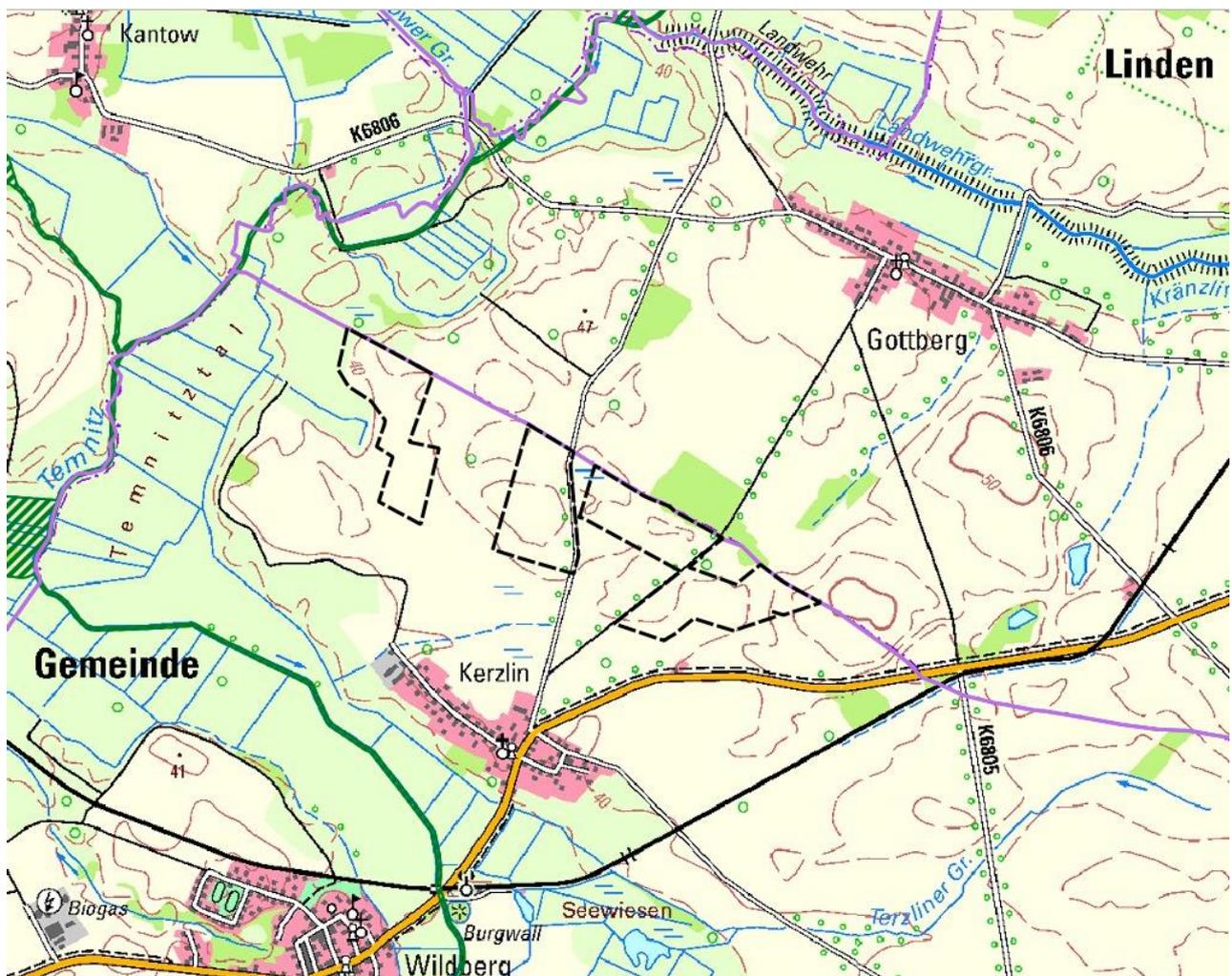


# Gemeinde Temnitztal im Amt Temnitz

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ der Gemeinde Temnitztal

### Begründung mit Umweltbericht



Geltungsbereich des Vorhabengebiets (Kartengrundlage: DTK 50 GeoBasis-DE/LGB 2023)

## Begründung

### Vorhabenbezogener Bebauungsplan Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ der Gemeinde Temnitztal

Für das Gebiet nördlich der B167, westlich der Temnitz, südlich der Gemeindegrenze zur Gemeinde Märkisch Linden und nordöstlich der Bundesstraße 167.

**Teilgeltungsbereich A:** Gemeinde Temnitztal, Gemarkung Kerzlin, Flur 001, Flurstücke: 100, 104 (teilw.), 107, 108, 109, 131, 132; Erschließung außerhalb des Geltungsbereichs über die Flurstücke 131 und 128 (Flur 4, Gemarkung Gottberg, Gemeinde Märkisch Linden, Eigentümerin: Agrargenossenschaft Lüchfeld eG) sowie über Flurstück 173 (im Eigentum der Gemeinde Temnitztal)

**Teilgeltungsbereich B:** Gemeinde Temnitztal, Gemarkung Kerzlin, Flur 002, Flurstücke: 160, 161, 162, 163/2 (teilw.), 165 (teilw.), 266 (teilw.); Erschließung über Flurstück 173 (im Eigentum der Gemeinde Temnitztal)

**Teilgeltungsbereich C:** Gemeinde Temnitztal, Gemarkung Kerzlin, Flur 002, Flurstücke: 176 (teilw.), 177 (teilw.), 194, 195, 196, 197, 198, 267 (teilw.), 268 (teilw.); Erschließung über Flurstück 180 (im Eigentum der Gemeinde Temnitztal)

Gemarkung Kerzlin, Flur 003, Flurstücke: 138, 139, 140, 141 (teilw.), 142/2;

## **Bearbeitungsstand: Entwurf, März 2024**

### **Auftraggeber:**

SUNCATCHER Kerzlin GmbH  
Lennéstraße 5  
10785 Berlin

### **Auftragnehmer:**

BORNHOLDT Ingenieure GmbH

#### Niederlassung Potsdam

Gutenbergstraße 63  
14467 Potsdam  
Tel.: 0331/7409142  
Fax: 0331/7409144  
E-Mail: info@bornholdt-potsdam.de

#### Hauptsitz

Klaus-Groth-Weg 28  
25767 Albersdorf  
Tel.: 04835/9706-0  
Fax: 04835/9706-32  
info@bornholdt-gmbh.de

M.Sc. Hans Konschake – Stadt- und Regionalplanung  
Dipl.-Geoökologe Simon Wohlfahrt – GIS / Landschaftsplanung  
Dipl.-Ing. Jan Bornholdt – Landschaftsplanung  
Dipl.-Ing. Bärbel Bornholdt – Stadt- und Regionalplanung  
Dipl.-Geogr. Susanne Siebert – Stadt- und Regionalplanung

# Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS .....	6
1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN .....	7
1.1 Rechtsgrundlagen.....	7
1.2 Anlass und Ziele.....	8
1.3 Verfahren .....	10
1.4 Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Temnitztal .....	10
1.5 Bestandssituation .....	11
1.6 Eingriffsregelung .....	11
1.7 Planungsrechtliche Ausgangssituation .....	12
1.7.1 Landesentwicklungsprogramm (LEPro/Jahr) .....	12
1.7.2 Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR) .....	12
1.7.3 Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel .....	12
1.7.4 Flächennutzungsplan .....	13
1.7.5 Schutzgebiete / Natur- und Umweltschutzaspekte .....	13
1.7.6 Landwirtschaft .....	14
1.7.7 Denkmalschutz .....	14
2 ÜBERSICHT DER FESTSETZUNGEN .....	15
2.1 Städtebauliche Festsetzungen .....	15
2.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) .....	15
2.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m § 23 BauNVO).....	16
2.1.3 Nutzungsdauer und Rückbau.....	16
2.2 Technische Festsetzungen .....	17
2.2.1 Verkehrsflächen .....	17
2.2.2 Ver- und Entsorgung.....	17
2.2.3 Brandschutz.....	17
2.2.4 Immissionsschutz / Lärmschutz / Blendwirkung .....	18
2.3 Gestalterische Festsetzungen (örtliche Bauvorschriften, § 87 Abs. 1 BbgBO) .....	19
2.4 Grünfestsetzungen .....	19
2.5 Nachrichtliche Übernahmen .....	20
2.6 Hinweise .....	20
3 UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANS .....	23
3.1 Erschließung und Eigentumsverhältnisse .....	23
3.2 Vorhaben- und Erschließungsplan und Durchführungsvertrag.....	23

3.3	Baugrund .....	23
3.4	Kosten .....	23
3.5	Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen .....	23
3.6	Ergänzende Angaben .....	24
4	UMWELTBERICHT .....	25
4.1	Einleitung.....	25
4.1.1	Kurzdarstellung der Bauleitplanung.....	25
4.1.2	Ziele des Umweltschutzes.....	26
4.1.2.1	BauGB.....	27
4.1.2.2	Landesentwicklungsplan.....	27
4.1.2.3	Landschaftsprogramm .....	27
4.1.2.4	Landschaftsrahmenplan .....	28
4.1.2.5	Landschaftsplan (o.J., Ende der 1990er) .....	29
4.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	29
4.2.1	Schutzausweisungen und sonstige naturschutzbezogene Ausweisungen	35
4.2.2	Schutzgut Fläche (Flächeninanspruchnahme) .....	35
4.2.3	Schutzgut Boden .....	36
4.2.4	Schutzgut Grundwasser.....	38
4.2.5	Schutzgut Oberflächenwasser .....	38
4.2.6	Schutzgut Klima .....	39
4.2.7	Schutzgüter Biotope, Pflanzen, Tiere.....	40
4.2.8	Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung.....	46
4.2.9	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (Lärm, Immissionen) ...	48
4.2.10	Auswirkungen in Bezug auf Emissionen sowie den Umgang mit Abfällen und Abwässern / Eingesetzte Stoffe und Techniken .....	48
4.2.11	Schutzgut Klima/Luft einschließlich Luftqualität .....	49
4.2.12	Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter .....	50
4.2.13	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	50
4.2.14	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	50
4.3	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen, Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung .....	51
4.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	53
4.5	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen .....	55
4.6	Zusätzliche Angaben.....	55
4.6.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Kenntnisstand .....	55
4.6.2	Maßnahmen zur Überwachung / Monitoring .....	56
4.7	Zusammenfassung .....	57
4.7.1	Referenzliste der Quellen.....	61

QUELLENVERZEICHNIS..... 63

**Anlagen:**

Anlage 1 – Vorhaben- und Erschließungsplan

Anlage 2 – Projektbeschreibung

Anlage 3 – Grünordnungsplan

Anlage 4 – Artenschutzfachbeitrag

Anlage 5 – Blendgutachten

Anlage 6 – Brandschutztechnische Stellungnahme

Anlage 7 – Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Temnitztal

Anlage 8 – Schalltechnische Beurteilung

# **ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS**

## Abbildungen

Abbildung 1 Entwicklungsziele gemäß Landschaftsrahmenplan von 2009 .....	28
Abbildung 2 Ziele für den Biotopverbund gemäß Landschaftsrahmenplan von 2009 .....	29

## Tabellen

Tabelle 1 Flächenaufteilung des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen B-Plans Kerzlin Nr.1 der Gemeinde Temnitztal.....	9
Tabelle 2 Geplante Nutzung/Festsetzungen im Plangebiet .....	25
Tabelle 3 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf umweltbezogene Schutzgüter gemäß Umweltbericht des Bebauungsplans Kerzlin Nr.1 der Gemeinde Temnitztals .....	31
Tabelle 4 Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen des B-Plans Nr.1 zur Errichtung einer PV-FFA in der Gemeinde Temnitztal .....	52

# 1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

## 1.1 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen folgende Gesetze, Satzungen und Verordnungen zu Grunde:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- Biotopschutzverordnung – Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 7. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438) im Land Brandenburg
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl.I/21, [Nr. 5]).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).
- 22. ErhZV - Zweiundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (22. Erhaltungszielverordnung - 22. ErhZV) vom 9. Juli 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 44]).
- Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Bekanntmachung der Erhaltungsziele nach § 33 Absatz 4 des Bundesnaturschutzgesetzes und zur Bewirtschaftung des Fauna-Flora-Habitat-Gebietes „Oberes Temnitztal“ vom 22. März 2004 (ABl./04, [Nr. 22], S.386).
- Erlass zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur vom 2. Dezember 2019 (ABl./20, [Nr. 9], S.203) mit Anlagen u.a. Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten.
- Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf) vom 18. Dezember 2007 (GVBl.I/07, [Nr. 19], S.286) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2022 (GVBl. I/22, [Nr. 18], S.6).
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), Bekanntmachung vom 13. Mai 2019 (GVBl. II 2019, Nr. 35), in Kraft seit 1. Juli 2019.
- Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235).

