzen zu den Eingriffsbereichen vollständig ausgeschlossen werden.

Da es sich um einen geringwertigen Lebensraum handelt und zudem in der direkten Umgebung des Vorhabens auch während der Bauzeit großflächig Acker mit gleichwertigen Biotopstrukturen als Lebensraum zur Verfügung steht, wird die baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes als geringfügig und nicht erheblich beeinträchtigt bewertet. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

anlagebedingte Auswirkungen

Durch die großflächige Etablierung von Grünland und der Ausrichtung der Pflege an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden weiterhin ausreichend Lebensraumstrukturen für diverse Faunaarten zur Verfügung gestellt. Für Kleinsäuger und Amphibien entstehen keine Lebensraumverluste.

Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit wird der umgrenzende Zaun einen Bodenabstand von mindestens 15 cm aufweisen. Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur oder aber auch Reptilien (u.a. Blindschleiche) keine Barriere dar.

Etablierte Querungswege für Rotwild auf den für die PVA vorgesehenen Ackerflächen können ausgeschlossen werden, da sie sich nicht im Zentrum zweier oder mehrerer Waldflächen befinden, die beidseitig für Rotwild attraktiven Lebensraum bieten. Der Teilgeltungsbereich Nord grenzt im Norden und Osten an eine Landstraße und weitere Ackerflächen, die wiederum in den Siedlungsbereich von Rägeln enden. In diese Richtungen können somit stete Wanderungsbeziehungen ausgeschlossen werden. Der Teilgeltungsbereich Süd wird im Norden durch den Gleiskörper der Bahntrasse, im Osten durch weitere Ackerflächen mit der angrenzenden Ortslage Netzeband und im Süden durch die A24 gesäumt, wodurch auch hier Wanderungsbeziehungen im Planbereich ausgeschlossen werden können.

Die anlagebedingte Inanspruchnahme der verbrachten Ackerstrukturen und der einhergehende Verlust der gegenwärtigen Lebensraumstrukturen für die nachgewiesenen Zauneidechsen und Brutvogelarten wird in Kap. 5 behandelt.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG werden gesondert im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, vgl. Kap. 5 geprüft. Dort wird festgestellt, dass ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden kann.

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

3.2.7 Schutzgut biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer extensiv gepflegten Frischwiese sowie der vorgesehenen Heckenstrukturen auf vormals intensiv genutzten Ackerstandorten werden sogar höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

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

3.2.8 Schutzgut Landschaftsbild

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

baubedingte Auswirkungen

Die mit dem B-Plan ermöglichte Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage kann zu baubedingten Beeinträchtigungen (Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Flächeninanspruchnahme, Lärmemissionen, visuelle Störreize, Erschütterungen sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen) in Bezug auf das Landschaftsbild führen im Nahbereich. Da diese Beeinträchtigungen jedoch lediglich temporär wirken und auf die Bauphase beschränkt sind, sind die bauzeitlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als nicht nachhaltig einzustufen. Es lässt sich anhand dessen kein baubedingter Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Landschaftsbild ableiten.

anlagebedingte Auswirkungen

Im Nahsichtbereich kommt es anlagebedingt zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Die flächig aufgestellten Solarmodule werden

das aktuelle und bereits vorbelastete Landschaftsbild nicht deutlich negativ verändern, sondern lediglich strukturieren. Dies ist damit zu begründen, dass die PVA in einem Abstand von ca. 1.200 m (Netzeband) und 1.500 m (Rägelin) zur nächsten Wohnbebauung angelegt wird. Das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld werden nur in geringen Umfang touristisch genutzt (Teilgeltungsbereich Nord: Wanderweg „Kutschweg I – Rundwanderweg“, Teilgeltungsbereich Süd: Wanderwege „Weg in die Temnitzwiesen“ und „Kutschweg I – Rundwanderweg“), weswegen das Vorhaben in dieser Hinsicht ebenfalls nicht über hervorzuhebende negative Auswirkungen verfügt.

Die Standortwahl längs einer vorhandenen Autobahn und Bahnstrecke (Teilgeltungsbereich Süd) und einer Landstraße (Teilgeltungsbereich Nord) bewirkt die Eingliederung des Vorhabens in eine durch Verkehrsinfrastrukturen vorbelastete Landschaft, wodurch ein konfliktarmer Planungsraum in Bezug auf das Landschaftsbild vorliegt.

Gemäß den Festsetzungen zum B-Plan dürfen die Oberkanten der PV-Module und die Nebenanlagen die Höhe von 3,80 m über der Geländeoberkante nicht überschreiten. Die PVA wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist. Ergänzend ist durch die grünordnerische Gestaltungsmaßnahme G 1 (vgl. Kap. 4.3) vorgesehen, beide Teilgeltungsbereiche auf 15.707 m² optisch in Richtung der weiter östlich gelegenen Siedlungen Rägelin und Netzeband hin durch die Neupflanzung einer Heckenstruktur abzugrenzen, sodass hierdurch nachteilige visuelle Beeinträchtigungen durch die geplante PVA gemindert werden. In Teilgeltungsbereich Nord wird eine weitere Eingrünung entlang des südlichen Geltungsbereichs als nicht notwendig erachtet, da die Distanz zwischen dem Darsikower Weg und der südlichen Grenze des SO-PV bei > 250 m liegt und der angesprochene Waldstreifen eine Breite von 30 – 35 m aufweist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungswirkung wird, auch unter Berücksichtigung der nicht-exponierten Lage des Teilgeltungsbereich Nord und der L18 mit der begleitenden KV-Leitung, nicht gesehen.

Bau- und Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und dementsprechend zu vernachlässigen.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass die Errichtung der Solarmodule auf intensiv genutzten Ackerstandort in der gegebenen Distanz zu den Ortschaften Rägelin und Netzeband, bestehenden Gehölzstrukturen und in Ergänzung mit der Neuanlage einer Hecke nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt.

3.2.9 Schutzgut Mensch und menschl. Gesundheit

bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 1.500 m südöstlicher Richtung (Teilgeltungsbereich Nord) und 1.200 m (Teilgeltungsbereich Süd). Zwischen dieser und dem Plangebiet befindet sich die Bahnstrecke Neuruppin – Wittstock/Dosse. In diesem Abstand zu den PV-Modulen sind bau- und betriebsbedingte Lärmemissionen bzw. elektromagnetische Felder nicht relevant. Blendwirkungen auf die Wohnbebauung und die angrenzende Bahntrasse durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen können in dieser Entfernung ausgeschlossen werden. Mögliche Auswirkungen sollen jedoch durch die geplanten Hecken im Osten beider Teilgeltungsbereiche (Gestaltungsmaßnahme G1) gemindert werden.

Die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien stellen zudem sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln. Es werden deshalb Frontgläser mit einer sehr hohen Transmission und damit niedrigen Reflektion

eingesetzt. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule lediglich und zeitlich stark begrenzt, in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch können aus der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung resultieren. Diese liegt beim gegenständlichen Vorhaben nicht vor (vgl. 3.2.8). Ein Blendgutachten wurde unter Annahme der Errichtung von sogenannten Tracker-PV-Anlagen erstellt, was für beide Teilgeltungsbereiche zu dem Ergebnis kam, das keine Blendwirkung auf die L 18 bzw. die A 24 vorliegen, welche die zulässigen Maximalwerte überschreitet.

Demzufolge führen die benachbarten Planvorhaben zu keiner negativen Kumulation von Umweltauswirkungen, da durch die eingehaltenen Entfernungen zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnbebauungen in Verbindung mit den vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch zu erwarten sind.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgut Mensch sind im Vorhinein auszuschließen.

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

3.2.10 Kultur- und Sachgüter

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Das Plangebiet berührt keine Bau- und Bodendenkmäler noch Sachgüter.

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

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind im Vorhinein auszuschließen.

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

3.2.11 Schutzgebiete und Objekte

Im direkten Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete und -objekte. Aufgrund der genannten Entfernungen zu den umliegenden Schutzgebieten, sind keine Auswirkungen auf diese zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen für angrenzende Schutzgebiete sind somit ausgeschlossen.

3.2.12 mögliche Wechselwirkungen

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a – d BauGB stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Für das Plangebiet ist eine deutliche anthropogene Beeinflussung aller Schutzgüter festzustellen. Die Wertigkeiten der Schutzgüter und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind damit ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten.

Aufgrund der bekannten Wirkfaktoren bei Umsetzung des Vorhabens sind die folgenden Wirkungspfade von Relevanz:

Boden – Wasser

Die Eingriffe in den Umweltbelang Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Eingriffe in den Umweltbelang Wasser sind nicht vorgesehen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten.

Boden – Pflanzen – Klima

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind in geringem Flächenumfang Bodenversiegelung vorgesehen, womit gleichermaßen Vegetationsbestände in geringfügiger Größe verloren gehen. Die Vegetationsbestände des Plangebiets übernehmen keine besondere klimatische Funktion, wodurch sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wirkungskette Boden – Pflanzen – Klima ergeben.

Biotope – Tiere – biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin vergleichbare Vegetationsstrukturen auf (Frischwiese als Offenlandbiotop), sodass es zu keinen relevanten Lebensraumverlusten für Tiere und damit zu Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt. Vielmehr soll durch das vorgesehene Pflegekonzept die das Plangebiet aktuell dominierende Landreitgrasflur zugunsten einer artenreicheren Frischwiese zurückgedrängt werden, womit die biologische Vielfalt im Plangebiet erhöht werden kann.

3.3 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche auch zukünftig als intensiv genutzter Ackerstandort genutzt wird und der Standort weiterhin über einen geringen Biotopwert verfügt. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine anderweitige Veränderung (als die hier bekannte Planungsabsicht) der aktuellen Nutzung hinweisen. Sofern es dennoch zur Aufgabe der derzeitigen Nutzung (ackerbauliche Bewirtschaftung) kommen sollte, wird sich eine natürliche Sukzession einstellen und die Fläche wird sich langfristig von offenlandgeprägten Biotopstrukturen hin zu einer gehölzbestandenen Fläche weiterentwickeln. Die Artenzusammensetzung der Fläche wird sich dementsprechend parallel entwickeln.

3.4 Kumulationswirkungen

Das hier gegenständliche Vorhaben ist nach Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB auf die Kumulationswirkung der Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

In der unmittelbaren Umgebung (Umkreis von 1 km) des Plangebiets sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden.

3.5 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

3.5.1 Art und Menge von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Trafostation emittiert magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrottesla überstreiten, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PVA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und beschränkt sich auf einen Zeitraum von etwa 3 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

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

3.5.2 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzbarmachung solarer Strahlungsenergie. Die Nutzung von Photovoltaik stellt eine preisgünstige und flächeneffiziente Art der Energieerzeugung dar.

Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

3.5.3 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels

Für das nach dem Bebauungsplan Nr. 2 „Bürgersolarpark Temnitzquell“ zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als Produktionsstätte von Solarenergie geht eine potenzielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Wasser als Löschmedium stellt sich als ungeeignet dar. Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die umliegenden Waldflächen ausbreitet.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Störfälle

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld gibt es keine Störfallbetriebe, so dass hier keine negativen Auswirkungen abzuleiten sind.

Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Umweltbelange zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Gefahr durch Starkregenereignisse

Trotz des leichten Gefälles des Plangebiets ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

3.5.4 eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist anzunehmen, dass für die Umsetzung des Vorhabens nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden. Zu den verwendeten Techniken gehören Modultische, welche mittels Stahlkonstruktionen in den Boden gerammt werden, Photovoltaikmodulen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und weitere Nebenanlagen (z.B. die Einfriedung). Die einzelnen technischen Komponenten werden überwiegend oberirdisch am Modultisch zusammengeschlossen.

3.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Untersuchungsraum für in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten bezieht sich nach Anlage 1 Ziff. 2 d) BauGB auf den räumlichen Geltungsbereich des hier betrachteten Vorhabens. Insofern handelt es sich an dieser Stelle nicht um die Prüfung von alternativen Standorten für den beabsichtigten Bebauungsplan, sondern um eine differenzierte Betrachtung der Ausgestaltung des Vorhabens am gewählten Standort.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb des Plangebietes bei der hier beabsichtigten Realisierung einer Photovoltaikanlage nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf die alternative Nutzung der mobilen Tracker-Module sowie die unterschiedlichen Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Um die Wirtschaftlichkeit des

Vorhabens nicht zu beeinträchtigen, kommt eine Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

4 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanz

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen

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

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

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden festgesetzt:

V 1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständigung der Modultische wird mit Leichtmetallpfosten ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständigung der Module wird die großflächige Versiegelung von Boden vermieden. Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff hat, in der Gesamtbetrachtung, nur geringe Versiegelungen der Sondergebietsfläche zur Folge.

V 2 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

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

V 3 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V 4 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-Anlage ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen. Falls eine Beweidung der Flächen geplant ist, ist der Zaun lückenlos aufzustellen und es sind alle 50 m Röhren als Querungshilfen einzubringen.

V 5 Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß

zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die nach § 3 Abs. 2 AwSV als allgemein wassergefährdender Stoff oder in eine der drei Wassergefährdungsklassen (WGK) eingestuft sind, sind der Unteren Wasserbehörde sechs Wochen vorher schriftlich anzuzeigen. Mit der Anzeige sind die Anlagen nach § 14 AwSV abzugrenzen, alle Anlagenteile zu bezeichnen und die Eigenschaft dieser Anlagenteile nachzuweisen.

Es dürfen für die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Transformatoren, Batteriespeicher) nur Bauprodukte, Bauarten oder Bausätze verwendet werden, für die die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforderungen vorliegen. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen so geplant (Fachplanungspflicht) und errichtet werden, beschaffen sein und betrieben werden, dass diese Stoffe nicht austreten können. Undichtheiten aller Anlagenteile, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, müssen schnell und zuverlässig erkennbar sein. Austretende wassergefährdende Stoffe müssen schnell und zuverlässig erkannt werden. Bei einer Betriebsstörung anfallende Gemische (z.B. Löschwasser), die ausgetretene wassergefährdende Stoffe enthalten können, müssen ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden können.

Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser gemäß § 54 Abs. 4 BbgWG schadlos über die belebte Bodenzone zu versickern. Sollten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein, sind diese gemäß den §§ 8 u. 9 WHG erlaubnispflichtig. Eine wasserrechtliche Erlaubnis ist 4 Wochen vor Beginn der Maßnahme bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen. Erdaufschlüsse bei denen mittelbar oder unmittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt werden kann, sind gemäß § 49 WHG einen Monat vor Beginn der Maßnahme vom Unternehmer bei der Wasserbehörde anzuzeigen.

V 6 Schutz des Bodens

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

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

Werden bei den Bauarbeiten, kontaminierte Bereiche/Bodenverunreinigungen angeschnitten (erkennbar, z.B.: durch Unterschiede im Aussehen, Geruch oder durch andere Beschaffenheitsmerkmale gegenüber dem Normalzustand) sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Ostprignitz-Ruppin zu informieren. Die belasteten Bereiche sind zwischenzeitlich so zu sichern, dass eine Ausbreitung der Kontamination verhindert wird. Die weitere Vorgehensweise ist mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

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

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18.300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18.915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

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

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19.731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

4.2 Maßnahmen zur Kompensation

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

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Flora und Fauna vorbereitet.

M 1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die nicht-bebauten Flächen, einschließlich der Flächen zwischen den Modultischreihen, auf mind. 35,27 ha in beiden Teilgeltungsbereichen durch Ansaat als naturnahe Wiese zu entwickeln. Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung RSM Regio 4 (Ostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG ist die Verwendung von gebietsheimischem Saat- und Pflanzgut in freier Landschaft zu beachten, wobei Saatgut von krautigen Pflanzen und Wildgräsern nachweislich für die Herkunftsregion zugelassen sein muss. Anstelle zertifizierten Saatgutes ist ebenso eine Mahdgutübertragung möglich. Dabei werden die Pflanzenbestände von Spenderflächen geschnitten und dieses Mahdgut ohne weitere Aufbereitung (Wendung/Trocknung) in frischem Zustand als Mulchdecke auf die zu entwickelnden Flächen aufgebracht. Das Ausfallen der Samen erfolgt zum überwiegenden Teil während des Abtrocknens des Materials auf der Empfängerfläche.

Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Bei Nutzung der starren Modultische werden die Flächen unter den Solarmodulen, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät. Andernfalls ist die Entwicklung von sonstigen ruderalen Staudenfluren durch Selbstbegrünung aus dem Samenvorrat des Bodens auf der Fläche unter den

Solarmodulen zu erwarten. Bei Verwendung der flexiblen Tracker-Module ist aus arbeitstechnischer Sicht durch die mögliche Vertikalstellung der Modultische die Ansaat durchführbar und es ist mit einem Anwuchserfolg bzw. der dauerhaften Etablierung von Grünland auch unterhalb der Modultische auszugehen.