- Landschaftsplan der Gemeinde Temnitztal von 1999, Bearbeitung: Ellmann/Schulze GbR – Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Wasserwirtschaft.
- Landschaftsprogramm Brandenburg von 2001, inklusive der Fortschreibung des Sachlichen Teilplans „Landschaftsbild“ vom 11.10.2022 und des Entwurfs Biotopverbund-Wildtierkorridore von 2016
- Landschaftsrahmenplan 2009 in der genehmigten Planfassung aus dem Jahr 2009 inklusive der Planung der unzerschnittenen Räume aus dem Jahr 2015.
- Regionalplanung Prignitz Oberhavel: Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“, Satzungsbeschluss am 21. November 2018, wurde mit Bescheid vom 17. Juli 2019 teilweise genehmigt

## **1.2 Anlass und Ziele**

### Aufstellungs- und Änderungsbeschluss

Die Gemeinde Temnitztal hat am 24.11.2022 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ in der Gemeinde Temnitztal mit drei Teilgeltungsbereichen gefasst.

Aufgrund von nachfolgenden erheblichen Änderungen in der Flächenkulisse wurde der Aufstellungsbeschluss in der Gemeindevertretung der Gemeinde Temnitztal am 25.05.2023 aufgehoben und zugleich mit den geänderten Teilgeltungsbereichen neu gefasst. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert (3. Änderung).

### Anlass / Planungserfordernis

Der Vorhabenträger, die SUNCATCHER Kerzlin GmbH mit Sitz in 10785 Berlin, plant im Ortsteil Kerzlin der Gemeinde Temnitztal die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) zur solaren Stromgewinnung mit einer voraussichtlichen Leistung von ca. 1 MWp/ha. Vorgesehen sind drei nahe beieinander gelegene Standorte mit Teilflächen von ca. 20,7 ha, 19 ha und 33,2 ha auf den derzeit zum Großteil landwirtschaftlich genutzten Flächen (siehe Tabelle 1). Es soll ein sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO in drei Teilgeltungsbereichen mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ ausgewiesen werden. Vorgesehen sind Modultischreihen im Abstand von mind. 2,5 Metern mit einer Höhe von max. 3,5 m und mindestens 80 cm Bodenabstand. Die kalkulierte Betriebszeit des Solarparks ist mit 25-30 Jahren geplant. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen auch die im verbindlichen Bauleitplanverfahren ermittelten und festgesetzten Ausgleichsflächen. Aus Tabelle 1 sind die im Geltungsbereich liegenden Flurstücke ersichtlich.

Die Gemeinde Temnitztal unterstützt das Vorhaben des privaten Investors, da sie hier die Möglichkeit sieht, einen Beitrag bezüglich des Ausbaus erneuerbarer Energien zu leisten. Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien liegt nach § 2 EEG im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.

Tabelle 1 Flächenaufteilung des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen B-Plans Kerzlin Nr.1 der Gemeinde Temnitztal

Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstücksnummer	Flurstücksfläche gem. ALKIS in m <sup>2</sup> *	Fläche im Plangebiet in m <sup>2</sup> *
<b>TEILGELTUNGSBEREICH A</b>					
Temnitztal	Kerzlin	Flur 001	100	40.037	40.037
Temnitztal	Kerzlin	Flur 001	104	4.140	1.536
Temnitztal	Kerzlin	Flur 001	107	24.802	24.802
Temnitztal	Kerzlin	Flur 001	108	71.770	71.770
Temnitztal	Kerzlin	Flur 001	109	25.224	25.224
Temnitztal	Kerzlin	Flur 001	131	7.461	7.461
Temnitztal	Kerzlin	Flur 001	132	35.716	35.716
<i>Weg zur Erschließung außerhalb des Geltungsbereichs über Flurstücke 131 und 128 (Flur 4, Gemarkung Gottberg, Gemeinde Märkisch Linden)</i>					
Gesamt:					ca. 20,7 ha
<b>TEILGELTUNGSBEREICH B</b>					
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	160	33.880	33.880
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	161	22.110	22.110
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	162	22.720	22.720
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	163/2	49.750	38.862
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	165	52.300	24.574
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	266	97.160	40.481
<i>Weg zur Erschließung</i>					
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	173	16.650	6.938
Gesamt:					ca. 19 ha
<b>TEILGELTUNGSBEREICH C</b>					
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	176	106.980	60.274
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	177	3.190	819*
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	194	21.850	21.850
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	195	26.980	26.980
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	196	23.980	23.980
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	197	7.660	7.660
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	198	6.850	6.850
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	267	172.606	67.282
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	268	31.952	22.679
Temnitztal	Kerzlin	Flur 003	138	9.670	9.670
Temnitztal	Kerzlin	Flur 003	139	9.520	9.520

Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstücksnummer	Flurstücksfläche gem. ALKIS in m <sup>2</sup> *	Fläche im Plangebiet in m <sup>2</sup> *
Temnitztal	Kerzlin	Flur 003	140	29.820	29.820
Temnitztal	Kerzlin	Flur 003	141	1.150	1.094
Temnitztal	Kerzlin	Flur 003	142/2	38.790	38.790
<i>Weg zur Erschließung</i>					
Temnitztal	Kerzlin	Flur 002	180	7.890	4.292
Gesamt:					ca.33,2 ha
Fläche des gesamten Geltungsbereichs:					ca. 73 ha

Die Flächengrößen des Plangebiets wurden mit einem GIS ermittelt, während die Gesamtgrößen der betroffenen Flurstücke dem ALKIS entnommen sind.

### 1.3 Verfahren

Die Aufstellung erfolgt im Verfahren für Bauleitpläne gem. §§ 3 u. 4 BauGB. Es wird ein qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 i. V. m. § 10 BauGB erstellt.

Da es sich um eine Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug handelt, wird dieser Bebauungsplan als vorhabenbezogener B-Plan nach § 12 Abs. 1 BauGB aufgestellt.

Die Flächen der Teilgeltungsbereiche sind im Flächennutzungsplan (FNP) noch als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Da sich Bebauungspläne gem. § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem FNP entwickeln müssen, wird die entsprechende Änderung des FNP im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt (3. Änderung).

### 1.4 Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Temnitztal

Zur Ermittlung des bestmöglichen Standorts für die Nutzung durch Photovoltaikanlagen auf Freiflächen wurde eine gemeindeweite Alternativenprüfung durchgeführt. Dabei sind alle lt. Solaratlas Brandenburg geeigneten Flächen detailliert untersucht worden. Die Kriterien wurden der Arbeitshilfe der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel entnommen und auf die gemeindeweite Ausdehnung angepasst. Die Standortalternativenprüfung (Anlage 7) hat festgestellt, dass das geplante PV-FFA-Vorhaben eine der größeren zusammenhängenden geeigneten Flächen im Gemeindegebiet einnimmt, die gleichzeitig eine geringere Ertragsfähigkeit im Vergleich zur gesamten Eignungskulisse aufweist. Es kann festgestellt werden, dass die Fläche des Vorhabens bei Zugrundelegung aller Kriterien und Ausschluss der auch im Solaratlas ausgeschlossenen Flächen als einer der günstigen Standorte darstellt.

## 1.5 Bestandssituation

Die Gesamtfläche des Plangebiets inkl. Wege-Flurstücke zur Erschließung, möglicher Ausgleichsflächen und freizuhaltender Biotope und Abstände umfasst ca. 73 ha. Bereich A umfasst 20,7 ha, Bereich B 19 ha und Bereich C 33,2 ha.

Die Bereiche A, B und C sind in allen Himmelsrichtungen fast ausschließlich von Landwirtschaftsflächen umschlossen. Ausnahmen bilden hier eine Reihe von Gehölzen im Westen des Bereichs A sowie ein unbefestigter Weg im Osten des Bereichs B. Weiterhin durchquert ein Feldweg mit Gehölzstrukturen den Teilgeltungsbereich C mittig und nördlich grenzen Waldbestände an, zu denen ausreichend Abstand (mind. 30.) zu halten ist. Innerhalb der Teilgeltungsbereiche liegen einige Kleingewässer bzw. Sölle, die teilweise mit Gehölzen umgeben und als Einzelbiotope geschützt sind.

Das Plangebiet wird zwischen den Teilgeltungsbereichen A und B von einem 370 m bis mehr als 500 m breiten Korridor unterteilt. Weiterhin werden zwischen den Teilgeltungsbereichen B und C Flurstücke ausgespart, die teilweise ein geschütztes Kleingewässer-Biotop beinhalten. Insgesamt erstreckt sich das Plangebiet mit einer Süd-Nord-Ausdehnung von max. 600 m auf einer Länge von ca. 2.600 m von Westen nach Osten.

Die Teilgeltungsbereiche A, B und C sind auf den kürzesten Strecken etwas mehr als 600 m von der Kerzliner Siedlung entfernt, wobei hier von der Siedlungsgrenze inkl. landwirtschaftlicher Betriebe gemessen wurde. Die Entfernungen zwischen den Teilgeltungsbereichen und Wohngebäuden innerhalb des Kerzliner Ortskerns beträgt jeweils auf der kürzesten Entfernung mehr als 700 m. Die südliche Grenze von Teilgeltungsbereich C ist ca. 150 m von einer südlich gelegenen Einzelwohnbebauung entfernt. Teilgeltungsbereich C liegt mit einer Entfernung von ca. 180 m bis 400 m nördlich der Bundesstraße 167.

Ausgehend vom jetzigen Planungsstand sollen ca. 61,4 ha innerhalb des Plangebiets für die Errichtung von Modulen zur solaren Stromgewinnung zur Verfügung stehen. Die Flächen werden zurzeit fast vollständig als Intensivacker genutzt. Die Ertragsfähigkeit liegt im Vergleich zu anderen Landwirtschaftsflächen in der Gemeinde Temnitztal im unteren Bereich.

Der Vorhabenträger hat Pachtverträge für die Betriebszeit mit den Eigentümern der Flächen geschlossen.

## 1.6 Eingriffsregelung

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden im Grünordnungsplan (GOP - Anlage 3) ermittelt und bewertet. Im GOP werden Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen gegeben und geeignete Kompensationsmaßnahmen als Darstellungen formuliert. Diese Hinweise und Darstellungen dienen als Grundlage für die entsprechenden Festsetzungen des Bebauungsplans.

## **1.7 Planungsrechtliche Ausgangssituation**

Im Folgenden werden die für den Geltungsbereich relevanten, raumordnerischen und regionalplanerischen Vorgaben und Ziele zusammengefasst, während im Umweltbericht die landschaftsplanerischen übergeordneten Vorgaben und Ziele aufgeführt werden.

### **1.7.1 Landesentwicklungsprogramm (LEPro/Jahr)**

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) legt in § 2 Abs. 3 als Grundsatz der Raumordnung im ländlichen Raum die Erschließung und Entwicklung neuer Wirtschaftsfelder fest. Die zugehörige Begründung diagnostiziert eine Verschiebung der Bedeutung des ländlichen Raumes von der Nahrungsmittelproduktion u.a. zur Erzeugung regenerativer Energien.

§ 4 Abs. 2 definiert die Nutzung regenerativer Energien als eines der Handlungsfelder einer nachhaltigen und integrierten ländlichen Entwicklung.

§ 6 Abs. 1 fordert Sicherung und Entwicklung der Funktions- und Regenerationsfähigkeit der Naturgüter Boden, Wasser, Luft sowie Pflanzen- und Tierwelt. Außerdem soll den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden.

Den Belangen der erwähnten Schutzgüter wird durch die Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bzgl. der abiotischen Schutzgüter, wie dem Bodenwasserhaushalt Rechnung getragen. Für viele heimische Pflanzenarten sowie verschiedene Kleintiere und auch die Avifauna trifft dies ebenfalls zu.

### **1.7.2 Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR)**

Im LEP HR werden für das Plangebiet keine konkreten Festlegungen getroffen. Die Gemeinsame Landesplanung (GL) sieht in dem Vorhaben keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung (Schreiben v. 17.01. und 30.03.2023). Das Plangebiet mit seinen drei Teilgeltungsbereichen liegt außerhalb des Freiraumverbundes (Ziel 6.2. LEP HR). Textliche Festlegungen des LEP HR stehen gemäß GL (2023) der Planung ebenfalls nicht entgegen.

Anhaltspunkte für eine inhaltliche Einordnung bzw. Bewertung des Planinhaltes finden sich unter G 8.1 („Klimaschutz, Erneuerbare Energien“): Es soll eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden. Das Planungsziel entspricht diesem Grundsatz.

Die Begründung dieses Grundsatzes stellt fest, dass der Ausbau erneuerbarer Energien mit neuen Raumansprüchen verbunden ist, die mit anderen Nutz- und Schutzansprüchen konkurrieren können. Gleichzeitig wird jedoch betont, dass der Ausbau dieser Energien notwendig ist und große Chancen für wirtschaftliche Entwicklung, technologischen Fortschritt und regionale Wertschöpfung bietet. Das Ziel der Energiepolitik ist es, die erneuerbaren Energien bedarfsgerecht, raumverträglich und koordiniert auszubauen.

### **1.7.3 Regionalplan der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel**

Für die Planungsregion Prignitz-Oberhavel ist ein integrierter Gesamtregionalplan sowie der sachliche Teilplan „Windenergienutzung (2024)“ noch in Arbeit. Es existieren jedoch die nachfolgenden sachlichen Teilpläne. Diese befinden sich im Entwurfsstadium oder sind bereits teilweise genehmigt:

- Sachlicher Teilplan "Grundfunktionale Schwerpunkte" als Satzung am 8. Oktober 2020 festgelegt und gesichert.

- Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie" mit Bescheid vom 17. Juli 2019 teilweise genehmigt.
- Regionalplan „Rohstoffsicherung“ „ReP-Rohstoffe“ als Satzung am 29. November 2012 in Kraft getreten.

Die folgenden Aussagen sind für das Plangebiet relevant.

#### Sachlicher Teilplan "Grundfunktionale Schwerpunkte"

Die Gemeinde Temnitztal erfüllt keine Grundfunktionalen Schwerpunkte.

#### Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie"

Der Sachliche Teilplan „Freiraum und Windenergie“ beinhaltet keine Darstellung und Ausweisung, die der Errichtung einer PV-FFA entgegenstehen.

#### Regionalplan „Rohstoffsicherung“ „ReP-Rohstoffe“

Für das Plangebiet sind weder Vorranggebiete noch Potenzialgebiete zur Rohstoffsicherung ausgewiesen.

### **1.7.4 Flächennutzungsplan**

In der Gemeinde gibt es einen genehmigten Flächennutzungsplan (FNP) von 2001. Die Flächen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ sind im geltenden FNP als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Daher wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert (3. Änderung).

### **1.7.5 Schutzgebiete / Natur- und Umweltschutzaspekte**

#### FFH-Gebiet

Die kürzeste Verbindung zwischen dem Plangebiet und dem nächstgelegenen FFH-Gebiet Oberes Temnitztal Ergänzung (DE 3041-301) beträgt rund 400 m. Das für das Fließgewässer der Temnitz eingerichtete FFH-Gebiet verläuft westlich des Plangebiets.

Gemäß GOP ist unter Berücksichtigung der dort angeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das mindestens 400 m entfernte FFH-Gebiet „Oberes Temnitztal Ergänzung“ und seine Erhaltungsziele zu erwarten.<sup>1</sup>

#### SPA-Gebiet

Das Plangebiet liegt ca. 6 km nördlich zu dem nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiet (SPA) Rhin-Havelluch (DE 3242-421).

Gemäß GOP ist aufgrund der fehlenden Flächeninanspruchnahme und einer – wenn überhaupt – nur sehr gering einzuschätzenden Irritationswirkung auf überfliegende Wasservögel eine erhebliche Beeinträchtigung des 6 km vom Vorhabengebiet entfernten SPA-Gebiets „Rhin-Havelluch“ und seiner Erhaltungsziele durch das PV-Vorhaben nicht zu erwarten.<sup>2</sup>

#### Weitere Schutzgebiete

Das Plangebiet ist nicht Teil eines LSG oder NSG. Aufgrund der relativ großen Entfernungen von ca. 5 bis 11 km zu den nächstgelegenen NSG- bzw. LSG-Gebieten sind erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzzwecke der NSG- und LSG-Gebiete nicht zu erwarten.

---

<sup>1</sup> BORNHOLDT 2023

<sup>2</sup> Ebd.

### Geschützte Biotop und weitere geschützte Landschaftselemente

In und angrenzend zum Plangebiet befinden sich mit zwei Kleingewässern und einer Feldgehölzfläche gemäß § 30 BNatSchG mehrere geschützte Biotop. Weiterhin grenzen Baumalleen an die Teilgeltungsbereiche B und C des Plangebiets an, die nach § 20 Abs. 2 Nr. 7 BNatSchG i. V. m. § 17 Abs. 1 BgbNatSchAG einen geschützten Landschaftsbestandteil darstellt.

### Ausgleichs- und Ökokontoflächen

Beim bisherigen Planungsstand sind keine Ausgleich- oder Ökokontoflächen im Bereich des Plangebiets bekannt. Östlich des Teilgeltungsbereichs C befinden sich Ausgleichsflächen, die auf der kürzesten Wegstrecke ca. 100 m vom Plangebiet entfernt sind.

### **1.7.6 Landwirtschaft**

Das Plangebiet befindet sich fast vollständig auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sollen landwirtschaftliche Flächen nur im notwendigen Umfang für die Bauleitplanung umgenutzt werden. Außerdem ist gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG bei der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für Kompensationsmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Besonders für die Landwirtschaft geeignete Flächen sind nur im notwendigen Umfang zu nutzen.

Die Fläche des Plangebiets ist zwar für die Landwirtschaft geeignet, aber laut Umweltdatenatlas wird die natürliche Ertragsfähigkeit der Landwirtschaftsfläche als eher gering eingestuft, zudem ist aufgrund der Siedlungsnähe nicht jede Nutzungsform (z. B. mit Geruchsimmissionen/Pestizid-Einsatz verbundene Ackernutzung) ohne Konflikte.

### **1.7.7 Denkmalschutz**

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Baudenkmale, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Brandenburg eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind. Auch finden sich nach gegenwärtigen Kenntnissstand im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmäler oder Verdachtsflächen.

## 2 ÜBERSICHT DER FESTSETZUNGEN

### 2.1 Städtebauliche Festsetzungen

#### 2.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

In den drei Teilgeltungsbereichen werden jeweils sonstige Sondergebiete „SO“ (§ 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Es sind vier Baufelder (SO PV-FFA I - IV) geplant. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebs-einrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen, Kamera-masten und Einfriedungen zulässig.

Die bautechnischen Details sind dem Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP, Anlage 1) und der Projektbeschreibung (Anlage 2) zu entnehmen.

##### 1. Art und Maß der Nutzung

*1.1 Das Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage“ dient der Erzeugung und Verteilung von Strom aus solarer Strahlungsenergie.*

*Zulässig sind:*

- Solarmodule mit entsprechender Unterkonstruktion,*
- technische Nebenanlagen, die für den Betrieb notwendig sind, wie Trafostation, Wechselrichter, Übergabestation und Verkabelung,*
- Zufahrt sowie die für den Betrieb notwendigen Wege und Wartungsflächen und*
- Einzäunung zur Sicherung der Anlage, sowie Kameramasten.*

Die Verortung und Anzahl der Trafostationen ist dem VEP (Anlage 1) zu entnehmen; sie werden im Satzungsplan nicht lagegenau festgesetzt. Die maximal zulässige Versiegelung durch die technisch notwendigen Nebenanlagen, sowie die punktuelle Verankerung für die Solarmodule von derzeit etwa 8.600 m<sup>2</sup> wird auf insgesamt 9.000 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Für die Flächen des Sondergebiets, auf denen die Modultische errichtet werden, wird eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt. Im Falle von PV-Freiflächenanlagen steht die GRZ hier nicht für den Grad der Versiegelung im Verhältnis zur Größe des Plangebiets, sondern für die maximal von Solarmodulen überdeckte Fläche (überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche) sowie einen geringen Anteil an Punkt- bzw. Flächenversiegelung durch die Verankerung der Module und technische Nebenanlagen. Der gewachsene Boden wird also nur in geringem Maße versiegelt, während die Modultische, abgesehen von der geringen Fläche der geramten Stützen, lediglich eine Überschildung der Bodenfläche verursachen. Das Maß der Überschildung (Überdeckung gem. § 19 Abs. 2 BauNVO) ist von der Überlegung bestimmt, die Modulreihen mit Teilverschattung aufzustellen, um so bei minimierter Flächenbeanspruchung ein Maximum an Sonnenlicht einzufangen. Damit soll dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit der Ressource Boden Rechnung getragen werden.

Des Weiteren wird eine Festsetzung zum Reihenabstand der Solarmodule getroffen. Der Abstand zwischen den Modulreihen wird auf mind. 2,5 m festgesetzt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Solarpark ausreichend große Freiflächenanteile enthält, um eine gute Lebensraumqualität, insbesondere für die Avifauna, zu erzielen und die extensive Bodennutzung zu fördern. Ein Reihenabstand von mind. 2,5 m stellt sicher, dass zwischen

den Modulen noch Licht- und Niederschlagseinfall ermöglicht wird. Darüber hinaus wird so die Verschattung geringgehalten und ein hoher Wirkungsgrad der Energiegewinnung erzielt. Zudem kann so der Stromertrag pro ha erhöht werden, was zu einer geringeren Gesamtflächeninanspruchnahme führt.