Zur Aushagerung der Flächen ist vollständig auf Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten und eine weitere Bodenbearbeitung ist zu unterlassen.

Die Modulzwischenräume sollen regelmäßig nach Inbetriebnahme der PVA gemäht werden. Nach Inbetriebnahme der PVA ist die jährliche Mahd, oder ggf. Beweidung von Teilen der Vegetationsbestände, frühestens nach Abschluss der ersten Brut der Feldlerche, zwischen Anfang und Mitte Juni durchzuführen. Die Wiederholung der Mahd, oder Beweidung, ist jeweils dann zulässig, wenn die Zweitbrut der Feldlerche abgeschlossen ist (Mitte/Ende August) oder die Vegetation die Höhe der Modulunterkante erreicht. Bei Verwendung der Tracker-Module ist es als Ausnahme zulässig, die Mindesthöhe für die Modulunterkanten um maximal 0,30 m bei Vertikal-Stellung der Modultische temporär zu unterschreiten.

Bei Mähdurchgängen im Zeitraum zwischen dem 01.03. und 30.08. ist vor der Mahd sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Es gelten folgende allgemeine Anforderungen bei Durchführung der Mahd:

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

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten.

M 2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb der SPE-Flächen

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die Bereiche mit intensiv genutzten Acker im den Abstandsbereichen beider Teilgeltungsbereiche (SPE 1 - 6) auf insgesamt 36.097 m² als extensives Grünland zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten, teils in Ergänzung zur Heckenpflanzung (vgl. G1). Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung RSM Regio 4 (Ostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG ist die Verwendung von gebietsheimischem Saat- und Pflanzgut in freier Landschaft zu beachten, wobei Saatgut von krautigen Pflanzen und Wildgräsern nachweislich für die Herkunftsregion zugelassen sein muss. Anstelle zertifizierten Saatgutes ist ebenso eine Mahdgutübertragung möglich. Dabei werden die Pflanzenbestände von Spenderflächen geschnitten und dieses Mahdgut ohne weitere Aufbereitung (Wendung/Trocknung) in frischem Zustand als Mulchdecke auf die zu entwickelnden Flächen aufgebracht. Das Ausfallen der Samen erfolgt zum überwiegenden Teil während des Abtrocknens des Materials auf der Empfängerfläche.

Nach Anlage der Frischwiese sollen die Einzelflächen durch eine regelmäßige Pflege für bodenbrütende Vogelarten, insbesondere der Feldlerche, aufgewertet und zur Verfügung gestellt werden. Um eine Funktionserfüllung bei wiedereinsetzender Brutperiode zu ermöglichen, ist die Ansaat der intensiv genutzten Ackerflächen bei Beginn des Bauzeitraums durchzuführen, sodass bei beginnender Brutperiode der Feldlerche Mitte April mit einem, wenn auch lückenhaften, Aufwuchs zu rechnen ist.

Zur Aushagerung der Flächen ist vollständig auf Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten und eine weitere Bodenbearbeitung ist zu unterlassen.

Auf der Maßnahmenfläche M2 sollte die Wuchshöhe des bestehenden Grünlandes und der geplanten Frischwiese bei maximal 30 cm liegen, um die Flächen als Bruthabitat der Feldlerche aufzuwerten. Außerhalb der Hauptbrutzeit im Zeitraum zwischen dem 01.03. und 30.08. sind die Flächen durch Beweidung oder per Mahd zu pflegen, um eine geringe Wuchshöhe zu gewährleisten.

Die Mahd, oder ggf. Beweidung von Teilen der Vegetationsbestände, ist frühestens nach Abschluss der ersten Brut der Feldlerche, zwischen Anfang und Mitte Juni durchführbar. Die Wiederholung der Mahd, oder Beweidung, ist jeweils dann zulässig, wenn die Hauptbrutzeit und insbesondere die Zweitbrut der Feldlerche abgeschlossen ist (Mitte/Ende August) oder die Vegetation die Höhe der Modulunterkante (80 cm bei Verwendung starrer Modultische) erreicht. Zusätzlich / Alternativ ist eine Mahd / Beweidung Ende Oktober möglich. Bei Verwendung der Tracker-Module ist es als Ausnahme zulässig, die Mindesthöhe für die Modulunterkanten um maximal 0,30 m bei Vertikal-Stellung der Modultische temporär zu unterschreiten.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Plangebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten und kann im Bereich der Fläche M2 aufgewertet werden.

4.3 grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen

Ergänzend zu den vorherig beschriebenen Vermeidungs-, Verringerungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen sind grünordnerische Maßnahmen vorgesehen, welche vor allem das Landschafts- und Ortsbild positiv beeinflussen sollen. Durch die entsprechende Maßnahme wird angestrebt, dass sich das geplante Vorhaben besser in die Umgebungsstruktur einfügt bzw. potentielle visuelle Beeinträchtigungen gemildert werden. Hierbei handelt es sich um folgende Maßnahme:

G 1 Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen

Zur optischen Einpflegung der geplanten PVA in die Umgebung sind entlang der Grenzen beider Teilgeltungsbereiche Neupflanzungen von Hecken aus gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen vorgesehen. Hierbei soll das Landschaftsbild, insbesondere in Bezug auf die östlich gelegenen Wohnbebauungen von Rägeln und Netzeband, vor negativen Auswirkungen durch die PVA bewahrt werden.

Vorgesehen ist auf beiden Teilgeltungsbereichen die Anlage einer zweireihigen Strauchpflanzung (je 2,25 m² Pflanzfläche 1 Strauch) mit einer Breite von 5 m unter Verwendung von einheimischen standortgerechten, nach Möglichkeiten gebietsheimischen Pflanzguts (vgl. Erlass zur „Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur“, MIL 2019).

Im Teilgeltungsbereich Nord nehmen die 20 m breiten SPE-Flächen 1.3 – 1.6 insgesamt 30.192 m² ein, auf denen ein jeweils 5 m breiter Streifen durch Heckenstrukturen gestaltet wird. Somit werden 25 % der SPE-Flächen und damit 7.584 m² mit Hecken gepflanzt.

Im Teilgeltungsbereich Süd nehmen die 10 m breiten SPE-Flächen 2.1 – 2.3 insgesamt 16.246 m² ein, auf denen ein jeweils 5 m breiter Streifen durch Heckenstrukturen gestaltet wird. Somit werden 50 % der SPE-Flächen und damit 8.123 m² mit Hecken gepflanzt.

Insgesamt umfasst die Maßnahme G1 **15.707 m²** Neupflanzungen von Hecken aus gebietsheimischen Gehölzen.

Gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG ist die Verwendung von gebietsheimischem Saat- und Pflanzgut in freier Landschaft zu beachten. Für die Auswahl von Gehölzen ist der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz vom 2. Dezember 2019 „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ zu verwenden.

4.4 ökologische Bilanz

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

Die E/A-Bilanzierung des Bebauungsplans „Bürgersolarpark Temnitzquell“ ergibt einen Wertüberschuss (siehe Tab. 4). **Somit verbleiben keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes.**

Tab. 4 Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach HVE (MLUV 2009)

Schutzgut	Beschreibung Eingriff	Umfang Verlust	Beeinträchtigungsintensität, Kompensationsfaktor	Ausgleich / Ersatz Maßn.-Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang Maßnahme	Maßnahmenort, zeitlicher Verlauf Umsetzung	Einschätzung Ausgleichbarkeit, verbleibende Defizite / Überschüsse
Boden	Vollversiegelung bisher unversiegelter Böden durch Einbau der Leichtmetallpfähle und Wechselrichterstationen	23.512 m²	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 2 (= 47.048 m²)	M1	Entwicklung einer Frischwiese	1.175.600 m²	randlich und zwischen den Modultischen, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar durch Aufwertung
	Teilversiegelung bisher unversiegelter Böden durch die Herstellung der Zuwegung und Schotterung von Flächen	23.500 m²	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (= 23.500 m²)	M2		36.097 m²	Bereiche der SPE-Flächen ohne Heckenpflanzung, Abschluss der Bautätigkeit	
Biotope	Verlust von Intensivacker (09130) und Ackerbrache (09140) durch Flächeninanspruchnahme innerhalb des SO Photovoltaik	23.512 m²	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (= 23.512 m²)	M1	Entwicklung einer Frischwiese	1.175.600	randlich und zwischen den Modultischen, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar durch Aufwertung, kein Defizit oder Überschuss
	Verlust von Intensivacker (09130) und Ackerbrache (09140) durch Flächeninanspruchnahme für zusätzliche Verkehrsflächen	23.500 m²	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (= 23.500 m²)	M2		36.097 m²	Bereiche der SPE-Flächen ohne Heckenpflanzung, Abschluss der Bautätigkeit	
Landschaftsbild	technische Überprüfung der Landschaft	nicht quantifizierbar	anlagebedingt, dauerhaft	G 1	Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen	nicht quantifizierbar	Geltungsbereich, abzgl. Zuwegung, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar durch Aufwertung, kein Defizit oder Überschuss

5 Artenschutzfachbeitrag (AFB)

5.1 Grundlagen und Vorgehensweise

5.1.1 rechtliche Grundlagen

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

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

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

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

5.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung wurden externe Daten ausgewertet und zusätzlich Kartierungen für mehrere Artengruppen durchgeführt.

Gemäß Anfrage vom März 2021 wurden die Artendaten des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LFU 2021) verwendet.

Aufgrund der Biotopausstattung wurden parallel zum laufenden B-Planverfahren im Frühjahr und Sommer 2021 Erfassungen der Artengruppen Brutvögel, Reptilien sowie Amphibien durchgeführt. Der aufgeführte Methodenumfang orientierte sich dabei an fachlichen Methodenstandards für die Artengruppen. Für die Erfassung der Brutvögel erfolgten fünf Tag- und eine Nachtbegehung innerhalb der beiden Teilgeltungsbereiche zwischen März und Juli 2021. Bei den Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter) wurden mögliche Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse innerhalb und randlich der beiden Teilgeltungsbereiche sowie in ausgesuchten Flächenstrukturen im Umfeld beider Flächen überprüft. Die Kontrolle möglicher Vorkommen erfolgte durch sechs Begehungen zwischen April und September 2021. Die Ermittlung der Amphibien erfolgte durch vier Kartiergänge an ausgewählten Gewässern im Umfeld der beiden Teilgeltungsbereiche zwischen März und Juli 2021. Dabei handelte es sich

um zwei Gewässerstandorte im Norden des Teilgeltungsbereich Nord und zwei Gewässer im Umfeld des Teilgeltungsbereich Süd.

5.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an die „Hinweise zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrages bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIL 2015) anhand der folgenden 5 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

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

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

Dies sind Arten:

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

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

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

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Hierfür werden die Ergebnisse der im Jahr 2021 durchgeführten Kartierungen einbezogen. Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

3) Betroffenheitsabschätzung

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

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung von Konflikten

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

5) artenschutzrechtliche Betroffenheitsprüfung / Konfliktanalyse

Die im Rahmen der Bestandsaufnahme herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1-4 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

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

5.2 Relevanzprüfung

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

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

Tab. 5 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	-	X	Die Waldkanten und Altbäume randlich beider Teilgeltungsbereiche sind potentielle Winter- und Sommerquartiere sowie Leitlinien zur Jagd. Das Plangebiet verfügt über keine Gebäude und somit über keine potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für siedlungsgebundene Fledermäuse. Das Vorkommen siedlungsgebundener Fledermäuse ist zwar während der Jagd und Nahrungssuche im Plangebiet nicht auszuschließen, eine essenzielle Bedeutung des Gebietes lässt sich für potentielle Nahrungsgäste jedoch nicht ableiten. Eine Betroffenheit von Fledermausarten mit Waldbezug kann nicht ausgeschlossen werden und Bedarf weiterer Prüfung im Verlauf der Planung.

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
sonstige Säu- getiere	X	-	Aufgrund der Habitatstrukturen im Untersu- chungsraum ist ein Vorkommen streng geschütz- ter Großsäuger (Biber, Fischotter) nicht anzuneh- men; diese sind daher nicht weiter zu betrachten. In der weiteren Umgebung bestehen keine Nach- weise für Wolfs-Vorkommen (LFU 2022, Stand 02/22). Da beiden Teilgeltungsbereiche selbst in Hinblick auf die vorhandenen Habitatstrukturen (Intensivacker) keine prioritären Lebensraum- strukturen für den Wolf bieten, ist für diese Art keine Relevanz gegenüber dem hier betrachteten Vorhaben festzustellen. Ein Vorkommen des Wol- fes kann mit hinreichender Sicherheit ausge- schlossen werden, weswegen diese Art in der wei- teren Betrachtung entfällt. Hinsichtlich artenschutzrelevanter Kleinsäuger (Feldhamster, Haselmaus) ist den Verbreitungs- karten des BfN nach mit keinem Vorkommen zu rechnen; diese sind daher nicht weiter zu betrach- ten.
Vögel	-	X	Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (in- tensiv genutzter Acker und Ackerbrachen) sind hauptsächlich feld- und bodenbrütende Vogelar- ten durch das Vorhaben betroffen. In den randli- chen Wald- und Gehölzstrukturen außerhalb des Plangebiets, unmittelbar angrenzend, sind Vor- kommen von gehölzbrütenden Vogelarten, u.a. Greifvogelarten, möglich. Eine Betroffenheit von gewässerbezogenen Vogelarten kann aufgrund fehlender Gewässerstrukturen ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Brut- und Reviervogelerfassung im Jahr 2021 konnten innerhalb von 100 m-Radien um beide Teilflächen Gehölz- und Offenlandarten ermittelt werden. Im weiteren Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit der Gilden der Feld- und Bodenbrüter sowie Ge- hölzbrüter näher zu betrachten.
Amphibien	-	X	Strukturierte Laichgewässer (geeignete Amphibi- engewässer) bieten zwei Gewässerstandorte im Norden des Teilbereichs Rägeln und zwei Ge- wässer im Umfeld des Teilbereichs Netzeband. Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2021 konnten vier Amphibienarten im Umfeld beider Teilflächen nachgewiesen werden. Im weiteren Prüfverlauf ist somit eine vorhabenbe- dingte Betroffenheit näher zu betrachten.

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Reptilien	-	X	Im Jahr 2021 konnten Nachweise der Zauneidechse in den Randbereichen, Brachstrukturen und der weiteren Umgebung beider Teilflächen erbracht werden. Des Weiteren wurde ein Vorkommen der Schlingnatter bestätigt. Die Artengruppe der Reptilien wird somit in der Betroffenheitsabschätzung weiter betrachtet.
Schmetterlinge	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.
Libellen	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Käfer	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Eingriffsberichts ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Käfern ist daher nicht notwendig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Da es sich bei dem Plangebiet um intensiv genutzte Strukturen handelt, kann ein Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

5.3 Bestandsaufnahme

Die Eingriffsbereiche beider Teilflächen des Plangebiets stellen vorwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen mit geringem Anteil verbrachter Ackerstrukturen (Teilgeltungsbereich Nord) dar. Am Westrand beider Teilgeltungsbereiche grenzen Gehölzflächen mit Nadel- und Laubbäumen. An den östlichen Geltungsbereichen setzen sich Intensiväcker fort. An beide Teilgeltungsbereiche grenzen übergeordnete Verkehrsstrassen (Teilgeltungsbereich Süd: Autobahn A24, Teilgeltungsbereich Nord: Landstraße L18), wodurch deren Wirkungsbereiche im Plangebiet dauerhaften Beeinträchtigungen ausgesetzt sind. Mit Ausnahme einer Brachestruktur auf dem Teilgeltungsbereich Nord, weist das Plangebiet selbst weder hervorzuhebende landschaftsstrukturelle Elemente noch Versiegelungsanteile auf.

Insgesamt ist das Habitatpotenzial des Plangebietes, bedingt durch die landwirtschaftliche und technische Überprägung, als gering zu bewerten. Bis auf den umliegenden Baumbestand und die Brachflächen sind zudem nur wenige wertgebende Habitatstrukturen in der direkten Umgebung des Plangebiets vorhanden.

5.3.1 Säugetiere (Fledermäuse)

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor, aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen (mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Gehölzen) von Fledermäusen mit Waldbezug jedoch nicht sicher ausschließen.

Innerhalb der Waldflächen des Plangebiets, die artenschutzrechtlich nicht näher untersucht wurden, ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen (z.B. Bechsteinfledermaus) zu rechnen.

Fledermäuse mit Siedlungsbezug finden keine geeigneten primären Lebensraumstrukturen (Gebäude) innerhalb des Plangebiet, womit das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Eine Nutzung des Plangebiets als während der Jagd und Nahrungssuche ist jedoch möglich.