*1.2 Im SO PV-FFA beträgt der Mindestabstand zwischen den Solarmodulreihen 2,5 m.*

*1.3 Im SO PV dürfen für die punktuelle Verankerung der Solarmodule und die technisch notwendigen Nebenanlagen maximal 9.000 m<sup>2</sup> versiegelt werden.*

Die Höhe der baulichen Anlagen wird mit einer Mindesthöhe und einer maximalen Bauhöhe der Anlagen über der Geländeoberfläche bestimmt. Das Mindesthöhenmaß der Module über der Geländeoberfläche wird mit 0,80 m festgelegt, um eine Pflege und Bewirtschaftung als extensives Grünland zu ermöglichen. Als Höchstmaß in Bezug auf die Bauhöhe wird 3,5 m über natürlicher Geländeoberfläche festgesetzt, um die Breite der Verschattungsflächen (in senkrechter Projektion) möglichst gering zu halten und eine Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erreichen. Für Kameramasten zur Überwachung des Geländes ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe zulässig.

*1.4 Die maximal zulässige Höhe der Solarmoduloberkanten und die zulässige Gesamthöhe der technisch notwendigen Nebenanlagen beträgt 3,5 m.*

*1.5 Die Unterkante der Solarmodule muss einen Mindestabstand von 0,8 m über Gelände einhalten.*

*1.6 Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 8 m zulässig.*

*1.7 Bezugspunkt für die Höhenfestsetzungen ist jeweils die natürliche Geländeoberfläche (§ 2 Abs. 12 BbgBO).*

### **2.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m § 23 BauNVO)**

Die überbaubare bzw. überschirmbare Grundstücksfläche entspricht derjenigen Fläche, innerhalb derer die Errichtung baulicher Anlagen zulässig ist, die der Zweckbestimmung des SO „PV-Freiflächenanlage“ entsprechen. Sie wird definiert durch Baugrenzen, die einen Mindestabstand von 4 m zur Grenze des Geltungsbereichs haben, um ein Umfahren der Module bzw. die Errichtung eines Zauns gewährleisten zu können.

#### 2. Überbaubare Grundstücksfläche

*2.1 Die für den Betrieb notwendigen Wege und Wartungsflächen sowie die Einzäunung zur Sicherung der Anlage sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig.*

Zwischen der großen Waldfläche im Norden des Teilgeltungsbereichs B und der Baugrenze beträgt der Abstand 30 m, zu den kleineren Waldflächen im Plangebiet sind die Abstände geringer. Die geschützten Biotope erhalten einen Schutzstreifen von 10 m.

### **2.1.3 Nutzungsdauer und Rückbau**

Der Betrieb des Solarparks wird im Durchführungsvertrag voraussichtlich auf 25 - 30 Jahre vereinbart. Im Durchführungsvertrag für den vorhabenbezogenen B-Plan wird der Rückbau

der Anlagentechnik inklusive aller baulichen Anlagen nach der Nutzungszeit bzw. bei Nutzungsaufgabe geregelt. Sollte im Anschluss an die Solarparknutzung wieder eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, ist der B-Plan regulär aufzuheben, denn bei Landwirtschaft handelt es sich nicht um eine planungsrechtlich zu regelnde Nutzung. Im Durchführungsvertrag ist die Kostenübernahme für das Aufhebungsverfahren durch den Vorhabenträger festzuschreiben.

Nach derzeit geltendem Recht wäre eine ackerbauliche Nutzung nach 5 Jahren ohne Umbruch nicht mehr zulässig. Eine Nutzung als Dauergrünland wäre nach den zum Zeitpunkt des Rückbaus für Dauergrünland maßgeblichen Vorschriften weiterhin möglich.

Die Festsetzung zum Rückbau nach Beendigung der Nutzungsdauer soll zusätzlich sicherstellen, dass nach dem (vertraglichen) Ablauf der Nutzungsdauer ein vollständiger Rückbau aller baulichen und technischen Anlagen erfolgt.

### 3. Rückbau

*3.1 Nach Ablauf der Nutzungsdauer sind ober- und unterirdisch sämtliche technischen und sonstigen baulichen Anlagen vollständig zurück zu bauen.*

## **2.2 Technische Festsetzungen**

### **2.2.1 Verkehrsflächen**

Die Erschließung der Teilbereiche B und C erfolgt von Kerzlin aus über öffentliche Wege, die im Besitz der Gemeinde sind. Teilbereich A wird von der Gemeinde Märkisch Linden aus über einen Weg der Agrargenossenschaft Lüchfeld eG erschlossen und im Geltungsbereich über einen gemeindeeigenen Weg (siehe Anlage 1). Das Wegerecht außerhalb des B-Plans wird vom Vorhabenträger vertraglich und im Grundbuch gesichert.

Die öffentlichen (gemeindeeigenen) Wege im Plangebiet werden als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt damit die verkehrliche Erschließung des Plangebiets gesichert ist.

Der laufende Betrieb der Photovoltaikanlage löst außer zu gelegentlichen Wartung- und Kontrollzwecken keinen Fahrverkehr aus. Die Zuwegung wird lediglich im Zeitraum der Anlagenerrichtung intensiv beansprucht. Mögliche Schäden an den Wegen durch Baustellenverkehr sind durch den Bauträger der Photovoltaikanlage zu beheben.

Innerhalb des Plangebiets sind Wegebefestigungen nur zulässig, soweit sie für Errichtung und Betrieb der Photovoltaikanlage notwendig sind. Sie sind wasserdurchlässig auszuführen, um die Versickerung von anfallenden Niederschlagswasser in der derzeit gegebenen Breitflächigkeit so weit wie möglich zu erhalten (Festsetzung 5.4).

### **2.2.2 Ver- und Entsorgung**

Für den Betrieb der geplanten Photovoltaikanlage sind keine Versorgungsleitungen für Wasser, Abwasser, Heizenergie oder Telefon erforderlich. Das Niederschlagswasser, das auf die Module fällt, tropft an den Modul-Unterkanten (Abstand 2 cm) ab und versickert breitflächig im Untergrund.

Festsetzungen zu besonderen Maßnahmen oder Flächenvorhaltungen sind hier nicht erforderlich.

### **2.2.3 Brandschutz**

Im Gegensatz zu Dachanlagen haben Freiflächen-PV-Anlagen nur eine sehr geringe Brandlast. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen.

Lediglich Teile der Solarpaneele und Kabelverbindungen können eine Brandlast darstellen.<sup>3</sup> Gerade im Hinblick auf den Klimawandel und wahrscheinlich häufigere und längere Trockenperioden ist ein Flächen- (Rasen)brand nicht auszuschließen.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens muss ein standortbezogenes Brandschutzkonzept vorgelegt werden, das alle relevanten Informationen zum vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz enthält. Dafür wurde im Auftrag des Vorhabenträgers eine brandschutztechnische Stellungnahme mit Stand 28.09.2023 von Ingenieurbüro Schilling GmbH (Anlage 6) erstellt. Demnach bestehen bei *„Berücksichtigung der Hinweise dieser brandschutztechnischen Stellungnahme [...] aus der Sicht des Bearbeiters wegen des Brandschutzes gegen das Bauvorhaben keine Bedenken.“*

#### **2.2.4 Immissionsschutz / Lärmschutz / Blendwirkung**

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus.

Die schalltechnische Beurteilung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH geht davon aus, dass vom PV-Vorhaben **„keine Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen durch Geräusche in der Nachbarschaft verursacht werden“**. Nach der schalltechnischen Beurteilung kann das *„Planvorhaben deshalb in der beabsichtigten Form realisiert und bauausgeführt werden, ohne dass zusätzliche Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz der Wohnnachbarschaft ins Auge gefasst werden müssen“*.<sup>4</sup> Im Nahbereich der Anlage können allerdings betriebsbedingte Lärmemissionen entstehen. Lärmemissionen für die nächstgelegene Wohnbebauung von einigem Gewicht sind gemäß der schalltechnischen Beurteilung auf Grund der Entfernung von 600 m bis 700 m nicht zu erwarten, auch für die Einzelwohnbebauung in ca. 150 m Entfernung ist eine Überschreitung der Lärmgrenzwerte nicht zu erwarten.

Die bei der Stromgewinnung und -umformung (Wechselrichtung und Spannungstransformation) auftretenden niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder haben ihre höchste Intensität (Feldstärke bzw. Flussdichte) unmittelbar im Bereich ihrer Entstehung. Sie nimmt dann mit dem Abstand von der Quelle sehr rasch ab. Die verwendeten Wechselrichter und Transformatoren sind gemäß DIN EN 61000-6-3, DIN EN 61000-6-4 und EN 55022 geprüft und freigegeben worden. Durch die i.d.R. metallischen Gehäuse der Wechselrichter bzw. Trafostationen werden elektrische und magnetische Felder weitgehend von der Umwelt abgeschirmt. Da diese Anlagen auf dem Betriebsgelände liegen und somit für betriebsfremde Personen unzugänglich sind, sind keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten. Erfahrungsgemäß sind bei den hier vorliegenden Abstandsverhältnissen zu der Wohnbebauung keine unzulässigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Blendwirkungen auf die nächstgelegene Wohnbebauung sind unter Berücksichtigung der geplanten Heckenpflanzungen zur Eingrünung und aufgrund der Entfernung von ca. 600 m bis 700 m zur geplanten Anlage nicht wahrscheinlich.

Die Solarmodule befinden sich nördlich ca. 180 m von der Bundesstraße 167, so dass eine Blendwirkung für Fahrzeuge nicht auszuschließen ist. Eine mögliche Blendwirkung und vorkehrende Gegenmaßnahmen sind im Rahmen eines Gutachtens untersucht worden. Im Ergebnis wurde hier festgestellt, dass der Straßenverkehr auf der B 167 nicht erheblich

---

<sup>3</sup> Landesfeuerwehrverband Bayern e.V. (2011)

<sup>4</sup> SLG 2024

beeinträchtigt wird. Es können teilweise und dann auch nur sehr kurzfristig Blendwirkungen auftreten, diese sind jedoch als vertretbar einzustufen.<sup>5</sup>

## **2.3 Gestalterische Festsetzungen (örtliche Bauvorschriften, § 87 Abs. 1 BbgBO)**

Um eine Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erreichen wird zum einen die Höhe der Module und baulichen Nebenanlagen begrenzt (Festsetzung Nr. 1.4) zum anderen werden Art und Maximalhöhe für die Einfriedung vorgegeben und Werbeanlagen ausgeschlossen.

### 4. Gestalterische Festsetzungen

*4.1 Als Einfriedung sind nur offene (optisch durchlässige) Metallzäune mit einer Höhe von maximal 2,20 m über der natürlichen Geländeoberfläche zulässig. Bei den Einfriedungen ist von der Unterkante bis zum Erdboden ein Zwischenraum von 20 cm für Kleintiere zu belassen.*

*4.2 Im gesamten Plangebiet sind Werbeanlagen unzulässig.*

## **2.4 Grünfestsetzungen**

Die für den Eingriff durch die PV-FFA erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden im Grünordnungsplan ermittelt und dargestellt. Die Ausgleichsmaßnahmen können vollumfänglich vor Ort im Plangebiet realisiert werden.