5.3.2 Vögel

Im Rahmen der Brut- und Reviervogelerfassung im Jahr 2021 konnten innerhalb der beiden 100 m-Radien aktuell 55 Vogelarten ermittelt werden. Im Bereich des Teilgeltungsbereich Nord wurden 48 und im Teilgeltungsbereich Süd 41 Arten festgestellt. Als sicherere Brutvogelarten (B) konnten fünf Arten ermittelt werden. Als wahrscheinliche Brutvogelarten (BP) wurden 39 Vogelarten festgestellt. Mit einer Brutzeitbeobachtung (einmalige Beobachtung in möglichem Bruthabitat) konnten weitere drei Arten ermittelt werden. Lediglich als Nahrungsgast konnten sieben Vogelarten festgestellt werden. Darunter zum großen Teil Brutvogelarten des weiteren Umfeldes der Teilgeltungsbereiche mit größeren Raumansprüchen. Darüber hinaus konnte der Wiedehopf einmalig mit einem durchziehenden Individuum im Rand des Teilgeltungsbereich Nord registriert werden. Innerhalb des 300-m-Puffers beider Teilgeltungsbereiche sowie im weiteren Umfeld wurden im Jahr 2021 fünf Horststandorte ermittelt (PSCHORN 2021). In Tab. 7 der Brutvogelkartierung sind die Erfassungsergebnisse tabellarisch aufgelistet (PSCHORN 2021).

Weiterhin liegen Teile der gemeindlichen Planung in einem in den Jahren 2012 - 2021 kartierten Brutgebiet der Wiesenweihe (MLUK BRANDENBURG 2023). Im Zuge der Kartierung im Jahr 2021 (PSCHORN 2021) wurden weder Nachweise von Brutrevieren innerhalb und angrenzend beider Teilgeltungsbereiche erbracht, noch wurde die Wiesenweihe als Nahrungsgast beobachtet. Aktuelle Vorkommen können demnach ausgeschlossen werden.

Einen großen Flächenanteil nehmen Ackerflächen innerhalb bzw. am Rand der beiden Teilgeltungsbereiche ein. In dieser Kategorie sind alle offenen, weiträumigen, gehölzfreien Feldlandschaften, unabhängig von Bodenart und dominierenden Feldfrüchten zusammengefasst. Aufgrund der oft fehlenden Gehölzstrukturen sind die bei FLADE (1994) angegebenen Leitarten, wie z.B. die Feldlerche, als Bodenbrüter anzusprechen.

Verteilt über die außerhalb des Eingriffsbereichs befindlichen Randflächen beider Teilgeltungsbereiche finden sich unterschiedliche Gebüschbrachen und Heckenstrukturen, welche ebenfalls eine eigene Vogelgemeinschaft aufweisen. Als typische Leitarten sind zunächst Neuntöter, Grauammer und Schwarzkehlchen als Bewohner halboffen strukturierter Flächen anzuführen (vgl. Abb. 22). Innerhalb derartiger Strukturen erreichen vor allem die hochstauden- und gebüschbewohnenden Arten wie Amsel, Dorngrasmücke, Goldammer, Buchfink und Gartengrasmücke sehr hohe Abundanzen und Stetigkeiten (vgl. Tab. 7, PSCHORN 2021).

Innerhalb der kleineren Kiefernflächen im Umfeld der beiden Teilgeltungsbereiche finden sich meist Arten, welche von dem hohen Nadelwaldanteil profitieren. Anzuführen ist dabei bspw. die Tannenmeise. Die lichtereren Forstbereiche als auch deren Randzonen werden

hauptsächlich durch die Vorkommen von Ortolan, Baumpieper und Heidelerche geprägt. Bereiche mit höherem Laubbaumanteil und dichterem Unterwuchs sind durch die Vorkommen von beispielsweise Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Rotkehlchen und Singdrossel geprägt. Ältere und dickere Baumbestände werden von Schwarz- und Buntspecht genutzt.

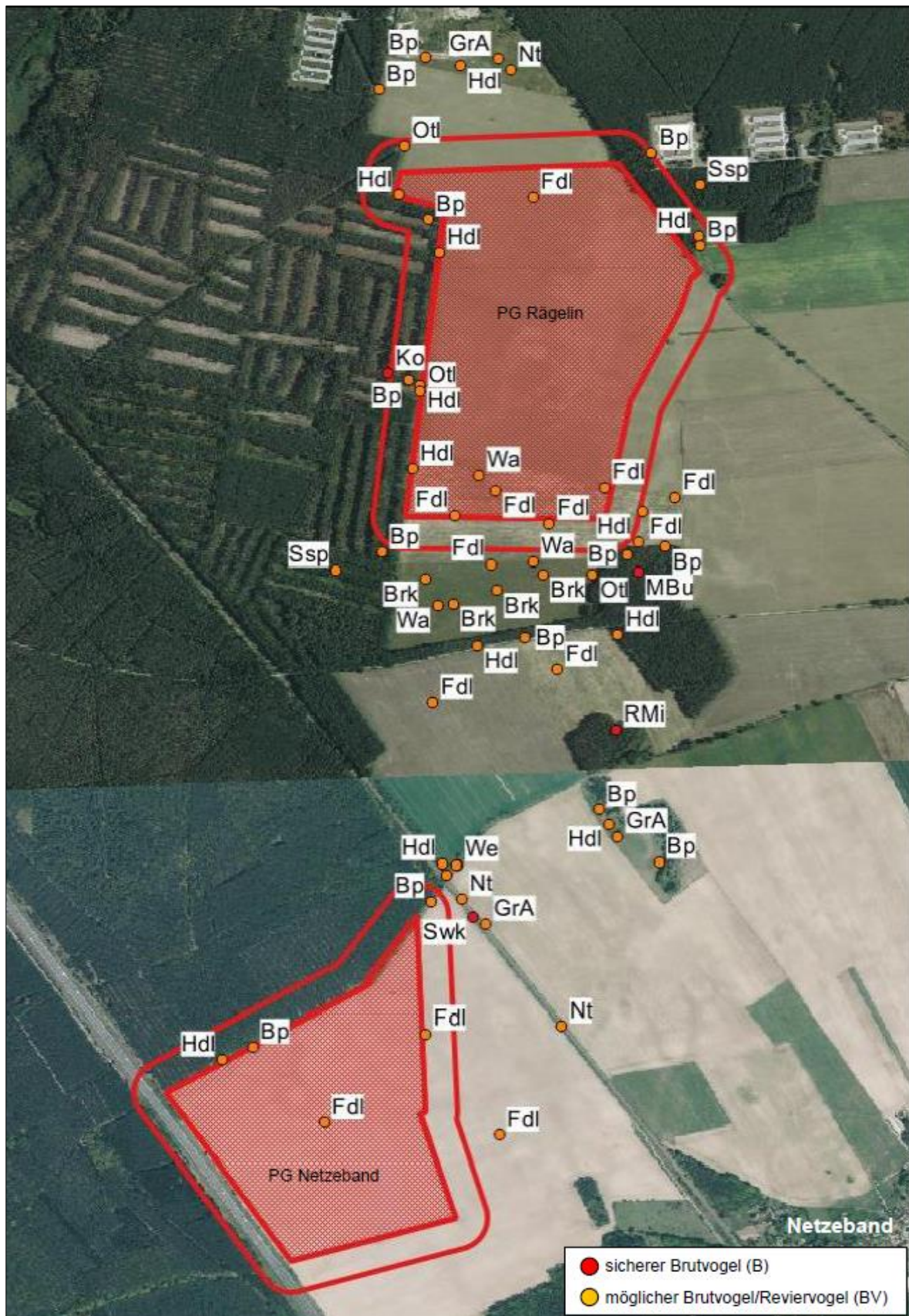


Abb. 22 wertgebende Brut- und Reviervogelarten innerhalb der beiden 100 m-Puffer zu den Teilbereichen und deren Umfeld, Brk – Braunkehlchen, Bp – Baumpieper, Fdl – Feldlerche, Ge – Gelbspötter, GrA – Graumammer, HdI – Heidelerche, Ko – Kolkrabe, MBu – Mäusebusard, Nt – Neuntöter, Otl – Ortolan, Rmi – Rotmilan, Ssp – Schwarzspecht, Swk – Schwarzkehlchen, Wa – Wachtel (PSCHORN 2021)

Teilgeltungsbereich Nord (Rägelin)

In den weitläufigen Ackerflächen des Teilgeltungsbereich Nord wurden Feldlerche (1 BP) und in den Randbereichen Ortolan (1 BP) und Heidelerche (3 BP) nachgewiesen, welche von den trockenen Strukturen im Übergang des unbefestigten Wegs entlang der westlichen Gebietsgrenze zu den Kiefernwaldstrukturen profitieren.

Im Südteil des Teilgeltungsbereichs Nord ist eine verbrachte Ackerfläche als bedeutender Lebensraum zu nennen, in welchem im Sommer 2021 Feldlerchen (3 BP) erfasst wurden. Die besiedelten Habitatflächen weisen gegenüber Intensivgrünland größere Strukturvielfalt in Form von hochwüchsigen Saumstrukturen auf. Anzuführen ist darüber hinaus die Wachtel, welche mit einem BP nachgewiesen werden konnte.

Damit stellt sich die Feldlerche mit 3 Brutpaaren als die häufigste Brutvogelart dar, welche ihren Reviermittelpunkt innerhalb der Gebietsgrenzen des Teilgeltungsbereich Nord aufweist. Die Revierdichte der Feldlerche beträgt somit innerhalb dieses Teilgeltungsbereichs 0,5 Brutpaare pro 10 ha, welche gemäß KREUZIGER (2013: 22 ff.) als sehr gering einzustufen ist (sehr gering: < 1 Rev./10 ha).

Innerhalb des 300 m-Radius sowie weiteren Umfeld des Teilgeltungsbereichs Nord konnten im Jahr 2021 fünf Horststandorte ermittelt werden, wobei nur in zwei der Nachweis eines Mäusebussards und Rotmilan erbracht werden konnte (vgl. Abb. 23). Die Standorte befanden sich ausschließlich auf Kiefern und sind ca. 210 m (Mäusebussard) und 540 m (Rotmilan) vom Geltungsbereich des Teilgeltungsbereich Nord entfernt.



Abb. 23: Greifvogelhorste 2021 im Umfeld Teilgeltungsbereich Nord (PSCHORN 2021)

Teilgeltungsbereich Süd (Netzeband)

Im Teilgeltungsbereich Süd wurde, vermutlich aufgrund der Störfwirkungen der südwestlich angrenzenden A24 und dem ausschließlichen Vorhandensein von intensiv genutzten Ackerflächen, eine geringere Anzahl (wertgebender) Brutvögel erfasst. Innerhalb und randlich des Teilgeltungsbereichs wurden die Feldlerche (2 BP), eine Heidelerche (1 BP) und 1 Baumpieper (1 BP) kartiert (PSCHORN 2021, vgl. Abb. 22). Die Revierdichte der Feldlerche ist somit auch innerhalb des Teilgeltungsbereichs Süd 0,5 gemäß KREUZIGER (2013: 22 ff.) als sehr gering einzustufen (sehr gering: < 1 Rev./10 ha).

Im direkten Umfeld des Teilgeltungsbereich Süd wurden keine Horststandorte von Greif- oder Rabenvögeln festgestellt. Der in Abb. 23 dargestellte Rotmilanhorst befindet sich ca. 700 m nördlich der Geltungsbereichsgrenze Teilgeltungsbereich Süd.

5.3.3 Amphibien

Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2021 konnten drei Amphibienarten an zwei umliegenden Gewässern beider Teilgeltungsbereiche nachgewiesen werden (Gewässer 1 und 3, Abb. 24 und Abb. 25).

Am Gewässer 1 im Norden des Teilgeltungsbereich Nord konnten kleine Vorkommen bzw. geringe Individuenanzahlen von Teichmolch (2 Ind.) und Wechselkröte (2 Ind.) festgestellt werden. Am Gewässer 2 konnten keine Nachweise erbracht. Die Knoblauchkröte wurden am Gewässer 3 festgestellt. Von der Knoblauchkröte konnten fünf Rufer protokolliert werden.

Die Gewässer 1 und 3 können als mögliche Reproduktionsgewässer der ermittelten Arten angesprochen werden. Vor allem für die Knoblauchkröte kann das direkte Gewässerumfeld als Sommerlebensraum vermutet werden. Als Winterlebensraum können vor allem die umliegenden Kiefernfortflächen und Gehölzbestände gesehen werden. Darüber hinaus nutzt die Knoblauchkröte auch die umliegenden Ackerflächen i.d.R. in einem Umkreis von bis zu 300 m um das Fortpflanzungsgewässer als Winterruheraum.

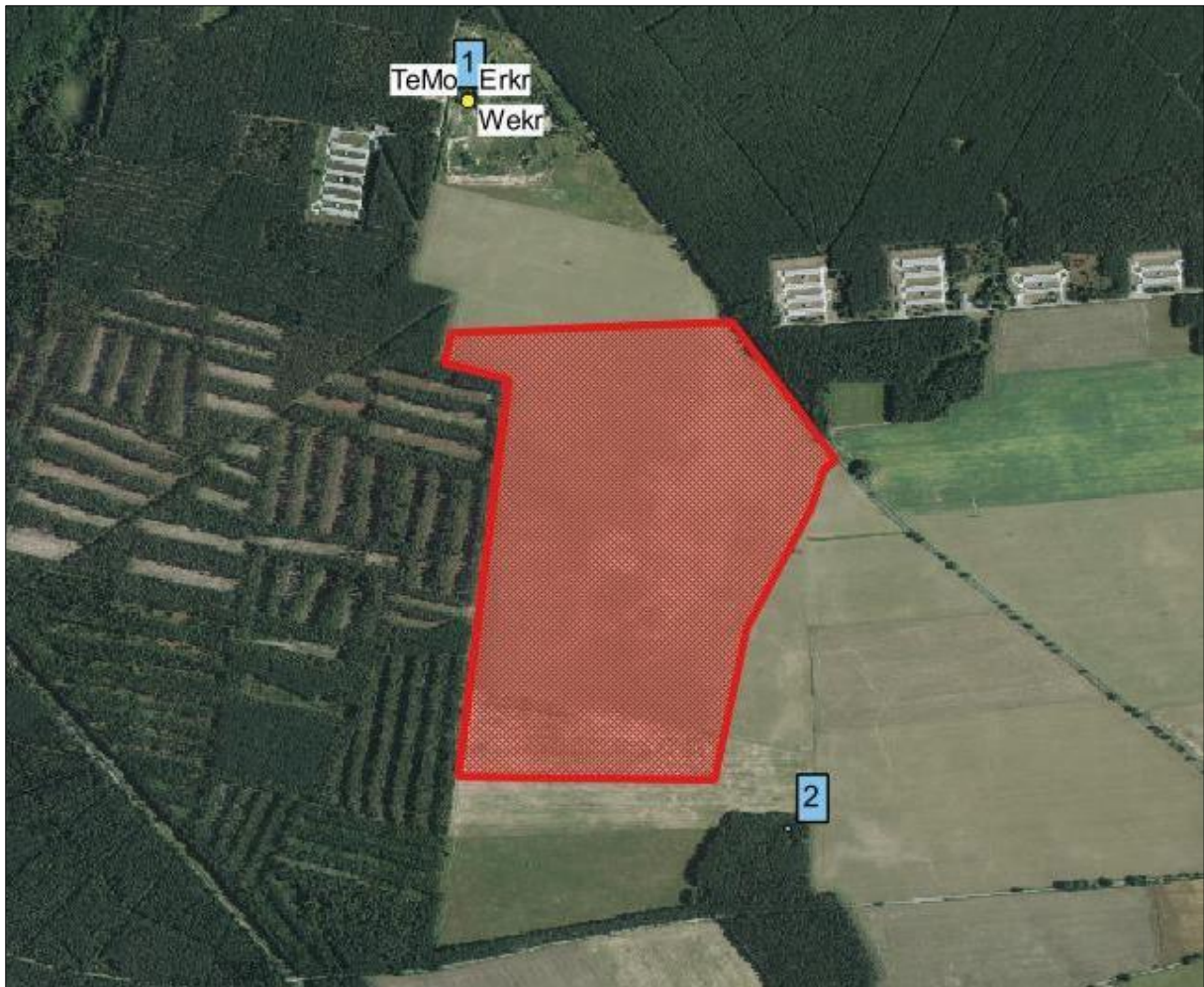


Abb. 24: Amphibienvorkommen am Gewässer 1 im Umfeld des Teilgeltungsbereich Nord, Erkr – Erdkröte, TeMo – Teichmolch, Wekr – Wechselkröte (PSCHORN 2021)



Abb. 25: Amphibienvorkommen am Gewässer 3 im Umfeld des Teilgeltungsbereich Süd, Erkr – Erdkröte, Knkr – Knoblauchkröte (PSCHORN 2021)

5.3.4 Reptilien

Während der Kartierungen im Jahr 2021 (PSCHORN 2021) konnten Nachweise der Zauneidechse auf allen untersuchten Habitatflächen erbracht werden (vgl. Abb. 26 und Abb. 27). Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um einzelne Teilpopulationen handelt, welche über die existierenden Feldwege, Randstrukturen, Bahntrassen usw. miteinander in Verbindung stehen. Alle untersuchten Habitatflächen weisen günstige Habitateigenschaften auf und sind als Jahreslebensraum anzusprechen. Auf den Flächen konnten männliche und weibliche Tiere festgestellt werden. Auf einem Teil der Habitatflächen konnten auf subadulte Tiere beobachtet werden, was auch eine Reproduktion belegt (PSCHORN 2021).

Teilgeltungsbereich Nord (Rägelin)

Im Bereich des Teilgeltungsbereich Nord ist es vor allem der Feldweg und Kiefernrand entlang der Westgrenze, welcher eine stabile Teilpopulation aufweist (vgl. Abb. 26). Hier konnten regelmäßig mehrere Tiere an unterschiedlichen Stellen vermerkt werden. Der lückige Kiefernrand als auch der hier angrenzende Feldweg weisen durch das Vorhandensein von Totholz, Steinhaufen, Rohbodenflächen, grabbaren Substrat sowie Brache- und Ruderalbereiche ideale Strukturen auf. Ebenfalls anzuführen sind die Bracheflächen im Südteil des Teilgeltungsbereich, welche mit dem Westrand in direktem Kontakt stehen. Ähnliche Strukturen finden sich auch entlang der Südgrenze des Teilgeltungsbereich.

Darüber hinaus existiert im Norden der Teilgeltungsbereich Nord ein stabiles Vorkommen im Bereich der hier bestehenden ehemaligen Sandgrube. Die Nachweise lassen hier eine Teilpopulation von 30-40 Tieren vermuten.

Teilgeltungsbereich Süd (Netzeband)

Entlang des Nordrandes des Teilgeltungsbereich Süd konnten mehrfach Nachweise der Zauneidechse festgestellt werden (vgl. Abb. 27). Die Größe der Teilpopulation kann hier auf 10-20 Tiere geschätzt werden. Auch hier weist der teilweise lückige Kiefernrand als auch der hier angrenzende Feldweg durch das stellenweise Vorhandensein von Totholz, Steinhaufen, Rohbodenflächen sowie Brache- und Ruderalbereiche ideale Strukturen auf.

Die übrigen Vorkommen befinden sich abseits des Teilgeltungsbereich entlang des östlich verlaufenden Feldweges bzw. der Bahntrasse sowie im Nordosten des Teilgeltungsbereichs im Bereich einer kleinen Sandgrube und einem hier angrenzenden Feldweg. Auch in diesen Bereichen finden sich stabile Teilpopulationen.

Es wurde zudem eine adulte Schlingnatter am Westrand des Teilgeltungsbereich Nord beobachtet (vgl. Abb. 28). Es ist davon auszugehen, dass die Art im Umfeld der beiden Teilgeltungsbereich syntop mit der Zauneidechse vorkommt und ähnliche Habitatflächen und -strukturen besiedelt. Ein Besatz der Ackerbrachfläche ist jedoch nicht anzunehmen, so dass sich eine mögliche Verbreitung auf die Wegerandstrukturen beschränkt.

Zusammenfassend finden sich innerhalb der zukünftigen Geltungsbereichsgrenzen selbst nur in den Randbereichen, der Brachfläche am Südrand des Teilgeltungsbereich Nord und den ggf. bauzeitlich genutzten unbefestigten Wegen spezifische Lebensraumstrukturen für streng geschützte Reptilienarten.

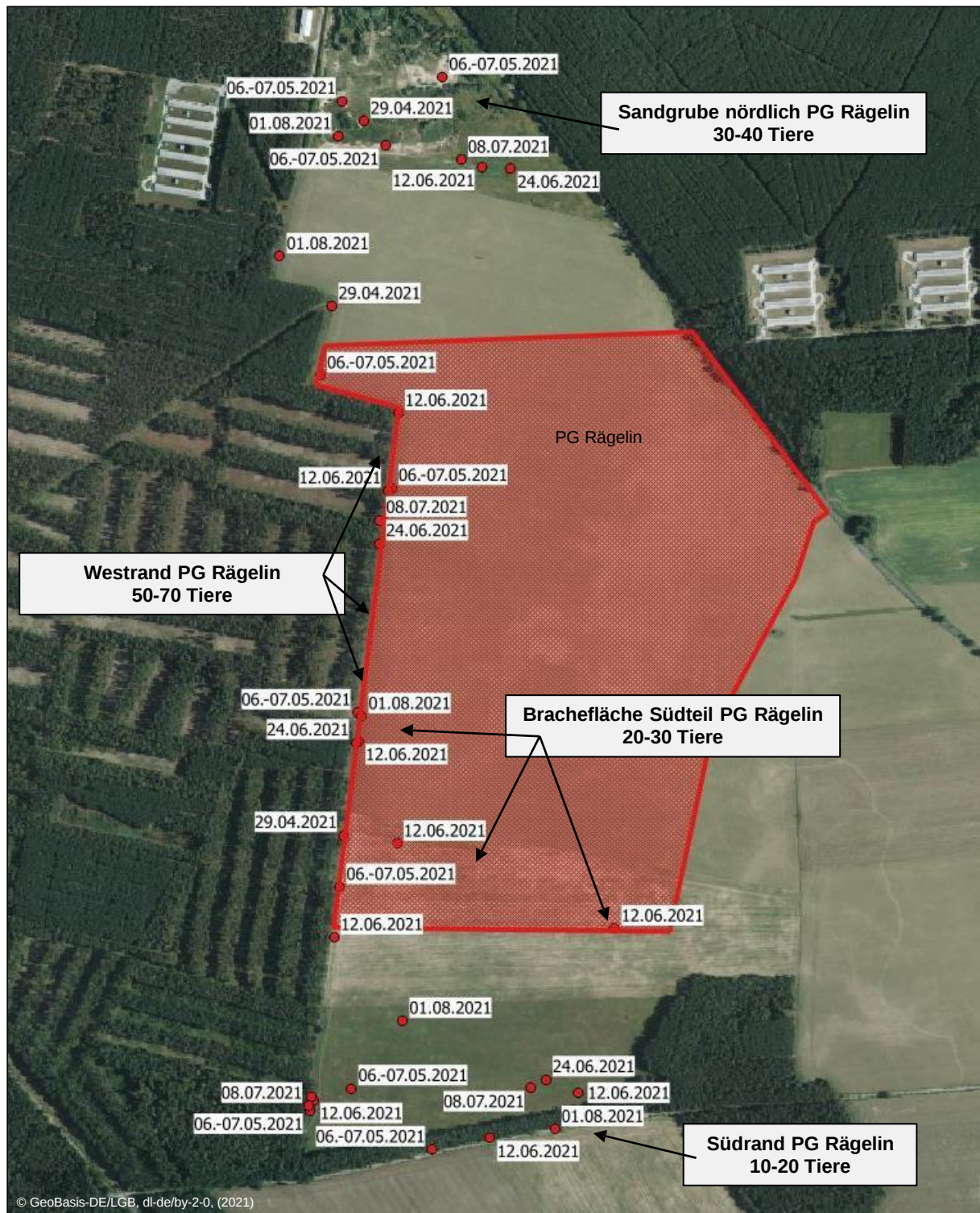


Abb. 26: Nachweise der Zauneidechse im Bereich des Teilgeltungsbereich Nord (PSCHORN 2021)

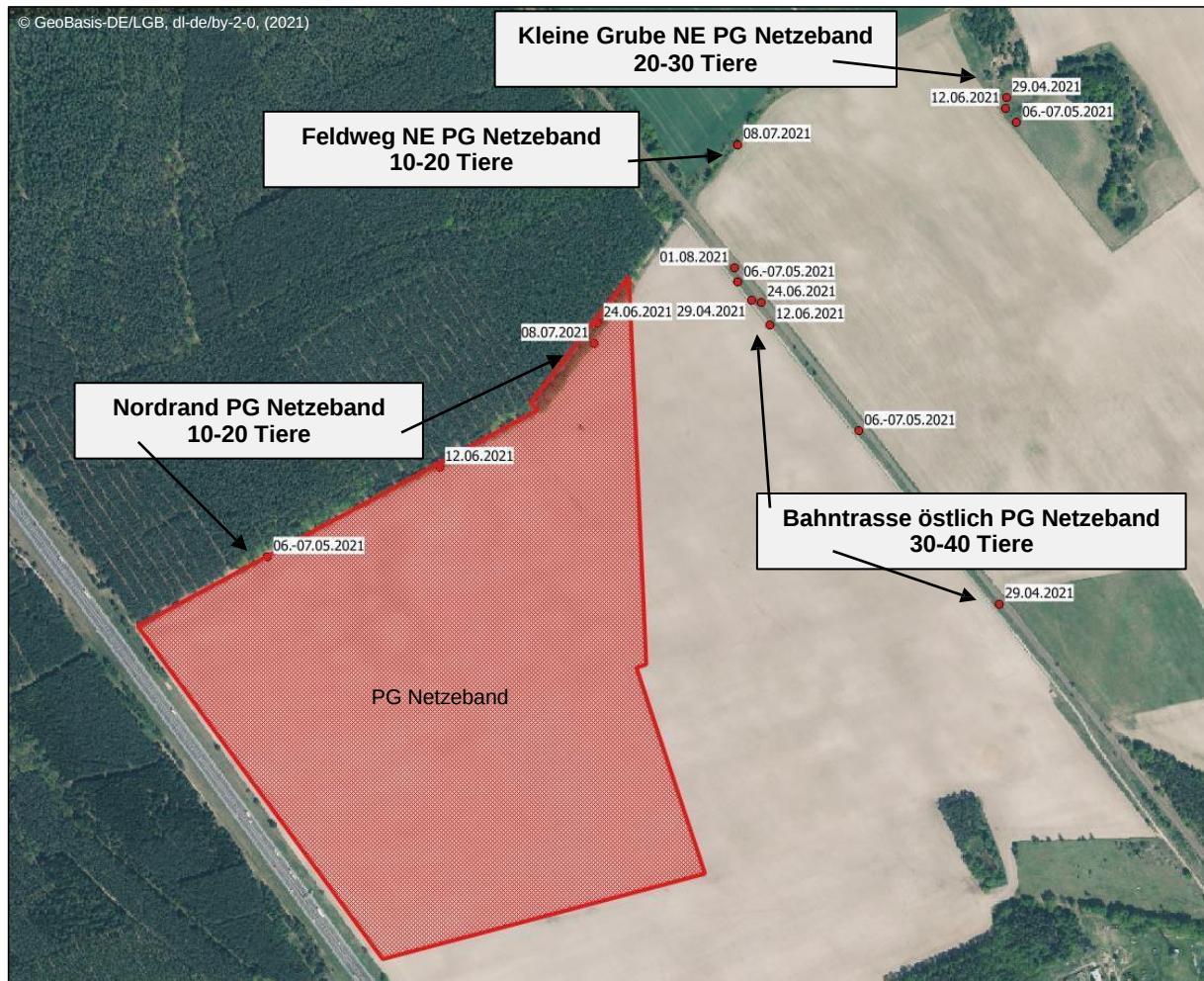


Abb. 27: Nachweise der Zauneidechse im Bereich des Teilgeltungsbereich Süd (PSCHORN 2021)

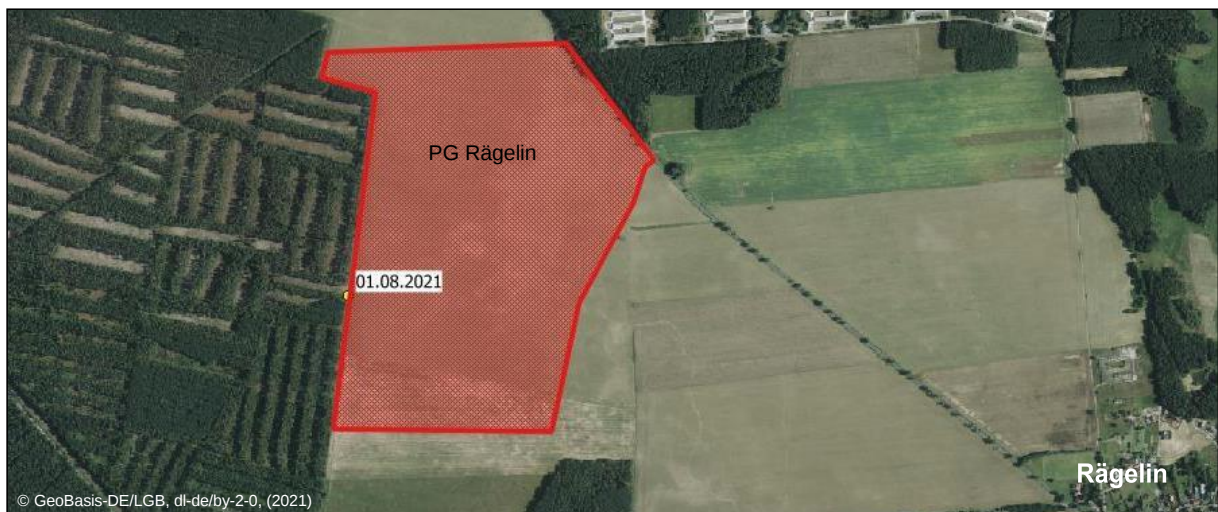


Abb. 28: Nachweisstandort der Schlingnatter am Rand des PG Rägeln (Pschorn 2021)

5.4 Betroffenheitsabschätzung

5.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes, ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1 - 3 BNatSchG sind der folgenden Tab. 6 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

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

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

baubedingte Wirkfaktoren

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

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

anlagebedingte Wirkfaktoren

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

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme: ca. 2,3 ha durch die Aufständigung der Modultische und Nebenanlagen und 2,3 ha durch die Anlage von Wegen und geschotterten Flächen)

betriebsbedingte Wirkfaktoren

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

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

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

Tab. 6: artenschutzrelevante Wirkfaktoren

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

() = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit oder werden bei Umsetzung der in Kap.5.5.1 aufgeführten artenschutzrechtlichen Maßnahmen vermieden

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen betreffen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können.

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

5.4.2 artspezifische Betroffenheit

5.4.2.1 Säugetiere (Fledermäuse)

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

Gehölzbeseitigungen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, der Waldbestand im Plangebiet bleibt erhalten. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen von Fledermäusen, welche das Plangebiet während der Jagd nutzen können, mit Baufahrzeugen sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen könnten.

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

Das Plangebiet dient derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse. Das Plangebiet ist nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebot durch Schaffung von artenreichen Grünlandstrukturen, keine Entnahme von Gehölzen aus Baumreihen / Leitstrukturen). Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seiner Wirkfaktoren kann somit ausgeschlossen werden, womit auch keine erhebliche Störungen des Vorhabens auf die Artengruppe Fledermäuse abzuleiten sind.

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

Gehölzbeseitigungen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet, der Waldbestand im Plangebiet bleibt vollumfänglich erhalten. Eine Betroffenheit i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Tab. 1 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
waldbezogene Fledermäuse	-	-	-

5.4.2.2 Vögel

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann zu unmittelbaren Verlusten von in der Kartierung im Jahr 2021 nachgewiesenen offenlandbrütenden Arten (Feld- und Heidelerche, Wachtel) und der ehemals im Plangebiet nachgewiesenen Art Wiesenweihe führen. Bei einem Baubeginn innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den intensiv genutzten Ackerflächen und Brachestrukturen des Teilgeltungsbereich Nord die Tötung von bodenbrütenden Offenlandarten, insbesondere der Feldlerche, Heidelerche und Wachtel sowie bodenbrütenden Halboffenlandarten, v.a. Grauammer und Ortolan, bzw. die Beschädigung von deren Entwicklungsformen nicht auszuschließen.

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

Betriebsbedingt unterliegt die im Bereich der PVA zu entwickelnde Frischwiese einer 1 – 3 schürrigen Mahd pro Jahr, so dass auch eine betriebsbedingte Tötung von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden kann.

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

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

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

Den bodenbrütenden Vogelarten steht das Plangebiet grundsätzlich nach Beendigung der Baumaßnahmen durch die Neuanlage von Extensivgrünland weiterhin als Lebensraum bzw. für die Anlage von Fortpflanzungsstätten zur Verfügung. Eine Wiederbesiedlung durch die Feldlerche kann aber aufgrund des aktuell geplanten Modultischreihenabstands von > 3 m nicht mit hinreichender Sicherheit angenommen werden.