Bei der Ansaat von Flächen bzw. der Pflanzung von Gehölzen ist zu beachten, dass nach § 40 BNatSchG in der freien Landschaft nur noch Arten angesät oder angepflanzt werden dürfen, die ihren genetischen Ursprung im gleichen Vorkommens- bzw. Herkunftsgebiet haben wie der Pflanz- oder Saatstandort (Regiosaatgut bzw. gebietseigene Gehölze).

Die Details zu den Schutz- und Pflegemaßnahmen innerhalb der PV-Fläche sowie die Ausgleichsmaßnahmen sind auch im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu regeln.

### 5. Schutz- und Pflegemaßnahmen im SO „PV-FFA“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

*5.1 Auf den Teilflächen des SO PV-FFA ist eine Selbstbegrünung auf Trockenstandorten mit Mahd- oder Beweidungspflege zu zulassen. Es ist maximal eine 2x jährliche Mahd (frühester Mahdtermin: 15. Juni) oder extensive Beweidung durchzuführen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Düngung oder Pestizideinsatz sind unzulässig.*

*5.2 An den Kameramasten sind in einer Mindesthöhe von 4 m, verteilt über die drei Teilgeltungsbereiche, insgesamt 10 Nistkästen aufzuhängen.*

*5.3 Auf den Teilflächen des SO PV-FFA sind an 30 – mindestens 50 m voneinander entfernt liegenden Stellen – Kleinstrukturen zu schaffen, indem jeweils ein 1 m hoher Lesestein- und Totholzriegel mit 4 m<sup>2</sup> Fläche angelegt wird.*

*5.4 Dauerhafte Wege und Wartungsflächen sind wasserdurchlässig anzulegen.*

*5.5 Zwischen den einzelnen Modulreihen der Modultische sind horizontal 2 cm breite Abstände freizuhalten.*

---

<sup>5</sup> Sonnwin (2023)

Zur Kompensation der Eingriffe durch das Vorhaben werden auf den Ausgleichsflächen A2-Z und A2 Maßnahmen für die betroffenen Schutzgüter festgesetzt. Ziel ist die Entwicklung einer artenreichen Frischwiese / -weide und die Schaffung vielfältiger Lebensräume.

#### 6. Ausgleichsflächen- und Maßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

6.1 Die Ausgleichsflächen A2 und A2-Z sind mit einer Saatmischung „Frischwiese“ aus Regiosaatgut (UG4, Osttd. Tiefland) auch streifenweise einzusäen und durch maximal 2x jährliche Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften.

6.2 Der früheste Mahdtermin für alle einzusäenden Flächen ist jeweils der 01. Juli. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen. Düngung oder Pestizideinsatz sind unzulässig.

6.3 Die Ausgleichsflächen vom Typ S1 sind mit einer Saatgutmischung „Blühstreifen / Saum“ Regiosaatgut (UG4, Osttd. Tiefland) einzusäen und durch maximal 2x jährliche Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften, um blütenreiche Säume zu etablieren.

#### 7. Pflanzflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

7.1 Auf den Flächen der VL1.1 sind 5 m breite, 2-reihige Hecken aus gebietsheimischen und standortangepassten Gehölzarten gem. den Angaben des Grünordnungsplans anzulegen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

7.2 Auf den Flächen der VL1.2 ist eine Zaunbegrünung durch Rankepflanzen aus gebietsheimischen und standortangepassten Gehölzarten mit 1 Pflanze pro lfd. Meter gem. den Angaben des Grünordnungsplans anzulegen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

## **2.5 Nachrichtliche Übernahmen**

Nachrichtlich in den B-Plan übernommen werden:

- gesetzlich geschützte Biotope  
gem. §§ 29 und 30 BNatSchG i. V. m. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG
- Waldflächen  
gem. § 2 LWaldG

## **2.6 Hinweise**

### Bodenschutz

Werden bei den Bauarbeiten Bodenverunreinigungen angeschnitten, 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. Die Anzeigepflicht ergibt sich aus § 31 Abs. 1 Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG).

### Landwirtschaft

Der Planbereich ist von landwirtschaftlichen Flächen eingefasst. Die dort praktizierten bestimmungsgemäßen Nutzungen sollen dauerhaft möglich bleiben und dürfen keinen Einschränkungen aus dem Betrieb der PV-Anlage unterworfen werden.

### Denkmalschutz

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u. ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege, sowie der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen

(§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen des § 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG abgabepflichtig. Die Kosten für die archäologischen Maßnahmen sind vom Veranlasser der Erdeingriffe im Rahmen des Zumutbaren zu tragen (§ 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG). Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Festlegungen zu belehren.

### Abfallbeseitigung

Abfälle aller Art sind restlos aufzunehmen und getrennt über zugelassene Wege zu entsorgen. Vergraben und Verbrennen von Abfällen und Materialien gleich welcher Art ist untersagt. Es ist darauf zu achten, dass umweltgefährdende Flüssigkeiten wie Lösungsmittel, Klebstoff, Öl und Benzin so eingesetzt werden, dass sie nur in zugelassenen Behältern aufbewahrt und mit geeigneten Betriebsmitteln verarbeitet bzw. verbraucht werden, ohne dass sie unkontrolliert in die Umwelt gelangen.

### Kampfmittel

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel gefunden werden, wird darauf hingewiesen, dass es nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV) vom 23.11.1998 verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Die Bauausführenden sind verpflichtet diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Der Baubeginn ist frühestens ab Mitte August anzusetzen oder eine Freigabe der Fläche für die Bauarbeiten nur nach gezielten Vergrämungsmaßnahmen oder nach ökologischer Begutachtung vorzunehmen.

Bei Bauarbeiten innerhalb der Brutsaison sind diese möglichst ohne längere Unterbrechung oder durch geeignete Vergrämungsmaßnahmen (regelmäßige, tiefe Mahd, Flatterband) während längerer Nutzungsauflassung/Baupausen durchzuführen.

Bei Vorkommen von Amphibien oder Reptilien ist durch Maßnahmen der Abschirmung (Amphibien- bzw. Reptilienschutzzaun) sicherzustellen, dass keine Amphibien- oder Reptilienindividuen in den Baubereich einwandern können.

### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Außerhalb der Teilgeltungsbereiche sind zwei Maßnahmenflächen anzulegen, die 8,6 ha (E1) und 6,4 ha (E2) groß sind. Zusätzlich ist eine Pufferfläche (E-Z) mit einer Größe von 1,45 ha als Blühstreifen anzulegen. Die Ausgleichs- und Pufferflächen für Lebensräume der Feldvögel sollen auf den in Kap. 4.2.7 der Begründung (Umweltbericht) genannten Flurstücken angelegt und grundbuchlich gesichert werden. Sie sind gemäß den Vorgaben

für die Maßnahme „ACEF 1 Extensiv bewirtschaftetes Grünland mit Brachflächen“ zu pflegen und über die gesamte Betriebszeit der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu erhalten.

#### Überwachungsmaßnahmen / Monitoring

Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen gemäß den Festsetzungen und Hinweisen ist vor Ort durch eine ökologische Baubegleitung zu überprüfen.

Das Monitoring der internen und externen Maßnahmen zum Ausgleich und Artenschutz ist gemäß den Festlegungen in Kap. 4.6.2 der Begründung (Umweltbericht) durchzuführen.

## **3 UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANS**

### **3.1 Erschließung und Eigentumsverhältnisse**

Maßnahmen zur Bodenordnung oder Verfahren zur Grenzregelung nach den §§ 45 ff. und §§ 80 ff. BauGB sind nicht erforderlich. Alle überplanten Flächen werden im Eigentum der derzeitigen Eigentümer verbleiben und für die Nutzungszeit vom Vorhabenträger gepachtet.

### **3.2 Vorhaben- und Erschließungsplan und Durchführungsvertrag**

Der VEP (Anlage 1) wird gemäß § 12 Abs. 3 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Damit dürfen im Geltungsbereich nur die im VEP dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden.

Im Durchführungsvertrag verpflichtet sich der Vorhabenträger gegenüber der Gemeinde zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Tragung der Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zu den Festsetzungen im B-Plan Vereinbarungen zur Umsetzung der Ausgleichs-, Minimierungs- und Artenschutzmaßnahmen sowie Details zu Gestaltung der baulichen Anlagen getroffen.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und muss vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen werden.

### **3.3 Baugrund**

Böden im Plangebiet sind überwiegend von sandiger bis sandig-lehmiger Art und weisen in der meisten Zeit des Jahres einen Grundwasserflurabstand von mehr als 4 m im Mittel auf. Eine genauere Prüfung des Baugrundes ist nicht erfolgt bzw. nicht erforderlich.

### **3.4 Kosten**

Die Kosten des Vorhabens trägt insgesamt der Vorhabenträger. Konkrete Angaben liegen z. Zt. nicht vor. Der Gemeinde Temnitztal entstehen keine Kosten durch die Umsetzung dieses Vorhabens.

### **3.5 Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen**

Nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft auf der Ebene des Bebauungsplans abschließend zu bewerten und zu bewältigen.

Die Ermittlung der benötigten Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgt im Grünordnungsplan (GOP). Der Artenschutzfachbeitrag trifft Aussagen zu möglichen Maßnahmen zum Artenschutz.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird zusätzlich zur Festsetzung im vorhabenbezogenen B-Plan im Durchführungsvertrag festgeschrieben, während die außerhalb des

Geltungsbereichs liegenden CEF-Maßnahmen als Ersatz für Brutreviere von Feldlerche, Grauammer und Schafstelze grundbuchlich und privatvertraglich gesichert werden. Sie werden ebenso in den Durchführungsvertrag übernommen.

Weiterhin ist im Durchführungsvertrag folgender Sachverhalt des GOP mit aufzunehmen:

- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung (Absatz 4.5.1 im GOP).

### **3.6 Ergänzende Angaben**

#### **Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)**

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Umwelt werden durch Minimierungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen verhindert. Die korrekte Umsetzung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung vor Ort und durch die in Abstimmung mit der UNB Ostprignitz-Ruppin durchzuführenden Monitoringmaßnahmen sicherzustellen (siehe Kapitel 4.6.2). Die Kontrolle der Einhaltung der Festsetzungen erfolgt im Rahmen der hoheitlichen Aufgaben der Gemeinde. Die Übertragung dieser Aufgabe an den Vorhabenträger ist im Durchführungsvertrag zu regeln.

Die Durchführung des Monitorings der Ausgleichsmaßnahmen und der ökologischen Baubegleitung ist mit der UNB Ostprignitz-Ruppin abzustimmen.

Je nach Maßnahme sind unterschiedliche Monitorings durchzuführen. Die zu untersuchenden Inhalte sowie zeitlichen Intervalle sind dem Kap. 4.6.2 des Umweltberichts zu entnehmen. Ein Hinweis auf die durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) wird in die Satzung übernommen.

#### **Beweissicherung**

Vor und nach Abschluss der Bauarbeiten ist für die Zufahrtstraßen und Wege der Zustand zu dokumentieren. Eventuelle Schäden im Zuge der Bauausführung lassen sich so zweifelsfrei dem Vorhabenträger zuordnen und sind durch diesen zu beseitigen.