Es muss von einer Störung von Brutvögeln des Offenlandes (u.a. Feldlerche) in beiden Teilgeltungsbereichen ausgegangen werden.

Die Verletzung des Verbotstatbestandes ist für die nachgewiesenen (Halb)Offenlandarten und gehölzbrütenden Arten auf und in den Randbereichen der Ackerflächen nicht ausgeschlossen. Für die nachgewiesenen Greifvögel ist eine Beeinträchtigung aufgrund der Distanz zum Eingriffsraum sowie der bestehenden Vorbelastung aus Verkehr und Landwirtschaft ausgeschlossen.

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

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

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

Betriebsbedingt unterliegt die geplante Frischwiese einer 1 – 3 schührigen Mahd pro Jahr, so dass eine betriebsbedingte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern (Feld- und Heidelerche, Wachtel, Ortolan, Grauammer) nicht ausgeschlossen werden kann.

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

Für die nachgewiesenen Greifvogelarten Rotmilan und Mäusebussard ist eine Nutzung beider Teilgeltungsbereiche als Nahrungshabitate möglich. Studien zum Verhältnis von Rotmilan und Freiflächen-PVA belegen die Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten der Art durch dicht aneinanderlegenden Modultischen in PVA, da für die Jagd gut einsehbare und zugängliche Flächen benötigt werden, die im Sturzflug ohne Landung mit entsprechendem Platzbedarf angefliegen werden. Ein erheblicher Nahrungsraumverlust trifft aber nur dann zu, wenn der beanspruchten Fläche eine hohe Bedeutung für den Rotmilan zukommt und die Eignung der umgebenden Flächen sehr gering ist bzw. keine weiteren angrenzenden Nahrungsflächen vorhanden sind. Wenn im Umfeld strukturreiche Nahrungsflächen erhalten bleiben, wird die

Population durch die Verschlechterung einer Teilfläche ihres Nahrungshabitats nicht beeinträchtigt (KNE 2023).

Bei dem gegenständlichen Vorhaben bewirkt der Nahrungsraumverlust durch die PVA für den Rotmilan keine wesentliche Verschlechterung des Nahrungshabitats, der zur Beeinträchtigung der Population führt, da die Flächen aus qualitativer und quantitativer Sicht nicht als essenziell eingestuft werden. Als essenziell werden Nahrungshabitats angesehen, welche für den Fortpflanzungserfolg bzw. für die Fitness der Individuen in der Ruhestätte maßgeblich sind und deren Wegfall dazu führt, dass die Fortpflanzungsfunktionen nicht in gleichem Umfang aufrechterhalten werden können. Innerhalb des genannten Aktionsradius von 1,5-2,5 km um den kartierten Horststandort des Rotmilans liegt der Anteil der potentiellen Nahrungsflächen aus Acker(brachen) und Grünflächen abzüglich von Wald- und Siedlungsbereichen in etwa bei 1.000 ha. Bei Umsetzung der gegenständlichen Planung von ca. 140 ha wird ein im Verhältnis geringer Anteil dieses Nahrungshabitats in Anspruch genommen, der zudem überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen und damit einem weniger günstigen Nahrungsraum besteht.

Da die Flächen aber aufgrund des Vorhandenseins von weiteren, besser ausgestatteten Nahrungsflächen in direkter Umgebung aus qualitativer und quantitativer Sicht nicht als essenziell eingestuft werden, bewirkt der Nahrungsraumverlust durch die PVA für den Rotmilan keine wesentliche Verschlechterung des Nahrungshabitats der zur Beeinträchtigung der Population und damit zur Auslösung des Verbotstatbestandes führt.

Mäusebussarde jagen vor allem Kleinsäuger im Offenland im Bereich von Wiesen, Weiden und Feldern, wo sie vornehmlich die Ansitzjagd betreiben. Dafür werden die Modulrücken und Zäune gern als Ansitzwarten genutzt, wobei dann auf den angrenzenden Offenlandflächen außerhalb der PVA gejagt wird. Herden et al. (2009) berichten im Ergebnis von Beobachtungen aus drei Solarparks zudem von Jagdflügen der Art zwischen und unterhalb der Modulreihen, als auch von Überflügen und Nutzung der Modulrücken als Sonnplatz im Winterhalbjahr. Eine Nutzung der geplanten PVA durch den Mäusebussard bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen und gestalterischen Festlegungen (Anlage Frischwiese, Anhebung Zaununterkante zur Durchgängigkeit für Kleintiere) ist somit anzunehmen. Auch unter Berücksichtigung der weiterhin weitreichend vorhandenen Grünland- und Ackerflächen kommt es nicht zu einem Verlust der ökologischen Funktionalität des Raums für die Art. Auch unter Berücksichtigung der weiterhin weitreichend vorhandenen Grünland- und Ackerflächen kommt es nicht zu einem Verlust der ökologischen Funktionalität des Raums für die Art.

Eine weitere Betrachtung der Artengruppe der gehölzbrütenden Greifvögel kann entfallen.

Tab. 7 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
bodenbrütende Vogelarten (Offen- und Halboffenlandarten)	x	x	x
frei- und gehölzbrütende Vogelarten	-	x	-
Greifvögel	-	-	-

5.4.2.3 Amphibien

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

Ein direkter Eingriff oder vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Laichhabitaten (Gewässer 1 und 3) findet nicht statt. Eine bau- oder anlagebedingte Verletzung oder Tötung von wandernden Amphibien kann ebenso ausgeschlossen werden, da beide Teilgeltungsbereiche nicht innerhalb einer Wanderroute der nachgewiesenen oder weiterer potentiell vorkommenden streng geschützten Amphibien liegt.

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

Störungen auf Ebene der lokalen Population können bau- und anlagebedingt für alle nachgewiesenen Amphibienarten um beide Teilgeltungsbereiche vollständig ausgeschlossen werden.

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

Eine Nutzung der im Gewässerumfeld gelegenen Ackerflächen als Winterquartier für die Knoblauchkröte ist möglich. Da sich Knoblauchkröten während der Winterruhe in Ackerflächen von i.d.R. 300 m im Umkreis um ihr Laichgewässer eingraben, kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung der Art auf den Ackerflächen aufgrund der Distanz von ca. 500 m zwischen der Vorhabenfläche und Gewässer 3 ausgeschlossen werden. Auch durch die weiteren nachgewiesenen Arten findet keine Nutzung der Ackerflächen im Eingriffsbereich des Vorhabens statt.

Eine bau- und anlagebedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für alle nachgewiesenen Amphibienarten um beide Teilgeltungsbereiche kann somit vollständig ausgeschlossen werden.

Tab. 8 Betroffenheit der Amphibien im UR

Artengruppe		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Amphibien	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	-	-	-
	Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	-	-	-
	Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	-	-	-

Eine weitere Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse kann für die Artengruppe der Amphibien entfallen.

5.4.2.4 Reptilien

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

In den Randlagen beider Teilgeltungsbereiche sowie auf der Brachfläche im Süden des Teilgeltungsbereich Nord bestehen Nachweise von Teilpopulation der Zauneidechse sowie ein einzelner Nachweis einer Schlingnatter. Mit der anlagebedingten Inanspruchnahme der Brachfläche sowie der möglichen bauzeitlichen Nutzung der Randstrukturen erfolgt ein direkter

Eingriff in die für die Zauneidechse relevanten Strukturen, so dass eine bauzeitliche Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen nicht ausgeschlossen werden kann.

Auch eine bauzeitliche Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen der einfach nachgewiesenen Schlingnatter in den Randlagen des Teilgeltungsbereichs Nord kann nicht ausgeschlossen werden.

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

Störungen auf Ebene der lokalen Population der Zauneidechse können bauzeitlich nicht ausgeschlossen werden, da in die Teillebensräume bau- (auf beiden Teilgeltungsbereichen) und anlagebedingt (nur Teilgeltungsbereich Nord) eingegriffen wird.

Durch betriebsbedingte Pflege- und Wartungsarbeiten kann es zu Störungen von Zauneidechsen kommen, welche die PVA möglicherweise in den randlichen Gebieten besiedeln. Jedoch sind diese Störungen lediglich temporär, treten nur selten auf und überschreiten das allgemeine Lebensrisiko nicht. Somit ist nicht mit einer erheblichen Störung zu rechnen.

Für die Schlingnatter gab es lediglich einen Einzelnachweis, so dass nicht von einer Population ausgegangen werden kann, für die eine Prüfung des Verbotstatbestands nötig wäre.

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

In den Randlagen beider Teilgeltungsbereiche sowie auf der Brachfläche im Süden des Teilgeltungsbereich Nord bestehen Nachweise von Teilpopulation der Zauneidechse sowie ein einzelner Nachweis einer Schlingnatter. Die Zauneidechse nutzt die gut strukturierten Randbereiche im Übergang zwischen unbefestigten Weg und Laub-/Nadelwald sowie die Ackerbrache (Teilgeltungsbereich Nord) und den teils baumbestandenen Bereich zwischen Ackerflur und unbefestigten Weg (Teilgeltungsbereich Süd) vermutlich als Ganzjahreslebensraum, so dass mit bau- und anlagebedingter Nutzung dieser Bereiche eine potentielle Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art verbunden ist. Alle weiteren Bereiche werden lediglich temporär während der Aktivitätsphase genutzt.

Die Schlingnatter hat ähnliche Habitatansprüche wie die Zauneidechse, wobei es lediglich einen Nachweis für den Bereich zwischen Waldrand und unbefestigten Weg entlang des Teilgeltungsbereich Nord gibt. Die während einer Begehung im April 2021 gemähten Brachestrukturen bieten vermutlich zu wenig Deckung für die Art, so dass auf diesem Bereich ein Besatz vollständig ausgeschlossen werden kann. Falls baubedingt in Teilgeltungsbereich Nord auf die Bereiche zwischen Waldrand und unbefestigten Weg zurückgegriffen wird, kann eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Schlingnatter nicht ausgeschlossen werden.

Tab. 9 Betroffenheit der Reptilien im UR

Artengruppe		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Reptilien	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	x	x	x
	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	x	-	x

5.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

In die Prüfung, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden können, sind Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen, Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen mit einzubeziehen. Deren Erforderlichkeit richtet sich an dem Grundsatz zur Verhältnismäßigkeit aus (MIL 2015).

5.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung

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

Die sich in Kapitel 5.5 anschließende Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG / Konfliktanalyse erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkahrungen bzgl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, welche in den Umweltbericht (vgl. Kap. 4.2) übernommen werden:

V-AFB1 Bauzeitenregelung

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

V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

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

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB, s. V-AFB6) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und die Anlage geeigneter Habitate mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

V-AFB3 Aufstellen von Reptilienschutzzäunen in Bereichen mit vorhabenbedingter Beanspruchung von Ganzjahreslebensräumen

Nach der Ausweisung von bauzeitlichen Eingriffsbereichen, müssen die Flächen mit Potential als Ganzjahreslebensraum (Ackerbrachfläche Teilgeltungsbereich Nord) vor Beginn der Aktivitätsphase ganzheitlich mit Reptilienschutzzäunen eingefasst werden, um ein Absammeln der Individuen zu ermöglichen und parallel das Einwandern von Reptilien in das Baufeld zu verhindern. Konkret muss die Zaunstellung innerhalb der Winterruhe von November – Mitte / Ende März erfolgen. Mit der beginnenden Aktivitätsphase ab Mitte / Ende März können die Individuen abgefangen und in die benachbarten Flächen umgesetzt werden (vgl. V-AFB4).

Durch die Einbringung von einseitig passierbaren Reusen bzw. Rampeneimern in einem regelmäßigen Abstand können zudem einzelne Individuen das Baufeld verlassen.

Nach einem erfolgreichen Absammeln/Abfangen (vgl. V-AFB4) kann der Reptilienschutzzaun wieder zurückgebaut werden.

Eine fachgerechte Umsetzung der genannten Maßnahme wird über eine ökologische Baubegleitung (öBB) regelmäßig kontrolliert (V-AFB6).

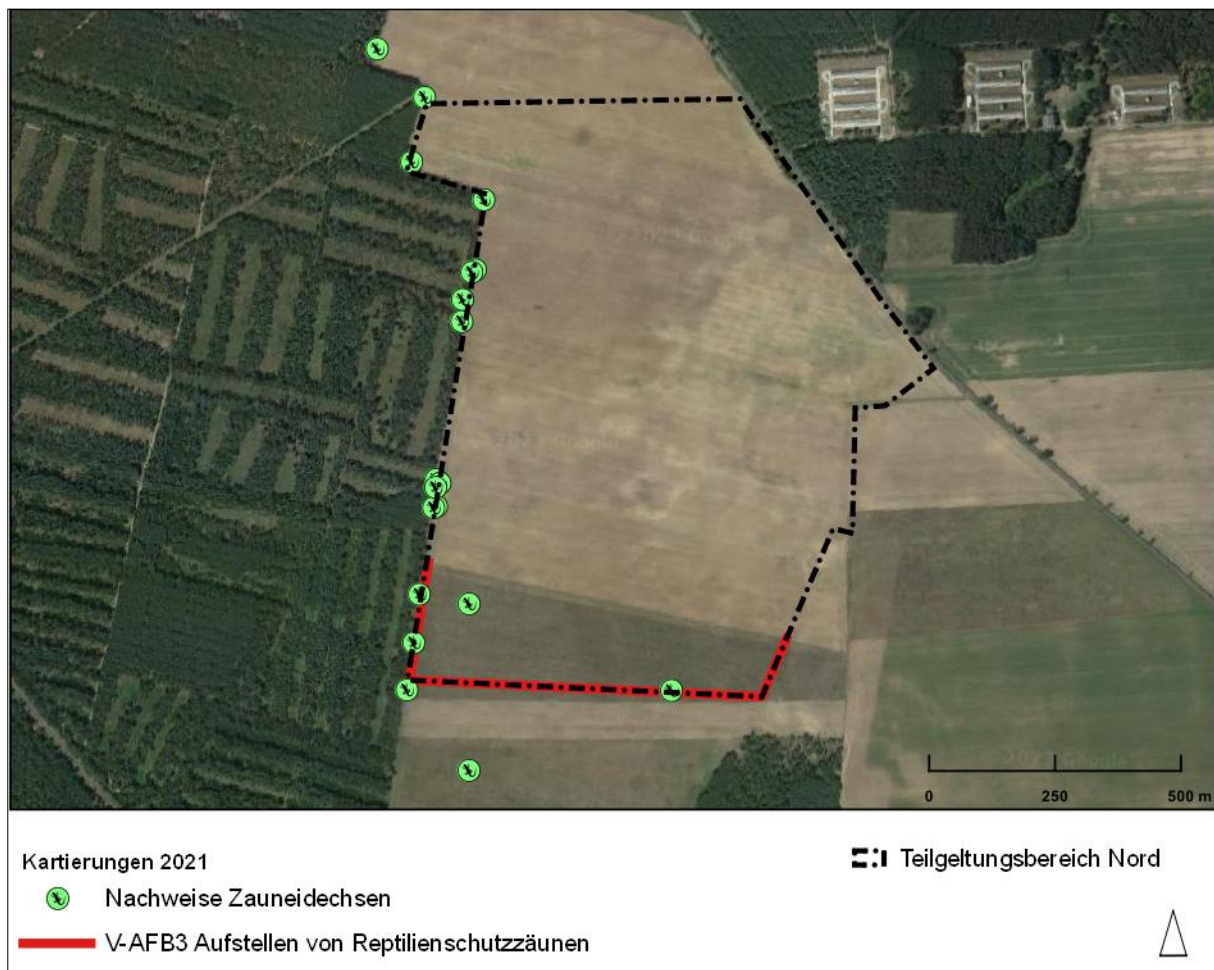


Abb. 29: Verortung der Maßnahme V-AFB3

V-AFB4 Absammeln und Umsetzen von Zauneidechsen vor Baubeginn

Vor Einrichtung der Baustellenflächen und Beginn der Bauarbeiten muss die Umsetzung der in V-AFB3 eingezäunten Individuen der Teilpopulationen in qualifizierte Bereiche außerhalb der bauzeitlich beanspruchten Flächen erfolgen.

Als Umsetzung wird das Verbringen von Individuen in unmittelbar benachbarte, unbeeinträchtigte Bereiche des bisherigen Lebensraums verstanden; eine Rückwanderung nach Abschluss der Maßnahme ist i. d. R. möglich, Fang und Freilassung stehen immer im unmittelbaren zeitlichen (und räumlichen) Zusammenhang.