## 4 UMWELTBERICHT

### 4.1 Einleitung

Auf Grundlage der Anpassung des Baugesetzbuches (BauGB) an die Richtlinie 2001/42/EG der Europäischen Union ist in § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung und in § 2a Nr. 2 BauGB ein entsprechender Umweltbericht für jeden Bauleit- und Flächennutzungsplan vorgeschrieben worden. Er bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Den Kapiteln sind die Auszüge aus Anlage 1 zum BauGB zur besseren Orientierung vorangestellt.

#### 4.1.1 Kurzdarstellung der Bauleitplanung

- *BauGB Anlage 1: Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.*

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan verfolgt als verbindliche Bauleitplanung das Ziel der Flächenentwicklung zur Gewinnung erneuerbarer Energien. Speziell soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) in der Gemeinde Temnitzal im Ortsteil Kerzlin errichtet werden. Der Geltungsbereich teilt sich in drei Teilgeltungsbereiche auf, die entlang der nördlichen Gemeindegrenze zur Gemeinde Märkisch Linden liegen. Insgesamt ist der Geltungsbereich ca. 73 ha groß. Das geplante Sondergebiet unterteilt sich in vier Teilbereiche und dient der Errichtung einer PV-FFA gemäß § 11 BauNVO. Insgesamt ist das Sondergebiet ca. 61,4 ha groß. Der Geltungsbereich beinhaltet weiterhin Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, auf denen der notwendige Ausgleich stattfinden kann (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2 Geplante Nutzung/Festsetzungen und nachrichtliche Übernahmen im Plangebiet

Geplante Festsetzungen & nachrichtliche Übernahmen B-Plan / Zweck	Flächenanteil	Fläche / Länge
Sondergebiet (SO) / PV-FFA	83,6 %	61,4 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	9 %	6,6 ha
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	2,1 %	Gesamtfläche 1,6 ha  Hecken: ca. 3.062 m  Zaun- Berankung: ca. 1.603 m
Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (bzw. geschützte Biotope)	2,1 %	1,6 ha
Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (Linien bzw. Alleen)	-	381 m

<b>Geplante Festsetzungen &amp; nachrichtliche Übernahmen B-Plan / Zweck</b>	<b>Flächenanteil</b>	<b>Fläche / Länge</b>
Flächen für Wald (umschließt 0,6 ha Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts)	2 %	1,5 ha
Öffentlicher Erschließungsweg	1,9 %	1,4 ha
<b>Gesamter Geltungsbereich</b>	<b>100 %</b>	<b>73,4 ha</b>

Die **umwelt- und naturschutzrelevanten technischen Eigenschaften der PV-FFA** werden wie folgt kurz aufgelistet:

- Montage von monokristallinen Solarmodulen auf Modultischen mit südlich ausgerichteter Neigung
- Grundflächenzahl (GRZ) bzw. Überdeckungsgrad durch Module: max. 0,7 bzw. 70 %
- Teil und Vollversiegelung bzw. Rammungen auf ca. 23.020 m<sup>2</sup>:
  - ca. 8.600 m<sup>2</sup> durch Verankerung der Modultische mittels im Rammverfahren eingebrachten Pfosten
  - Vollversiegelung auf max. 210 m<sup>2</sup> durch Errichtung von Trafostationen im Bereich des Sondergebiets
  - Teilversiegelung auf ca. 14.000 m<sup>2</sup> durch die Herstellung von Schotterwegen
- möglichst keine weitere Versiegelung (Verzicht auf vollversiegelte Wege, Anbringung der Wechselrichter an den Modultischen ohne Bodeneingriffe)
- Modulreihenzwischenräume (zwischen einzelnen Modulreihen): 2 cm für das Durchfließen des Niederschlagswassers auf den Boden unterhalb der Module
- Modultischreihenabstand: mind. 2,5 m bis 6 m
- Bauhöhe der PV-Module von max. 3,5 m und mit der Unterkante 80 cm über Gelände
- Einfriedung mittels eines max. 2,2 m hohen Zauns
- Verbindung der Wechselrichter mit Trafostation mittels unterirdischer Kabelsträngen in einer Tiefe von ca. 80 bis 100 cm
- Überwachung der Anlagenleistung über integrierte Datenlogger per Fernzugriff und evtl. mittels Kameras auf ca. 6 bis 8 m hohen Stahlmasten
- Die Erschließung erfolgt zum einen über bereits bestehende öffentliche Wege und zum anderen über die Flurstücke 128 u. 131 (beide: Flur 4 in Gemarkung Gottberg der Gemeinde Märkisch Linden und im Eigentum der Agrargenossenschaft Lüchfeld eG) und über Wege-Flurstück 173 (im Eigentum der Gemeinde Temnitztal)

Ein vollständiger Rückbau der Anlage ist möglich. Die Fläche soll nach der Demontage uneingeschränkt unter Berücksichtigung des geltenden rechtlichen Rahmens zur Verfügung stehen.

#### **4.1.2 Ziele des Umweltschutzes**

- *BauGB Anlage 1: Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.*

In den Kapiteln 1.1 und 1.7 sind die der Begründung und der Umweltprüfung zugrunde liegenden Rechtsgrundlagen und bereits Aussagen zu Zielen der Bauleitplanung und

Raumordnung erwähnt, so dass hier lediglich die raumordnerischen Vorgaben zusammengefasst werden. Die für den Umweltbericht besonders relevanten natur-, umwelt- und landschaftsplanerischen Zielen des Landschaftsprogramms, des Landschaftsrahmenplans und des Landschaftsplans werden im Grünordnungsplan (GOP) ausführlicher dargestellt.

#### 4.1.2.1 BauGB

Das Baugesetzbuch (BauGB) sieht in § 1 (6) Nr. 7 vor, die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Nach § 1a (2) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, die Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von Flächen zu bevorzugen und die Innenentwicklung zu stärken. Nach § 1a (3) sind Beeinträchtigungen und Eingriffe für Landschaftsbild sowie Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch die Planung zu vermeiden oder auszugleichen.

#### 4.1.2.2 Landesentwicklungsplan

Im LEP HR werden für das Plangebiet keine konkreten Festsetzungen getroffen. Gemäß Gemeinsamen Landesplanung (GL) besteht mit der Planungsabsicht kein Widerspruch zu Zielen der Raumordnung (Schreiben v. 17.01. und 30.03.2023). Das Plangebiet mit seinen drei Teilgeltungsbereichen liegt außerhalb des Freiraumverbundes (Ziel 6.2. LEP HR). Textliche Festlegungen des LEP HR stehen gemäß GL (2023) der Planung ebenfalls nicht entgegen.

#### 4.1.2.3 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm (LaPro) aus dem Jahr 2001 enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Im Jahr 2016 wurde das Landschaftsprogramm Brandenburg um das weitere Kap. „3.7 Biotopverbund“ erweitert, das als Entwurf vorliegt. Weiterhin wurde im Jahr 2022 die Fortschreibung des Landschaftsprogramms in Bezug auf das Landschaftsbild veröffentlicht.

Die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen des Landschaftsprogramms werden unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als Ziele der Raumordnung in das Landesentwicklungsprogramm und in die Landesentwicklungspläne aufgenommen. Grundlage hierfür ist der § 10 Abs. 3 BNatSchG. Erst durch diese Übernahme in die Gesamtplanung erlangen die übernommenen Ziele des Landschaftsprogramms eine rechtliche Verbindlichkeit gegenüber Behörden.

Für die Flächen des Plangebiets sind folgende raumbezogene Aussagen relevant:

#### Entwicklungsziele gemäß LaPro aus 2001

Das Plangebiet gehört weder zu den Kernflächen des Naturschutzes noch zu den besonderen Entwicklungsflächen. Angrenzend zum Plangebiet und im Untersuchungsraum ist im Bereich des Temnitztals die „Entwicklung von Ergänzungsräumen für einen Feuchtbiotopverbund“ aufgeführt. Die Temnitz ist gemäß dem Landschaftsprogramm ein vorrangig zu schützendes und zu entwickelndes Fließgewässer.

Das Landschaftsprogramm von 2001 ist in weiten Teilen veraltet, aber dennoch von Relevanz für die Planung. Die detaillierten Zielstellungen für einzelne Schutzgüter, bis auf die Fortschreibung für das Landschaftsbild von 2022, sind dem GOP zu entnehmen.

### Aussagen zum Schutzgut Landschaftsbild (LaPro Fortschreibung 2022)

Das Plangebiet liegt im Landschaftsbildraum Ruppiner Land, für das das folgende Leitbild gilt:

„Ruppiner Land

*Die großräumig zusammenhängenden Waldgebiete des Ruppiner Landes erlauben das Erleben von Ruhe. Auch der Umbau von Kiefern- in Mischwälder sowie Sandoffenlandschaften auf ehemaligen Truppenübungsplätzen sind erfahrbar. Außerhalb der Wälder erstreckt sich eine durch vertikale Vegetationselemente reich strukturierte Agrarlandschaft. Sie wird immer wieder durch eingebetteten Seen gegliedert. Die Seen ermöglichen ein naturnahes Gewässererleben und tragen zum Abwechslungsreichtum der Landschaft bei.“*

Die für Gestaltung von PV-Vorhaben und Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung zugrunde zu legenden Ziele werden genauer im GOP dargestellt.

#### 4.1.2.4 Landschaftsrahmenplan

Landschaftsrahmenpläne sind eine Form der Landschaftsplanung, die gemäß § 9 und 10 BNatSchG durchzuführen sind und eine wichtige Grundlage vorsorgenden Handelns darstellen. Für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin liegt eine genehmigte Planfassung aus dem Jahr 2009 und eine Konkretisierung der Planung der unzerschnittenen Räume aus dem Jahr 2015 vor<sup>6</sup>.

Für das Plangebiet formuliert der Landschaftsrahmenplan den Schutz erosionsempfindlicher Böden / Schutz vor Bodenerosionen durch Wind als Entwicklungsziel und Maßnahme. Weiterhin besteht eine Entwicklungsfläche zum Kleingewässerverbund, die das geschützte Kleingewässer zwischen Teilgeltungsbereich B und C einschließt. Das Kleingewässer wird im Rahmen des Bebauungsplans nicht in Anspruch genommen. Die Vielzahl anderer Entwicklungsziele und Maßnahmen trifft für den Bereich des Plangebiets nicht zu. Ebenso wenig ist das Plangebiet einem besonders unzerschnittenen Raum zugeordnet.