Die abgesammelten Individuen sind auf die Waldrandbereiche mit bereits optimalen Habitatbedingungen zu verbringen. Der lückige Kiefernrand weist durch das Vorhandensein von Totholz, Steinhäufen, Rohbodenflächen, grabbaren Substrat sowie Brache- und Ruderalbereiche ideale Strukturen auf.

Um möglichst viele adulte Tiere vor der Reproduktion und Eiablage aus der Baufläche umzusiedeln, sollte die Maßnahmenumsetzung unmittelbar nach der Winterruhe mit Beginn der Paarungszeit im April beginnen und bis mindestens Juni durchgeführt werden.

Sollten sich wider Erwarten Schlingnattern innerhalb der bauzeitlich beanspruchten Flächen befinden, so sind auch diese umzusetzen.

Bei rechtzeitigem Beginn des Abfangens mit Beginn der Paarungszeit kann von einem erfolgreichen Absammeln/Abfangen ausgegangen werden, wenn bis zur Hauptschlupfzeit die Mehrzahl der (adulten) Tiere abgesammelt worden bzw. an 5 aufeinanderfolgenden Tagen (bei geeigneten Witterungsbedingungen) keine Tiere mehr gefangen worden sind.

Eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbote durch die Maßnahme ist unter Einhaltung der fachlichen Vorgaben nicht zu erwarten. Da lediglich ein Handabfangen mit Unterstützung ausgelegter Strukturen geplant ist, wird keine Notwendigkeit einer Ausnahmegenehmigung nach § 4 Abs. 3 Bundesartenschutz-Verordnung (BArtSchV) gesehen.

V-AFB5 bauzeitliche Wegenutzung

Bei der Durchführung der Bauarbeiten sind als Zuwegung ausschließlich vorhandene Wege und verdichtete bzw. versiegelte Bodenflächen zu nutzen. Baustellenfahrzeuge müssen während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (je nach Witterung Anfang April bis Ende Oktober) mit Schrittgeschwindigkeit fahren, um das Ausweichen von Individuen zu ermöglichen. Wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätsphase umgesetzt werden, kann eine bauzeitliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden, da die Wegestrukturen kein geeignetes Grabematerial zur Anlage von Winterquartieren bieten.

Bereiche parallel zu den Wegen mit lockeren Bodensubstrat sowie Holz- und Steinhäufen dürfen nicht überfahren werden, da hier potentielle Plätze zur Eiablage und Überwinterung liegen.

V-AFB6 ökologische Baubegleitung

Die vor und während des Baus angesetzten Maßnahmen sind durch eine qualifizierte Fachkraft hinsichtlich Arten-/Biotopschutz zu begleiten (öBB), die der unteren Naturschutzbehörde namentlich mit Baubeginn anzuzeigen ist. Die an den Maßnahmen beteiligten Firmen sind im Vorfeld durch die öBB einzuweisen. Ergeben sich Hinweise auf Beeinträchtigungen von geschützten Arten ist in Abstimmung mit der UNB das weitere Vorgehen zu bestimmen.

Die ÖBB hat die Maßnahmen V-AFB3 und V-AFB4 zu dokumentieren und die Protokolle der unteren Naturschutzbehörde, Landkreis Ostprignitz-Ruppin unaufgefordert vorzulegen.

5.5.2 Artenschutzfachliche (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

CEF1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache

Für den vorhabenbedingten Revierverlust von Brutvögeln der Offenlandschaft (u.a. Feldlerche, Wachtel, Heidelerche) auf beiden Teilgeltungsbereichen werden externe Ausgleichsflächen im unmittelbar räumlichen Zusammenhang durch die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in Ackerbrachen geschaffen.

Im Teilgeltungsbereich Nord werden für den Verlust von Habitatflächen der Feldlerche (3 BP) und Wachtel (1 BP) 3,56 ha einer momentan intensiv genutzten Ackerfläche östlich des Teilgeltungsbereichs Nord (Flurstücke 40 und 41 der Flur 5 sowie 489/2 der Flur 4 (teilw.), Gemarkung Rägelin) durch Nutzungsaufgabe und -umwandlung in Ackerbrachen durch Selbstbegrünung und ein entsprechendes Pflegeregime entwickelt (vgl. Abb. 30).

Im Teilgeltungsbereich Süd werden für den Verlust von Habitatflächen der Feldlerche (2 BP) 0,5 ha intensiv genutzter Ackerfläche nördlich des Teilgeltungsbereichs Süd (Flurstück 32 (teilw.), Flur 4, Gemarkung Netzeband) durch Nutzungsaufgabe und -umwandlung in Ackerbrachen durch Selbstbegrünung und ein entsprechendes Pflegeregime entwickelt.

Für beide Ausgleichsflächen ist ein Mindestabstand von mind. 150 m zu den westlich angrenzenden Gehölzflächen, 120 m zu Landstraßen (Teilgeltungsbereich Nord) und 50 m zu Wegen sowie 100 m zu Gleisanlagen der Bahn (Teilgeltungsbereich Süd) einzuhalten, um die Mindestabstände der Feldlerche gegenüber Stör- und Gefahrenquellen zu berücksichtigen.

Gemäß den Nachweisen innerhalb des Geltungsbereichs im Jahr 2021, ist die aktuelle Flächendichte auf beiden Teilgeltungsbereichen innerhalb der intensiv genutzten Ackerflächen sehr gering. Innerhalb des Teilgeltungsbereich Nord wurden 4 der 5 Brutpaare innerhalb der verbrachten Ackerflächen nachgewiesen. Somit liegt die Feldlerchendichte auf den 11,5 ha großen Brachbereich innerhalb des Plangebiet bei ca. 4 BP/ 10 ha. Auf Teilgeltungsbereich Süd liegt die derzeitige Nutzung bei 0,4 BP/ 10 ha, was einer sehr geringen Brutdichte entspricht.

Die geplante Verbrachung, regelmäßige Pflege und optimierte Lage innerhalb störungsfreier Räume erhöht das Siedlungsdichtepotential auf 20 BP / 10 ha, so dass bestehende und die zu ersetzenden Brutpaare die Flächen potentiell nutzen können (vgl. Steigerungspotential KREUZIGER 2013).

Es gelten folgende Anforderungen bei der Verbrachung der ausgewählten Ackerbereiche:

- Selbstbegrünung und Aushagerung der Flächen
- der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine Stickstoffdüngung ist unzulässig
- eine regelmäßige Bodenbearbeitung darf höchstens einmal jährlich, aber mind. alle drei Jahre einmal im Herbst/Winter stattfinden (Sicherung Erhalt Pioniercharakter; keine Entwicklung von Dauergrünland)
- bei Bedarf stoppelhohe Mahd (> 15 cm) möglich; zum Schutz der Bodenbrüter außerhalb der Hauptreproduktionszeit (Anfang April bis Ende Juli)
- Verbleib eines flächigen Saums mit Altgrasbestand zur Deckung der Wachtel (mind. ¼ der Wiese)
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- das Mahdgut ist zwecks Aushagerung generell von der Fläche zu beräumen und schadlos entsprechend der geltenden Richtlinien zu entsorgen
- bei flächigem Auftreten von konkurrenzstarken Problempflanzen (z.B. Acker-Kratzdistel, Quecke, Landreitgras) ist eine Mahd durchzuführen
- Mahd zusätzlich außerhalb der Hauptreproduktionszeit (Anfang April bis Ende Juli)



Abb. 30: CEF 1, links: Teilgeltungsbereich Nord, Flurstücke 40 und 41 der Flur 5 und 489/2 der Flur 4 (teilw.), Gemarkung Rägelin; rechts: Teilgeltungsbereich Süd, Flurstück 32 (teilw.), Flur 4, Gemarkung Netzeband

5.6 Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit

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

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

5.6.1 Vögel

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft	
Leitarten Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. I VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☐ Rote Liste Deutschland ☐ Rote Liste Brandenburg	Einstufung des Erhaltungszustands ☒ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☐ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
Lebensraumsansprüche: Feldlerche: Weite, offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, abgeerntete Felder und geschnittene Grünflächen (Nahrungsangebot), Randbereich von Siedlungen, Deckung gebende Krautschicht wichtig. Die Wachtel besiedelt weite, offene Flächen mit nur wenigen Gehölzstrukturen, aber artenreiche Feldraine und Staudensäume (Nahrungsangebot), abwechslungsreiche Fruchtfolgen und idealerweise Brachestadien. Wichtig ist eine Deckung gebende Krautschicht. Biologie /Ökologie: Zugverhalten: Standvogel bis Kurzstreckenzieher, der ab (Febr.) März/April nach Mitteleuropa zurückkehrt und Reviere besetzt. Die Wachtel ist in ME Zugvogel, der ab Mitte März/April nach Mitteleuropa zurückkehrt und Reviere besetzt Brutzeit (Hauptzeit): März/April bis Juli (Feldlerche), März/April bis Ende August (Wachtel) Jahresbruten: 1(-2) Brutverhalten: Bodenbrüter, Nester z.B. in Bodenmulden oder in Vegetation versteckt Nahrung: Insekten, Spinnen, Regenwürmer, Pflanzenteile Empfindlichkeit/Gefährdungen: Feldlerche: Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel. Wesentliche Gefährdungsursachen für Vertreter der Gilde sind der Rückgang geeigneter Bruthabitate und Lebensräume, speziell von Ödland- und Brachflächen, Heideland und schütterten (Sand-) Magerrasen (verstärkte Bautätigkeit, Versiegelung der Landschaft, Ausbau der Feldwege, Veränderung und Intensivierung der forst- und landwirtschaftlichen Nutzung mit Aufforstung oder Aufgabe extensiver Weideflächen (inkl. Verbuschung/Sukzession) sowie die Überdüngung von Mager- und Halbtrockenrasen. Generell sind Bodenbrüter besonders gefährdet durch Erdarbeiten und Baubetrieb sowie Baustellenverkehr (in Brutzeit). Brutbestandssituation in Brandenburg (Bestand 2015/2016): Feldlerche: 2.000 – 3.500 (Reviere) Wachtel: mittelhäufig (2.000-3.500 Reviere), Trend – langfristige Zunahme Gefährdung gem. Roten Listen Vorwarnliste Deutschland (2021) Quellen: FLADE (1994), BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012), GRÜNBERG ET AL. (2015), LFU (2019)	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)	

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft	
Leitarten Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
☒	nachgewiesen (Feldlerche: 5 x Brutverdacht auf Acker- und Bracheflächen beider Teilgeltungsbereiche, Wachtel: 1 Rufrevier im Bereich der Brache im Südteil des Teilgeltungsbereichs Nord)
☐	potenziell möglich
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒	
V-AFB1	Bauzeitenregelung
V-AFB2	Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn
CEF1	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache
M1	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese
M2	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb der SPE-Flächen
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge der Gilde in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen mit i.d.R. bis zu 40 km/h rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist dann nicht zu erwarten. Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Bodenbrütern im Offenland können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen von Bodenbrütern aus dieser Gilde auf den Grünlandflächen um die Solarmodule anzunehmen. Im Rahmen der Pflege (M1) wird daher eine Mahd oder Beweidung frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.8.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahd-/ Beweidungstermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte erhebliche Störungen bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit, keine Sammelplätze von Rastvögeln im UR bekannt).	

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft

Leitarten Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V-AFB2 - öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Die beiden Leitarten, wie sie derzeit im Plangebiet nachgewiesen sind, werden auch nach Umsetzung des Planvorhabens im Randbereich und Umfeld des Plangebietes weiterhin ausreichend geeignete und störungsfreie Habitatstrukturen antreffen, in denen eine Reproduktion möglich ist. Insbesondere die südlich an den Teilgeltungsbereich anschließenden verbrachten Ackerflächen bieten optimale Habitatbedingungen.

Den bodenbrütenden Vogelarten steht das Plangebiet grundsätzlich nach Beendigung der Baumaßnahmen durch die Neuanlage von Extensivgrünland weiterhin als Lebensraum bzw. für die Anlage von Fortpflanzungsstätten zur Verfügung. Eine Wiederbesiedlung durch die Feldlerche kann aber aufgrund des aktuell geplanten Modultischreihenabstands von > 3 m nicht mit hinreichender Sicherheit angenommen werden.

Es muss von einem anlagebezogenen Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Brutvögeln des Offenlandes in beiden Teilgeltungsbereichen ausgegangen werden.

Die Verluste der im Jahr 2021 kartierten Reviere der Feldlerche und Wachtel in beiden Teilgeltungsbereichen durch die Überplanung mit PV-Modulen werden durch die Anlage von Ersatzflächen im Rahmen der Maßnahme CEF1 ausgeglichen.

Eine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Population wird bei Umsetzung der externen Maßnahmen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.

Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1 - 2 Mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen von Bodenbrütern auf den Grünlandflächen um die Solarmodule entsprechend zahlreicher Untersuchungen zu erwarten. Im Rahmen der Pflege (M1) wird daher eine Mahd oder Beweidung jeweils nach Abschluss der Erst- und Zweitbrut festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahd-/ Beweidungstermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte erhebliche Störungen durch die Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ **nein**

Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 (in Verbindung mit V-AFB2) ausgeschlossen werden.

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft

Leitarten Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Da sämtliche in dieser ökologischen Gilde zusammengefasste Brutvogelarten jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Eine Wiederbesiedlung der Wachtel nach Vorhabenumsetzung ist vor dem Hintergrund gelaufener Beobachtungen nach Errichtung von PVAs nicht anzunehmen (TRÖLTZSCH UND NEULING 2013). Die Art bevorzugt offene, gehölzarme Flächen, die auch im weiteren Umfeld frei sind von möglichen Ansitzwarten für Prädatoren.

Bezüglich der Feldlerche ermöglicht die im B-Plan festgesetzte GRZ von 0,7 einen Reihenabstand der Modultische von ca. 3,20 m, wodurch eine Wiederbesiedlung der Modultischzwischenräume angenommen werden kann. Bei Abständen von ca. 3 m besteht eine tägliche Mindestbesonnung von 1 m, wobei in Untersuchungen aus verschiedenen Solarparks Feldlerchen-Dichten zwischen 0,3 und 1,0 Individuen/ha erfasst wurden (PESCHEL & PESCHEL 23). Bei Verwendung der flexiblen Tracker-Module ist im Tages- und Jahresverlauf mit einer variierenden Insolation der Zwischenräume zu rechnen. In den Hochsommermonaten sind die Modultische am flachsten ausgerichtet und der Reihenabstand entsprechend gering, wobei durch die kleine Modultischgröße der Tracker-Module der Reihenabstand von 3,00 m nicht unterschritten wird. In den Frühlings- und Spätsommermonaten erweitert sich der Modultischabstand durch die Schrägstellung der Module. Eine erweiterte Besonnung der Zwischenräume und damit auch eine zunehmende Habitatsignung für Bodenbrüter, v.a. der Feldlerche ist anzunehmen. Gemäß dieser Annahmen können alle nachgewiesenen BP der Feldlerche innerhalb der geplanten PVA ein ausreichendes Angebot an Habitatfläche beziehen.

Um der verbleibenden Unsicherheit einer Wiederbesiedlung in beiden Ausführungsvarianten zu begegnen, wird mit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme CEF1 eine extensiv gepflegte Ackerbrache für den Verlust von insgesamt sieben BP der Feldlerche und ein BP der Wachtel als zusätzliches externes Brut- und Nahrungshabitat im nahen Umfeld beider Teilgeltungsbereiche geschaffen. Eine planexterne Kompensation beider Arten ist aufgrund der angesetzten GRZ von 0,7 sowie einer höheren Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahme für die Zielart Wachtel gegenüber einer internen Lösung vorzuziehen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1, V-AFB2 und Umsetzung der Maßnahme CEF1 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Pflege (M1) wird daher eine Mahd oder Beweidung jeweils nach Abschluss der Erst- und Zweitbrut der Feldlerche festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahd-/ Beweidungstermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ☐ ja ☒ **nein**

Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
- ☒ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft

Leitarten Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wachtel (*Coturnix coturnix*)

- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmerebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind
- ☐ sind die Ausnahmerebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft	
Leitarten: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) und Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☒ europäische Vogelart nach Anh. I VS-RL (Heidelerche, Ortolan) ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste Deutschland ☒ Rote Liste Brandenburg	Einstufung des Erhaltungszustands ☒ günstig ☒ ungünstig - unzureichend ☐ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
Lebensraumsansprüche: Die Heidelerche besiedelt trockene, sandige Habitate mit niedriger Kraut- und Strauchschicht; beispielsweise Brachflächen, lichte Wälder und Waldränder, Kahlschläge oder auch Truppenübungsplätze. Sie braucht dabei Singwarten und vegetationsfreie Flächen für die Nahrungssuche. Die Grauammer ist ein Brutvogel offener Landschaften, bevorzugt ebenes Gelände, mit feuchten Streuwiesen bis zu ausgesprochen trockenen Böden, in denen einzelne Bäume, Büsche, Leitungen oder andere höhere Strukturen als Singwarten dienen, dichte Bodenvegetation Nestdeckung bietet, aber auch Flächen mit niedriger Vegetation, die die Nahrungsaufnahme vom Boden erleichtern, z.B. Streu- und Futterwiesen, Wiesen und andere Formen extensiv genutzten Grünlandes, Rieselfelder, Ackerland, bevorzugt mit locker stehenden Allee-bäumen und krautigen Säumen und Böschungen, auch Ackerbrachen, (Halb)Trockenrasen, Heiden, Steinbrüche und Bergbaufolgelandschaften. Feuchte Flächen werden bevorzugt, gebietsweise tritt die Grauammer aber auch als ausschließlicher Ackervogel auf. Insgesamt besitzt sie deutlich weniger enge Ansprüche als z.B. der Ortolan. Gemieden werden Waldnähe und intensiv genutztes Grünland mit mehrmaligem Grasschnitt. (BAUER ET AL. 2012). Der Ortolan ist ein wärmeliebender Vogel und hält sich vor allem in trockenen, offenen Landschaften, die mit einzelnen Büschen und Bäumen durchsetzt sind, auf. Häufig trifft man ihn in landwirtschaftlich genutzten Gegenden mit sandigen Böden an. Biologie /Ökologie: Zugverhalten: Brut- und Sommervogel als auch als Jahresvogel (Grauammer), Langstreckenzieher, der sich ab April bis September in ME aufhält. Die Heidelerche ist in ME Zugvogel, der ab Mitte März/April nach Mitteleuropa zurückkehrt und Reviere besetzt Brutzeit (Hauptzeit): März/April bis Anfang August Jahresbruten: 1 Brutverhalten: Bodenbrüter, Nester z.B. in Bodenmulden oder in Vegetation versteckt Nahrung: Insekten, Spinnen, Regenwürmer, Pflanzenteile Empfindlichkeit/Gefährdungen: Eine Gefährdung dieser Art findet aufgrund von Zerstörung des Lebensraumes verursacht durch Nutzungsintensivierung, Zersiedelung der Landschaft, Verbauung, Aufforstung von Ödland, Ausräumung der Agrarlandschaft (Hecken, Feldgehölze, Futterpflanzen etc.), Grünlandumbruch und Veränderung der Bodenfeuchte statt. Brutbestandssituation in Brandenburg (Bestand 2015/2016): Heidelerche: häufig (12.000 – 15.000 Reviere), Trend – langfristiger Rückgang Grauammer: häufig (8.000-11.000 Reviere), Trend – langfristiger Rückgang Ortolan: mittelhäufig (7.500 - 11.500 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang Gefährdung gem. Roten Listen Heidelerche und Grauammer: Vorwarnliste Deutschland (2021)	

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

Leitarten: Heidelerche (*Lullula arborea*), Grauammer (*Emberiza calandra*) und Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Ortolan: stark gefährdet (2021)

Quellen: FLADE (1994), BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012), GRÜNBERG ET AL. (2015), LFU (2019)

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- ☒ nachgewiesen (Grauammer: ein Revier im Umfeld der Sandgrube nördlich des Teilgeltungsbereich Nord, Heidelerche: Brutverdacht im Bereich der lockeren Kiefernrande und Halboffenlandstrukturen in den von PV-Modulen ausgenommen Randbereichen beider Teilgeltungsbereiche; zwei Reviere am Rand des Teilgeltungsbereich Süd, Ortolan: Vorkommen im Bereich der lockeren Kiefernrande und Halboffenlandstrukturen im Teilgeltungsbereich Nord)
- ☐ potenziell möglich

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands

gemäß AFB vorgesehen ☒

- V-AFB1** Bauzeitenregelung
V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn
M1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese
M2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb der SPE-Flächen
G 1 Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

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

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge der Arten Heidelerche, Grauammer und Ortolan als Vertreter der Gilde der Halboffenlandlandschaft in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten von Anfang April bis Ende August sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten.

Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V-AFB6 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen der Arten Grauammer und Ortolan als Vertreter der Gilde der Halboffenlandlandschaft schnell reagiert werden kann.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen der Arten Heidelerche, Grauammer und Ortolan als Vertreter der Gilde der Halboffenlandlandschaft können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA ist die Nutzung der Grünlandflächen um und zwischen den Solarmodulen als Nahrungs- und Bruthabitat der Art nicht gänzlich auszuschließen. Im Rahmen der Pflege (M1) sind die Mahdzeiträume zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss eine artenschutzrechtliche Kontrolle und Flächenfreigabe durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Betriebsbedingte Verletzungen oder Tötungen der Art bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft	
Leitarten: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) und Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit, keine Sammelpunkte von Rastvögeln im UR bekannt). Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V-AFB6 - öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Heidelerche, Grauammer und Ortolan werden auch nach Umsetzung des Planvorhabens im Randbereich und Umfeld des Plangebietes weiterhin ausreichend geeignete und störungsfreie Habitatstrukturen antreffen, in denen eine Reproduktion möglich ist. Insbesondere die lockeren Kieferstrukturen im Übergang der geplanten PV-Anlage und angrenzenden Waldflächen sowie die südlich an den Teilgeltungsbereich anschließenden verbrachten Ackerflächen bleiben nach Planumsetzung unverändert bestehen und bieten optimale Habitatbedingungen. Durch die Schaffung der 15 m breiten Frischwiese (M2) mit einer gebietsheimischen Hecke auf 5 m Breite (G1) in Teilgeltungsbereich Nord wird für die dort nachgewiesenen Brutvögel der Halboffenlandschaft zusätzliche, geeignete Habitatflächen geschaffen. In der Gesamteinschätzung werden erhebliche Auswirkungen auf die lokale Population der Grauammer hinsichtlich der Bestandsituation (in Brandenburg) nicht gesehen, da die Nutzung der PV-Anlage als potentielle Fortpflanzungsstätte, insbesondere in den Randbereichen, weiterhin möglich ist. Eine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population wird unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten. Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1 - 2 Mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen von Bodenbrütern auf den Grünlandflächen randlich der PVA zu erwarten. Im Rahmen der Pflege (M1) sind die Mahdzeiträume zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen. Wird ein vorgezogener Mahd-/Beweidungstermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte erhebliche Störungen durch die Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ nein	
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

Leitarten: Heidelerche (*Lullula arborea*), Grauammer (*Emberiza calandra*) und Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 (in Verbindung mit V-AFB2) ausgeschlossen werden.

Da sämtliche in dieser ökologischen Gilde zusammengefasste Brutvogelarten jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 und V-AFB2 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen von Brutvögeln auf den Grünlandflächen randlich der PVA anzunehmen. Im Rahmen der Pflege (**M1**) sind die Mahdzeiträume zeitlich mit dem Brutgeschehen abzustimmen. Wird ein vorgezogener Mahd-/Beweidungstermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Betriebsbedingte Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ☐ ja ☒ **nein**

Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
- ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
- ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

ökologische Gruppe / Gilde: Frei- und Gehölzbrüter	
Leitart: Baumpieper	
weitere nachgewiesene Arten u.a.: Amsel (<i>Turdus merula</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. I VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
☒ Rote Liste Deutschland ☒ Rote Liste Brandenburg	Einstufung des Erhaltungszustands ☒ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☐ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsansprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
Lebensraumsansprüche: Der Baumpieper besiedelt offene bis halb offene Strukturen mit hohen Singwarten (Sträucher, Bäume) und stark ausgebildeter, diverser Krautschicht, wie beispielsweise Lichtungen, Heide- und Moorflächen, Parkflächen oder auch Streuobstbestände mit Brachestadien (BAUER ET AL. 2012) Biologie /Ökologie: Zugverhalten: Langtreckenzieher, der ab (Febr.) März/April nach Mitteleuropa zurückkehrt und Reviere besetzt Brutzeit (Hauptzeit): März/April bis September Jahresbruten: 2-3 Brutverhalten: Zur Nestanlage wird eine dichte Vegetationsstruktur benötigt Nahrung: Insekten, Spinnen, Regenwürmer, Pflanzenteile Empfindlichkeit/Gefährdungen: Die bedeutendsten Gefährdungsursachen dieser Art sind Lebensraumverlust und –beeinträchtigung durch Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, Eutrophierung der Waldränder, fortschreitende Sukzession sowie intensive Freizeitnutzung. Weiterhin gibt es hohe Verluste während der Wanderung durch Jagd und Biotopverlust im Winterquartier durch fortschreitende Desterifikation. (BAUER ET AL. 2012) Brutbestandssituation in Brandenburg (Bestand 2015/2016): häufig (50.000-70.000 Reviere), Trend – langfristiger Rückgang Gefährdung gem. Roten Listen Vorwarnliste BB (2021) Quellen: FLADE (1994), BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012), GRÜNBERG ET AL. (2015), LFU (2019)	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)	
☒ nachgewiesen (Vorkommen im Bereich der lockeren Kiefernråder und Halboffenlandstrukturen beider Teilgeltungsbereiche) ☐ potenziell möglich	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒	
V-AFB1	Bauzeitenregelung

ökologische Gruppe / Gilde: Frei- und Gehölzbrüter	
Leitart: Baumpieper	
weitere nachgewiesene Arten u.a.: Amsel (<i>Turdus merula</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	
V-AFB2 G 1	Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Es liegt keine artspezifische Betroffenheit vor (vgl. Kap. 5.4.2.2).	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population des Baumpieper und weiterer Vertreter der Gilde der Frei- und Gehölzbrütenden Arten) vermieden werden. Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V-AFB2 - öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. In der Gesamteinschätzung werden erhebliche Auswirkungen auf die lokale Population des Baumpieper und weiterer Vertreter der Gilde der Frei- und Gehölzbrütenden Arten hinsichtlich der Bestandsituation (in Brandenburg) nicht gesehen, da die hier zu erwartenden Arten noch regelmäßig flächig auftreten und darüber hinaus bereits auf Gemeindegebietsebene ausreichend geeignete Ausweichreviere in zum Plangebiet vergleichbarer Ausstattung zur Verfügung stehen dürften. Nach Umsetzung der PV-Anlage ist eine uneingeschränkte Nutzung der angrenzenden Gehölzbestände weiterhin möglich. Eine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population wird unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten. Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1 - 2 Mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ nein	
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Es liegt keine artspezifische Betroffenheit vor (vgl. Kap. 5.4.2.2).	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	

ökologische Gruppe / Gilde: Frei- und Gehölzbrüter

Leitart: Baumpieper

weitere nachgewiesene Arten u.a.: Amsel (*Turdus merula*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kleiber (*Sitta europaea*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ☐ ja ☒ **nein**

Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
- ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
- ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

5.6.2 Reptilien

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☒ streng geschützt nach Anh. IV FFH-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ besonders geschützt nach § 7 BNatSchG	
☒ Rote Liste Deutschland ☒ Rote Liste Brandenburg	Einstufung des Erhaltungszustands ☒ günstig ☐ ungünstig - unzureichend ☐ ungünstig - schlecht ☐ keine Angabe/unbekannt
Lebensraumsansprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
<u>Zauneidechse</u> Die sehr wärmebedürftige Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotope, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen, Bahntrassen und Brachflächen. Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen kleine Territorien, in denen die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. Die Größe individueller Reviere (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen wird mit 100 – 270 m² angegeben. Aufgrund der geringen Größe der Zauneidechsenhabitate, der hohen Ortstreue, sowie des geringen Aktionsraumes stellen selbst kleinflächige Lebensraumverluste einen hohen Gefährdungsfaktor dar. Die zunehmende Zerschneidung der Zauneidechsenlebensräume führt mehr und mehr zu Inselbiotopen und letztlich zu einem fehlenden Genaustausch zwischen den Populationen. Im Jahresverlauf zeigt die Zauneidechse eine aktive und inaktive Phase. In der inaktiven Phase werden Winterquartiere aufgesucht. Der Beginn der aktiven Phase richtet sich nach der Witterung und der Nahrungsverfügbarkeit. I.d.R. beginnt die aktive Phase Anfang April und endet für die Männchen nach der Paarung und der Erneuerung der Fettreserven. Für die Weibchen endet sie später, d.h. nach der Eiablage und entsprechendem Anlegen von Fettreserven (BLANKE 2010). Die Zauneidechse kommt in Brandenburg in nahezu allen Landesteilen vor und ist hier die am weitesten verbreitete Eidechsenart. In den 1990er Jahren konnten regionale Ausbreitungsprozesse registriert werden. Individuenreiche Vorkommen sind jedoch selten und allgemein leidet die Art an Habitatverlusten. Als Gefährdungsursachen bewirken verschiedene anthropogene Faktoren eine Vernichtung oder Fragmentierung von Zauneidechsenlebensräumen. In besonderem Maße relevant sind die Zerstörung von Saumbiotopen und kleinräumigen Sonderbiotopen, die Nutzungsaufgabe ehemaliger Truppenübungsplätze, die Einstellung der Nutzung auf Heide- und nährstoffarmen Sandstandorten, sowie die Aufforstung waldfreier Flächen (SCHNEEWEIß ET AL. 2004). <u>Schlingnatter:</u> Als Lebensraum dient ein breites Spektrum sonniger, meist trockener, halboffener Biotope, wie locker bebuschte südexponierte Hänge, Heideränder, Moore und Flusssdünen, oder in Kulturlandschaften in Trockenmauern der Weinberghänge, an Bahntrassen, auf Brachen oder in Kiesabbaugebieten und Steinbrüchen, aber auch in Randbereichen von Siedlungen, Streuobstwiesen und Gärten. Die Art legt keine Eier, sondern ist lebendgebärend. Dabei befinden sich die Jungtiere bei der Geburt in einer dünnen Eihülle, die sie durch Körperbewegungen innerhalb weniger Minuten durchstoßen. Die Körperlänge der Schlüpflinge beträgt 12-15 cm. Die Reviergröße ist abhängig vom Alter des Tieres und bewegt sich zwischen 1-3 ha (ebd.). In der Fortpflanzungszeit wandern die Tiere weniger (< 100 m), außerhalb dieser beträgt die Wanderdistanz zwischen den Lebensräumen bis zu 500 m (ebd.). Die Art hält in der Regel von Oktober bis März, in frostfreien,	

Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

trockenen Erdlöchern und Felsspalten oder in Trocken- und Lesesteinmauern, Winterruhe. Die Männchen kommen zuerst aus dem Winterquartier, die Weibchen und Jungtiere erscheinen später.

Die Art ist durch die Nutzungsintensivierung der Kulturlandschaft, aber auch durch die Verbuschung aus der Nutzung genommener Offenlandflächen gefährdet (GROSSE & SEYRING 2015). Die Entfernung von Säumen, Rainen und Hecken innerhalb von Lebensräumen, der Straßenbau und Gleisarbeiten der Bahn sowie großflächige Aufforstungen an nährstoffarmen Standorten führen ebenfalls zu einer Beeinträchtigung der Art (ebd.). Schlingnattern sind darüber hinaus, während der Winterruhe, durch Zerstörung ihrer Winterquartiere infolge von Bodenbearbeitung und die Instandsetzung von Trockenmauern gefährdet (BFN 2019B).

Verbreitung im UR ☒ nachgewiesen (teilweise) ☐ potenziell möglich

Zauneidechse

Während der Kartierungen im Jahr 2021 konnten Nachweise der Zauneidechse auf allen untersuchten Habitatflächen erbracht werden. Im Bereich des Teilgeltungsbereich Nord ist es vor allem der Feldweg und Kiefernrand entlang der Westgrenze, welcher eine stabile Teilpopulation aufweist. Hier konnten regelmäßig mehrere Tiere an unterschiedlichen Stellen vermerkt werden. Der lückige Kiefernrand als auch der hier angrenzende Feldweg weisen durch das Vorhandensein von Totholz, Steinhaufen, Rohbodenflächen, grabbaren Substrat sowie Brache- und Ruderalbereiche ideale Strukturen auf. Ebenfalls anzuführen sind die Bracheflächen im Südteil des Teilgeltungsbereich, welche mit dem Westrand in direktem Kontakt stehen. Ähnliche Strukturen finden sich auch entlang der Südgrenze des Teilgeltungsbereich.

Im Teilgeltungsbereich Süd konnten mehrfach Nachweise am Nordrand festgestellt werden. Die Größe der Teilpopulation kann hier auf 10-20 Tiere geschätzt werden. Auch hier weist der teilweise lückige Kiefernrand als auch der hier angrenzende Feldweg durch das stellenweise Vorhandensein von Totholz, Steinhaufen, Rohbodenflächen sowie Brache- und Ruderalbereiche ideale Strukturen auf. Die übrigen Vorkommen befinden sich abseits des Teilgeltungsbereich entlang des östlich verlaufenden Feldweges bzw. der Bahntrasse sowie im Nordosten des Teilgeltungsbereichs im Bereich einer kleinen Sandgrube und einem hier angrenzenden Feldweg.