Abbildung 1 Entwicklungsziele gemäß Landschaftsrahmenplan von 2009

<sup>6</sup> LK Ostprignitz-Ruppin 2009 & 2015

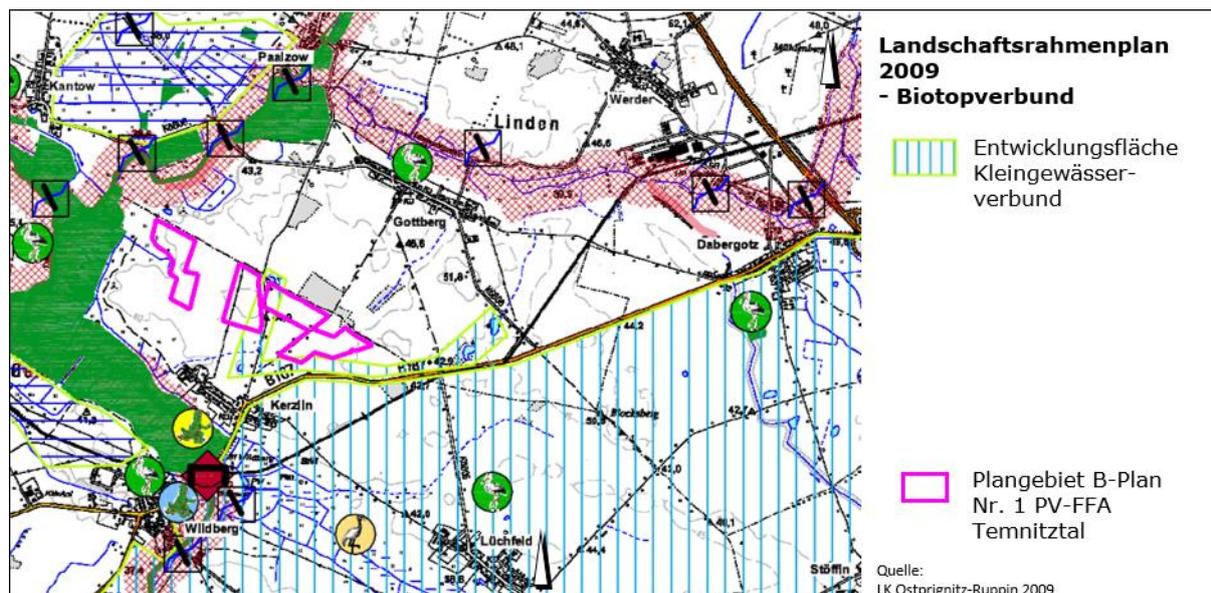


Abbildung 2 Ziele für den Biotopverbund gemäß Landschaftsrahmenplan von 2009

#### 4.1.2.5 Landschaftsplan (o.J., Ende der 1990er)

Für die Gemeinde Temnitztal wurde Ende der 1990er ein Landschaftsplan aufgestellt. Der Landschaftsplan konkretisiert die übergeordneten Ziele des Landschaftsprogramms und der Landschaftsrahmenplanung. Der vorliegende Landschaftsplan ist teilweise deutlich älter als die übergeordneten Planungen des Landschaftsprogramms und der Landschaftsrahmenplanung und daher in seinen Aussagen nur noch eingeschränkt verwendbar. Jedoch bestätigt der Landschaftsplan weitestgehend die hier schon dargestellte übergeordnete Planung, die bzgl. Natur, Landschaft und Umwelt nur wenige Restriktionen und Zielsetzungen für den Bereich des Plangebiets vorsieht.

Gemäß dem Landschaftsplan werden für den Bereich des Plangebiets die Winderosion und der Nährstoffeintrag durch die Landwirtschaft als Konflikte identifiziert und die Einzelbiotope der Kleingewässer mit Gehölzen als landschaftsbildaufwertend eingeordnet. Bzgl. des Schutzgutes Klima gehören die Plangebietsflächen den in der Gemeinde sehr großflächigen Kaltluftentstehungsgebieten an.

## 4.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

- *BauGB Anlage 1: eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.*

Im Rahmen des **Grünordnungsplans** (Anlage 3 z. *Bebauungsplan*) werden der Bestand und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die naturschutzrechtlich relevanten Schutzgüter untersucht und der notwendige Ausgleich ermittelt. Weiterhin werden in einem

ausführlichen Artenschutzfachbeitrag die artenschutzbezogenen Auswirkungen untersucht und Artenschutzmaßnahmen entwickelt, die zur Vermeidung der Zugriffsverbote auszuführen sind.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus dem GOP mit der Beschreibung und Bewertung weiterer, für den Umweltbericht relevanter Schutzgüter ergänzt.

Ausgehend der Übersicht möglicher Wirkungen (siehe Tabelle 3) werden die jeweiligen Schutzgüter und Belange hinsichtlich

- der Ausgangssituation,
- der Prognose ihrer Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung,
- der Prognose ihrer Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und
- möglicher Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

untersucht.

Tabelle 3 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf umweltbezogene Schutzgüter durch den Bebauungsplan Kerzlin Nr.1 der Gemeinde Temnitztal

Anlagen und Prozesse	Eingriffe	Mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter											
		Fläche	Boden	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima	Pflanzen/Biotope	Tiere	Landschaftsbild	Ausgehend von Emissionen, Abfällen	Mensch/Erholung/Gesundheit	Luft	Kultur- und Sachgüter
	<b>Baubedingt</b>												
Baustelleneinrichtung	<b>Flächenbelegung</b> (durch Anlage von Baustraßen, Lager- und Abstellflächen)	t	t	t			t	t LB	t		t		
	<b>Bodenarbeiten, -umlagerung und -durchmischung</b> bedingt durch Aushub für Erdkabelschächte (80 bis 100 cm tief) sowie durch geringe Geländemodellierung	t	d				d	d LB IV					d
	<b>Bodenaufgrabung</b> und infolgedessen Fallenwirkung							t IV					
Baubetrieb	<b>Bodenverdichtung</b> durch Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge		d	d			d	d LB					
	<b>Stoffliche Emissionen</b> durch Baustellenverkehr (Stickstoffverbindungen, Feinstaub- und Staubemissionen), evtl. durch Havarien und ausgehend von standortuntypischen Substraten wie Schottermaterial bei Baustelleneinrichtung		t	t	t	t	t	t LB		t	t	t	
	<b>Schallemissionen</b> durch Baustellenverkehr							t LB		t	t		

Anlagen und Prozesse	Eingriffe	Mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter											
		Fläche	Boden	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima	Pflanzen/Biotope	Tiere	Landschaftsbild	Ausgehend von Emissionen, Abfällen	Mensch/ Erholung/Gesundheit	Luft	Kultur- und Sachgüter
	<b>Visuelle Störwirkung</b> durch menschliche Anwesenheit bei Bauarbeiten und/oder Baustellenlicht							t LB	t		t		
	<b>Erschütterung</b> insbesondere durch Rammverfahren und Baustellenverkehr							t LB					
	<b>Anlagen- und betriebsbedingt</b>												
Betriebs-gebäude, Wege, Modultischverankerungen etc.	<b>Flächenversiegelung</b> durch Betriebsgebäude/ Trafostationen auf max. 210 m <sup>2</sup> und durch Zuwegung mit teilversiegelten Schotterwege auf ca. 3,5 km Länge bzw. auf 14.000 m <sup>2</sup> Fläche; <b>Punktversiegelung/Bodenrammung</b> durch Verankerung der Modultische auf insgesamt 8.600 m <sup>2</sup> bei einer GRZ von 0,7 bzw. ca. < 2 % der Reihenaufstellung bzw. Modulfläche (Abschätzung nach Herden et al. 2009)	d	d	d			d	d LB	d				d
	ggf. <b>Schadstoffeinträge</b> durch Auswaschungen von Schutzanstrichen oder Imprägniermitteln an Modulhalterungen (z.B. Zinksalze bei verzinkten Metallen)		t	t	t					ggf.			
Überschirmung mit Modultischen / PV-Modulen innerhalb einer Fläche von ca. 61,4 ha; bei einer GRZ	<b>Veränderung der Boden(wasser-)verhältnisse</b> durch Änderung der Verteilung des Niederschlagsaufkommens, in Folge dessen u.a. trockenerer Oberboden möglich		d										
	<b>Veränderung von lokalklimatischen Strukturen</b> in Folge dessen mögliche verminderte Kaltluftproduktion					d					d	d	

Anlagen und Prozesse	Eingriffe	Mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter											
		Fläche	Boden	Grundwasser	Oberflächen- wasser	Klima	Pflanzen/ Biotope	Tiere	Landschaftsbild	Ausgehend von Emissionen, Abfällen	Mensch/ Erholung/Gesun- dheit	Luft	Kultur- und Sachgüter
von 0,7 ergibt sich damit eine überdeckte Fläche von 43 ha	<b>Veränderung der Vegetationsstruktur</b> durch Beschattung und Änderung der Bodenwasserverhältnisse						d LB	d LB					
	<b>Veränderung der Habitat- und Nutzungsstrukturen</b> durch Überschirmung der bisherigen Offenlandschaft, wobei die PV-FFA <ul style="list-style-type: none"> <li>mit einem freizuhaltenen Modultischreihenabstand von mind. 2,5 m bis 6 m und mit der</li> <li>mit der Entwicklung einer extensiven Grünlandfläche ohne Bodenbearbeitung, Pestizid- und Düngereinsatz</li> </ul> geplant wird.	d	d		d		d LB			d			
	<b>Mögliche Attraktionswirkung der Module</b> auf Wasserinsekten und infolgedessen Fallenwirkung bzw. Individuenverluste durch das Verbrennen/Schädigung von Individuen und Eiablagen auf Modulen							d IV					
	<b>Visuelle (Stör-)Wirkungen:</b>												
	durch <b>Silhouetteneffekt/Kulissenwirkungen</b> der max. 3,5 m hohen Modultischen und infolgedessen Vergrämungswirkung insbesondere auf Vogelarten, die empfindlich gegenüber Überschirmung und Vertikalstrukturen sind							d LB					

Anlagen und Prozesse	Eingriffe	Mögliche Auswirkungen auf Schutzgüter											
		Fläche	Boden	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima	Pflanzen/Biotope	Tiere	Landschaftsbild	Ausgehend von Emissionen, Abfällen	Mensch/Erholung/Gesundheit	Luft	Kultur- und Sachgüter
	durch mögliche <b>Reflexions-, Spiegelungs- und Blendwirkungen</b> , wobei die PV-FFA mit gering spiegelnden poly- oder monokristallinen Modulen geplant wird.							d LB			d		
	durch <b>Sichtbarkeit der technischen Überprägung</b> der Kulturlandschaft								d		d		d
Produktion von Solarstrom	<b>kein Eingriff</b> , jedoch positive/neutrale Wirkung auf das Klima, indem Strom nahezu ohne CO2-Emissionen produziert wird					d							
Einzäunung der vier Sondergebietsflächen	<b>Barrierewirkung</b> bzw. <b>Flächenentzug/-zerschneidung</b> durch die ca. 2,2 m hohen Zäunung. Die Zäunung wird mit einer Bodenfreiheit von 20 cm geplant.							d LB					
Monitoring, Überwachung, Pflegemanagement	<b>Visuelle und akustische (Stör-)Wirkungen</b> durch Betriebsfahrzeuge und Pflegemanagement, wobei die PV-FFA überwiegend durch Fern-Überwachung kontrolliert werden soll.							d LB					
Havarie-/Unfallbedingt	<b>Schadstoffeinträge</b> im Fall eines unsachgemäßen Umgangs bei Betriebsstörungen (Brand, Ölverlust im Bereich der Transformatoren, beschädigte Module)		t	t	t	t	t	t LB		u			

#### 4.2.1 Schutzausweisungen und sonstige naturschutzbezogene Ausweisungen

##### Schutzgebiete

Im oder nahe des Vorhabengebiets befinden sich keine Schutzgebiete wie Natura 2000- oder Natur- und Landschaftsschutzgebiete.

Die kürzeste Verbindung zwischen dem Geltungsbereich und dem nächstgelegenen FFH-Gebiet *Oberes Temnitztal Ergänzung* (DE 3041-301) beträgt rund 400 m. Das für das Fließgewässer der Temnitz eingerichtete FFH-Gebiet verläuft westlich des Geltungsbereiches.

Weiterhin liegt der Geltungsbereich ca. 6 km nördlich zu dem nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiet (SPA) Rhin-Havelluch (DE 3242-421).