Schlingnatter

Es wurde eine adulte Schlingnatter am Westrand des Teilgeltungsbereich Nord beobachtet.

2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands

gemäß AFB vorgesehen ☒

V-AFB1 Bauzeitenregelung

V-AFB3 Aufstellen von Reptilienschutzzäunen in Bereichen mit vorhabenbedingter Beanspruchung von Ganzjahreslebensräumen

V-AFB4 Absammeln und Umsetzen von Zauneidechsen vor Baubeginn

V-AFB5 Bauzeitliche Wegenutzung

V-AFB6 Ökologische Baubegleitung

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

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

Nach der Ausweisung von bauzeitlichen Eingriffsbereichen, müssen die Flächen mit Potential als Ganzjahreslebensraum (Ackerbrachfläche Teilgeltungsbereich Nord, Übergangsbereich unbefestigter Weg und intensiv genutzter Acker Teilgeltungsbereich Süd) vor Beginn der Aktivitätsphase ganzheitlich mit Reptilienschutzzäunen eingefasst werden, um ein Absammeln der Individuen zu ermöglichen und parallel das Einwandern von Reptilien in das Baufeld zu verhindern. Konkret muss die Zaunstellung innerhalb der Winterruhe von November – Mitte / Ende März erfolgen. Mit der beginnenden Aktivitätsphase ab Mitte / Ende März können die Individuen abgefangen und in die benachbarten Flächen umgesetzt werden (vgl. V-AFB4).

Bei der Durchführung der Bauarbeiten sind als Zuwegung ausschließlich vorhandene Wege und verdichtete bzw. versiegelte Bodenflächen zu nutzen. Baustellenfahrzeuge müssen während der

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	
Aktivitätsphase der Zauneidechse und der Schlingnatter (je nach Witterung Anfang April bis Ende Oktober) mit Schrittgeschwindigkeit fahren, um das Ausweichen von Individuen zu ermöglichen. Wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätsphase umgesetzt werden, kann eine bauzeitliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden, da die Wegestrukturen kein geeignetes Grabematerial zur Anlage von Winterquartieren bieten. Bereiche parallel zu den Wegen mit lockeren Bodensubstrat sowie Holz- und Steinhaufen dürfen nicht überfahren werden, da hier potentielle Plätze zur Eiablage und Überwinterung liegen (V-AFB5). Auf Basis der Kartiererergebnisse ist nur mit geringen Individuenzahlen innerhalb der Brachfläche sowie den Ackerrandbereichen zu rechnen, so dass die Umsetzung keine Rivalitäten zwischen den umzusetzenden und bereits vorhandenen Individuen auslöst. Eine fachgerechte Umsetzung der genannten Maßnahme wird über eine ökologische Baubegleitung (öBB) regelmäßig kontrolliert (V-AFB6). Anlage- und betriebsbedingte Tötungen der genannten Arten sind durch das Vorhaben bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen damit nicht zu erwarten.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population Störungen auf Ebene der lokalen Population können baubedingt möglicherweise auftreten. Diese sind jedoch temporär und räumlich begrenzt. Bei Umsetzung der Maßnahmen V-AFB3, V-AFB4 und V-AFB5 kann eine erhebliche Störung ausgeschlossen werden. Durch betriebsbedingte Pflege- und Wartungsarbeiten kann es zu Störungen von Zauneidechsen und Schlingantern kommen, welche die PVA möglicherweise in den randlichen Gebieten wiederbesiedeln. Jedoch sind diese Störungen lediglich temporär und treten nur selten auf. Somit ist nicht mit einer erheblichen Störung zu rechnen.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten Die potentiellen Habitate der Zauneidechse auf der Ackerbrache im südlichen Teilgeltungsbereich Nord werden bei Vorhabenumsetzung in eine Frischwiese und ruderale Staudenflur umgewandelt und können nach Errichtung der PVA unter Anwendung des Pflegeregimes wiederbesiedelt werden. Die entlang der unbefestigten Wege vorgefundenen Strukturen zur Eiablage und Überwinterungen für die Zauneidechse und Schlingnatter dürfen bauzeitlich nicht in Anspruch genommen werden (V-AFB5). Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann somit ausgeschlossen werden.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen	

Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
- ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

5.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Brutvögeln der (Halb)Offenlandschaft, Frei- und Gehölzbrüter, Greifvögel sowie streng geschützten Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter) vermeidbar sind.

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

6 zusätzliche Angaben

6.1 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Prognose der Auswirkungen bei Durchführung der Planung wurden die Bauformen und maximal zulässigen Nutzungsmaße zugrunde gelegt, die sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes ergeben, und im Rahmen einer Differenzanalyse der Bestandssituation im Plangebiet (ein rechtskräftiger B-Plan liegt nicht vor) gegenübergestellt.

Die Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft steht grundsätzlich unter der Problematik, dass die im Rahmen der guten fachlichen Praxis üblichen bzw. in Leitfäden und Empfehlungen vorgesehenen Kartierungen, immer nur eine Momentaufnahme sind und nur ein idealisiertes Abbild der Realität erzeugen können. Die Vielschichtigkeit und Komplexität von Ökosystemen ist weder vollständig zu erfassen noch umfassend zu beschreiben. Insofern ist darauf zu achten, dass die einzelnen Erfassungen das betrachtete System in Hinsicht auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte repräsentativ abbilden. Dieser rechtlich orientierte methodische Ansatz der Umweltplanung führt mitunter zu Missverständnissen. Nach einem der Vogelschutztradition entstammenden Ansatz werden die Erfassungen auf die maximal mögliche Ausprägung von Einzelereignissen ausgerichtet. Das kann zu vermeintlichen Widersprüchen zu einer repräsentativen Betrachtung führen.

Alle Erfassungen leiden zudem unter dem methodischen Schwachpunkt, dass sie nur eine oder wenige Jahresperioden abbilden. Damit kann zwar der entsprechende Zustand von Natur und Landschaft für den erfassten Zeitraum oder den maßgeblichen Zeitpunkt beschrieben werden. Dies führt aber nicht unbedingt zu sicheren Prognosen über die Situation in den nächsten Jahren. Ähnlich wie der Zustand der Natur ist auch die Landschaft in ihrer Vielfalt und Variabilität nicht umfassend abzubilden. Anders als die Natur unterliegt die Landschaft zudem gesellschaftlichen Anforderungen. Für eine nachvollziehbare und reproduzierbare Bewältigung von Eingriffsfolgen sind standardisierte und damit vereinfachende aber verbindliche Methoden anzuwenden. Prognoseunsicherheiten lassen sich nicht vollständig vermeiden.

Diese methodischen Schwächen sind bei der mit der gebotenen Vorsicht vorzunehmenden Interpretation der Erfassungen und Erhebungen sowie bei der Auswirkungsermittlung zu berücksichtigen.

Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen im Sinne von Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) BauGB liegen nicht vor.

6.2 geplante Maßnahmen zur Überwachung

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

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

Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen bei Einhaltung der Vermeidungs-, Erhaltungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gibt.

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

Bauüberwachung

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

Folgende Monitoring-Maßnahmen werden für den Bebauungsplan Nr. 2 „Bürgersolarpark Temnitzquell“ vorgeschlagen:

- Überwachung der Herstellung und der Wirksamkeit der festgesetzten naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen M1, M2 und CEF1 sowie der Gestaltungsmaßnahme G1
- Die Verwendung von heimischen Saatgut und Gehölzen ist der Genehmigungsbehörde per Herkunftsnachweis zu belegen und unaufgefordert vorzulegen
- Überwachung der regelmäßigen und fachgerechten Pflege und Entwicklung der Kompensationsflächen M1, M2 und CEF1 sowie der Gestaltungsmaßnahme G1
- Regelüberprüfungen (Wasser, Luft, Abfall) durch Auswertung von Umweltinformationen der zuständigen Behörden
- Einzelfallüberprüfungen auf Hinweis von Behörden und der Öffentlichkeit.

7 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Temnitzquell beabsichtigt im Nordwesten von der Ortslage Rägelin und im Westen von der Ortslage Netzeband einen Bebauungsplan mit zwei Geltungsbereichen aufzustellen mit dem Planungsziel, auf beiden, zusammen 129,5 ha umfassenden Flächen, eine PV-Freiflächenanlage zu errichten, die in Form eines Bürgersolarparks realisiert werden soll.

Der vorliegende B-Plan mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik/Solar) stimmt nicht mit den Bestimmungen des rechtskräftigen FNP der Gemeinde Temnitzquell überein, sodass der FNP in einem Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert wird.

Das Plangebiet zum Bebauungsplan Nr. 2 „Bürgersolarpark Temnitzquell“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als intensiv genutzte Agrarlandschaft dar. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich als flächendeckend gering eingeschätzt. Wertgebende Strukturen finden sich vereinzelt lediglich in den umliegenden Flächen sowie im Süden des Teilgeltungsbereichs Nord mit einer verbrachten Ackerstruktur.

Unter Annahme einer Versiegelungspauschale von 2 % kommt es durch die Errichtung der PVA und den dazugehörigen Nebenanlagen zu einer maximal möglichen Vollversiegelung von 23.512 m² sowie 23.500 m² durch teilversiegelte Zuwegungen und Schotterflächen, wobei die tatsächliche Versiegelung durch die Aufständigung der PV-Module vermutlich wesentlich geringer ausfallen wird. Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von ca. 23.512 m² und ca. 11.530 m² Fläche, der in Anlehnung an die HVE Brandenburg (MLUV 2009) durch die Anlage der Frischwiese (M1 und M2) und Pflanzung von Heckenstrukturen (G1) ausgeglichen wird.

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

Zur Verbesserung der Ertragseffizienz wurde als optionale Ausführungsvariante die Errichtung flexibler Modultische (Tracker-Module) geplant, die ihren Neigungswinkel entsprechend dem tages- und jahreszeitlichen Sonnenstand anpassen können. Für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Biotop und Flora sind bei Verwendung der Tracker-Module gegenüber der starren Modulaufständigung positive Auswirkungen zu erwarten.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerstandorten in eine Frischwiese auf 1.175.600 m² ohne Überständigung mit Solarmodulen sowie die großflächige Neuschaffung von Heckenstrukturen auf 15.707 m² stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

Die flächig aufgestellten Solarmodule werden das aktuelle Landschaftsbild nicht deutlich verändern, sondern lediglich strukturieren. Durch die als Gestaltungsmaßnahme geplante Hecke wird darüber hinaus eine Sichtsperrung in Richtung der weiter östlich gelegenen Gemeinden Rägelin und Netzeband erwirkt. Somit kommt es aufgrund der optischen Einbindung der Anlage in die Umgebung zu keiner weiträumig wahrnehmbaren nachhaltigen Landschaftsbildveränderung.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Entwurfs bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (insbesondere in Bezug auf nachgewiesene bodenbrütende Vogelarten und Zauneidechsen) erfüllt werden.

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

Büro Knoblich

Erkner, 17. Oktober 2023

8 Quellenverzeichnis

Literatur/Gutachten/Planungen:

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, erstellt durch Arbeitsgemeinschaft Monitoring Photovoltaikanlagen, Stand 27. November 2007.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- CIMIOTTI, D.; DR. HÖTKER, H.; SCHÖNE, F.; PINGEN, S. (2011):** Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“ des Naturschutzbundes Deutschland in Kooperation mit dem Deutschen Bauernverband. Abschlussbericht. Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.
- HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., & RASSMUS, J. (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen: Endbericht. In: BfN-Skripten, Heft 247.
- JOEST, R. (2008):** Hilfe für Wiesenweihe, Feldlerche und Co. Zur Wirksamkeit des Vertragsnaturschutzes für die Brutvögel der Hellwegbörde. In: Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V (2008/2009): ABU info. 31/32Jg., Heft 2008/09: 20 - 29.
- KREUZIGER, JOSEF (2013):** Werkstattgespräch HVNL. Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in der Planungspraxis.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. (2004):** Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse aus einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundes – Teil 1: Grundlagen, Erhaltungsziele und Wirkungsprognosen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 36 Jg., Heft 11: 325 - 333.
- LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2009):** Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz-Ruppin - 1. Fortschreibung. Band 2. Bestand und Bewertung.
- LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG.) (2003):** Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Handlungsanleitung. In: Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Bodenschutz 1, Heft 78, S.9.
- LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG.) (2011):** Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen.
- MIR - MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG; SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG BERLIN (2007):** Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEPro).
- MIR - MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG; SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG BERLIN (2009):** Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B).
- MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011):** Steckbriefe Brandenburger Böden. Sammelmappe. Potsdam.
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (HRSG.) (2001):** Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro).
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009):** Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).
- MLUK – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000):** Landschaftsprogramm (LaPro) Brandenburg.
- PESCHEL, T., PESCHEL, R. (2023):** Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! In: Naturschutz und Landschaftsplanung. Band 55, Heft 2, 18 – 27.

PLANKONTOR STADT UND LAND GMBH (2023): Begründung zum Bebauungsplan Bebauungsplan Nr. 2 „Bürgersolarpark Temnitzquell“ (Entwurf) Amt Temnitz für die Gemeinde Walsleben Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Neuruppin.

PLANLAND – PLANUNGSRUPPE LANDSCHAFTSPLANUNG (2001): Landschaftsplan Gemeinde Temnitzquell.

PLANUNGSBÜRO FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN (2022): Abbildung Tracker-Module für Photovoltaik Anlagen.

PSCHORN, A. (2021): Faunistische Sonderuntersuchung zu den geplanten Photovoltaikanlagen bei Rägelin und Netzeband (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Brandenburg). Sorsele, Schweden.

SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1). 4 - 23.

SCHMIDT, R. (2002): Bodenbewertung für Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg. In: ALFRED-TÖPFER-AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2002): Neue Wege in Boden- und Gewässerschutz. NNA-Berichte 15. Jg. Heft 1: 82 – 92.

TRÖLTZSCH, P., NEULING, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: Vogelwelt 134. Jg., Nr. 3: 155 – 179.

Internetquellen:

BLDAM - BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2023): BLDAM-Geoportal. Stand: 2021. Im Internet unter: <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>, letzter Abruf am 05.01.2023.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): Artensteckbrief Circus pygargus – Wiesenweihe. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/circus-pygargus>, letzter Abruf am 05.10.2023.

GDI-BB – GEOPORTAL BRANDENBURG (2022): Landwirtschaftliches Ertragspotential, im Internet unter: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/geosearch/bfafc655-9fa0-4b42-9c9b-43d00342e7ca>, letzter Aufruf am 29.03.2022.

KNE - KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE: Forschungsdialog Funktionsverluste Nahrungsraum für Greifvögel durch Solarparks, abrufbar unter: <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/313-solarparke-als-nahrungshabitate-fuer-greifvoegel>, letzter Aufruf am 05.10.2023.

LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2023): Fachinformationssystem Boden, Herausgeber: Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, im Internet unter: <http://www.geo-brandenburg.de/boden/>, letzter Aufruf am 15.12.2022.

LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2023): Bodengeologie Brandenburg. Karten des LBGR. Im Internet unter: <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>. Letzter Abruf: 16.12.2023.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2015): Steckbrief für den Grundwasserkörper Rhin – HAV_RH_1 für den 2.BWP. Im Internet unter: https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_HAV_RH_1.pdf, letzter Abruf: 30.03.2021.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021): Wolfsnachweise in Brandenburg, im Internet unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf-Territorien-Wolfsjahr2021-22.pdf>, letzter Abruf am 20.05.2022.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022): Auskunftsplattform Wasser. Im Internet unter: https://apw.brandenburg.de/?feature=showNodesInTree|%5b%5b256.399,256.444,256.411,256.445%5d,true&th=zr_gw_me, letzter Abruf: 23.05.2022.

LUGV - LANDESAMTES FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand 09.03.2011. Im Internet unter: 18.05.2022.

LUGV - LANDESAMTES FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand 09.03.2011. Im Internet unter: 18.12.2022.

LS – LANDESBETRIEB STRAßENWESEN BRANDENBURG (2015): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). Stand 03/2015. Im Internet unter: https://www.ls.brandenburg.de/media_fast/4055/Hinweise%20ASB_Stand%2003-2015.pdf, letzter Abruf am 01.04.2021.

MIL & MUGV (2019): Erlass zur „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 9], S.203).

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016): Rote Listen für gefährdete Pflanzen und Tiere in Brandenburg. Im Internet unter: <http://www.lfu.brandenburg.de/info/rotelisten>, letzter Abruf am: 01.04.2021.

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2017): Geodaten, -Anwendungen und Geodienste. Im Internet unter: <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.280662.de>, letzter Abruf am 18.12.2022.