Eine im Rahmen des Grünordnungsplans zum B-Planverfahren erfolgte Vorab-Untersuchung des Vorhabens auf seine Verträglichkeit mit den Natura 2000-Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Oberes Temnitztal Ergänzung“ und des EU-Vogelschutzgebiets „Rhin-Havelluch“ konnte insbesondere aufgrund der weiten Distanzen zwischen dem Plangebiet und den Natura 2000-Gebieten **keine relevanten Wirkungszusammenhänge feststellen, aus denen sich erhebliche Beeinträchtigungen für die Natura 2000-Gebiete oder Auswirkungen auf deren Erhaltungsziele ergeben könnten.**

##### Geschützte Biotope oder Landschaftsbestandteile

In den Geltungsbereichen befinden sich mit Kleingewässern und randständigem Feldgehölz gemäß § 1 Nr. 1.2 bzw. Nr. 5.4 Biotopschutzverordnung geschützte Biotope, die vom Vorhaben ausgespart bleiben und in den Bebauungsplan als zu erhaltende Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts nachrichtlich übernommen werden.

Ebenfalls befinden sich in den Geltungsbereichen mit Baumalleen gemäß § 29 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile. Diese säumen die Erschließungswege im Bebauungsplan und werden im Bebauungsplan als zu erhaltende Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts nachrichtlich übernommen.

#### 4.2.2 Schutzgut Fläche (Flächeninanspruchnahme)

##### Ausgangssituation

Die durch die Bebauungsplanung betroffenen Flächen liegt im Außenbereich in der freien Landschaft und ist Teil einer weitläufigen Ackerlandschaft.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Fläche würde nicht technisch mit PV-FFA überbaut und bei Nichtdurchführung der Planung als Teil der unversiegelten und unzersiedelten freien Landschaft weiter intensiv durch die Ackerbewirtschaftung genutzt.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Insgesamt werden ca. 69,8 ha durch das Vorhaben und die erforderlichen Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen in Anspruch genommen und der intensiven Landwirtschaft

entzogen. Eine weitere landwirtschaftliche Nutzung der Flächen wird nur als extensive Mahd- oder Beweidungspflege stattfinden können.

#### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Flächenkonkurrenz zur landwirtschaftlichen Nutzung kann im Rahmen des Vorhabens nicht vermieden werden. Mit der Begrenzung der Grundflächenzahl auf 0,7 ist der Rahmen für eine maximale Überschilderung und Versiegelung vorgegeben.

### **4.2.3 Schutzgut Boden**

#### Ausgangssituation

Die im Geltungsbereich vorherrschenden, sandigen bis sandig-lehmigen Ackerböden bzw. Braunerden und Gley-Braunerden von einer zu meist geringen bis mittleren Ertragsfähigkeit sind nur von allgemeiner Bedeutung. Die Böden sind entweder ohne Grund- und Stauwassereinfluss oder mäßig Stauwasser beeinflusst.

Neben der intensiven, landwirtschaftlichen Bodennutzung durch Bodenbearbeitung, Pestizid- und Düngereinsatz werden die Böden durch eine hohe Winderosionsgefährdung beeinträchtigt.

Altlasten sind im Gebiet nicht bekannt.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung wird der Boden weiter landwirtschaftlich genutzt. Sollte die intensive Ackerbewirtschaftung zukünftig weiter betrieben werden, kann die Bodendegradation durch die bereits wirkende Winderosionsgefährdung und durch klimabedingte häufigere Dürreperioden zunehmen. Damit verbunden kann die Ertragsfähigkeit der Ackerböden zukünftig abnehmen.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zur Durchführung des Vorhabens sind anlagebedingte Versiegelungen zur Errichtung von Trafostationen (210 m<sup>2</sup>), der Modultischverankerung (punktuelle Rammungen in den Boden auf insgesamt 8.600 m<sup>2</sup>) und zur Herstellung von teilversiegelten Schotterwegen auf 14.000 m<sup>2</sup> (mit Länge von insgesamt 3,5 km) notwendig. Voll- und Teilversiegelungen sind als erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen. Die geramnten Modultischverankerungen sind allerdings mit einer Vollversiegelung nicht vergleichbar, da sie eine viel geringere Auswirkung auf Bodenfunktionen zur Folge haben. Weiterhin kann es zu baubedingten Eingriffen auf den winderosionsgefährdeten Standorten wie Staubaustrag während der Bauphase kommen.

#### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Versiegelungen können durch die Bodennutzungsextensivierung im SO und die damit einhergehende Beendigung der Bodenbearbeitung und des Dünger- und Pestizideinsatzes vollständig ausgeglichen werden. Der Ausgleichsbedarf für die Versiegelungen wird im Rahmen des GOP bzw. der Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung nach den HVE auf insgesamt 23.020 m<sup>2</sup> berechnet. Weitere Beeinträchtigungen durch Bodeneingriffe während der Bauphase auf den winderosionsgefährdeten Böden können durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Nur Maßnahmen, die städtebauliche Relevanz und einen eindeutigen Bodenbezug haben, können als Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen werden.

Zusammenfassend sind die Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß dem Umweltbericht aufzuführen. Details und Darstellung der Maßnahmen finden sich im GOP:

V<sub>B1</sub>: Minimierung der Versiegelung und Flächeninanspruchnahme durch

- V<sub>B1.1</sub>: flächensparendes Verfahren zur Modulaufständigung (Rammverfahren statt Einsatz von Betonfundamenten)
- V<sub>B1.2</sub>: Verzicht auf Befestigung/(Voll-)Versiegelung von Arbeitstrassen und dauerhaften Wegen // **Übernahme in den B-Plan**

V<sub>B2</sub>: Minimierung des Bodeneingriffs

- V<sub>B2.1</sub> Vermeidung von Geländeneivellierungen
- V<sub>B2.2</sub> Minimierung der Änderung von Bodenschichtenabfolgen bei Bodenarbeiten

V<sub>B3</sub>: Minimierung von Stoffeinträgen bzw. -austrägen durch

- V<sub>B3.1</sub>: Verzicht auf Eintrag von Fremdsubstraten (z.B. für Baustraßen, Bodenabdeckung); wenn dies unverzichtbar ist, dann unbelastete, nährstoffarme, standortgerechte Substrate
- V<sub>B3.2</sub>: Wiederverwendung des Bodenaushubs möglichst am selben Ort der Erdarbeiten
- V<sub>B3.3</sub>: Vermeidung von Staubentwicklung auf den winderosionsanfälligen Böden, z.B. durch
  - Befeuchten von ggf. staubenden Fahrwegen
  - möglichst kurze Dauer von Halden/Haufwerken, die ggf. ebenfalls zu befeuchten sind
- V<sub>B3.4</sub>: Vermeidung des Austritts von Schadstoffen durch Berücksichtigung einer fachgerechten Lagerung von Baustoffen und eines fachgerechten Einsatzes von Baumaschinen (u.a. bzgl. Öle, Treib- und Schmiermittel)
- V<sub>B3.5</sub>: Vermeidung des Austritts von Schadstoffen durch Berücksichtigung eines fachgerechten Umgangs mit Havarien und Schäden z.B. zügiger Austausch von defekten PV-Modulen und Verwendung von verhältnismäßig schadstoffarmer Technik wie mono- oder polykristalline PV-Module
- V<sub>B3.6</sub>: Beachtung eines sachgemäßen und präventiven Brandschutzes bei der Planung der PV-FFA zur Vermeidung von Schadstoffausträgen
- V<sub>B3.7</sub>: Verzicht auf chemische Reinigungsmittel durch die Nutzung des Selbstreinigungseffekts von PV-Modulen; wenn Reinigung unverzichtbar ist, dann sind material- und umweltschonende Reinigungsmittel einzusetzen

V<sub>B4</sub>: Gewährleistung einer dezentralen Wasserversickerung/Bodenbefeuchtung // **Übernahme in den B-Plan**

A1: Extensivierung der Bodennutzung // **Übernahme in den B-Plan**

Die Bodennutzungsextensivierung als Ausgleich zur Versiegelung vollzieht sich auf bisherigen Ackerbauflächen im gesamten geplanten Sondergebiet des Bebauungsplans und im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V<sub>BP5</sub> auf insgesamt 59,1 ha. Die Maßnahmenfläche ist größer als der benötigte Ausgleich von 23.020 m<sup>2</sup>.

Damit erfolgt bei Umsetzung der Maßnahme eine Überkompensation des Ausgleichsbedarfs.

Die Maßnahme erfolgt im Zuge der Umsetzung der Maßnahme V<sub>BP5</sub>, bzw. des Zulassens einer flächigen Sukzession. Eine genaue Maßnahmenbeschreibung ist dem Abschnitt zur Maßnahme V<sub>BP5</sub> im Kapitel 4.2.7 zu entnehmen.

#### **4.2.4 Schutzgut Grundwasser**

##### Ausgangssituation

Der Geltungsbereich umfasst durchgehend grundwasserferne Standorte. Dagegen steht die im Westen angrenzende, außerhalb des Geltungsbereiches liegende Temnitzniederung mit hohen Grundwasserständen unter starkem Einfluss des Grundwassers.

Der Geltungsbereich hat keine herausgehobene Bedeutung für die Grundwasserneubildung und ist nicht Teil eines Wasserschutzgebiets.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung werden die Flächen oberhalb des Grundwassers weiter landwirtschaftlich genutzt. Sollte die intensive Ackerbewirtschaftung zukünftig weiter betrieben werden, wird weiterhin die Ausbringung von Dünger stattfinden. Mit dem Düngereinsatz kommt es weiterhin zu Nährstoffeinträgen in das Grundwasser, was sich somit weiterhin negativ auf die Grundwasserqualität auswirken kann.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zunächst wird die mit dem Vorhaben durchgeführte Bodennutzungsextensivierung den Nährstoffeintrag in das Grundwasser verringern.

Die mit dem Vorhaben durchgeführten Versiegelungen führen zwar zur Verringerung der Grundwasserneubildung, was jedoch hinsichtlich der geringen Flächen vernachlässigt werden kann bzw. mit den Ausgleichsmaßnahmen der Bodennutzungsextensivierung vollständig kompensiert wird.

Weiterhin verhindert ein sachgemäßer Umgang mit Schadstoffen im Fall von Havarien oder Unfällen während des Baugeschehens oder des Betriebs das Risiko einer Verunreinigung des Grundwassers.

Somit werden erhebliche Beeinträchtigungen für das Grundwasser unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht erwartet.

##### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die bereits für das Schutzgut Boden aufgeführten Maßnahmen können mögliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser ebenfalls vermeiden bzw. mindern.

#### **4.2.5 Schutzgut Oberflächenwasser**

##### Ausgangssituation

Im und angrenzend zum Plangebiet befinden sich mehrere Kleingewässer, die temporär oder dauerhaft Wasser führen. Die Kleingewässer unterliegen dem Biotopschutz bzw. potenziellen Biotopschutz gemäß Biotopschutzverordnung des Landes Brandenburgs.

Hinsichtlich der Fließgewässer ist der außerhalb des Geltungsbereiches und westlich vom Teilgeltungsbereich A entfernte beginnende Graben zu erwähnen. Dieser Graben führt Wasser in die Temnitzniederung. Ansonsten liegen im Geltungsbereich keine Fließgewässer vor.

Es ist davon auszugehen, dass die Oberflächengewässer durch den Dünger- und Pestizideintrag der intensiven Landwirtschaft beeinträchtigt sind und möglichen klimawandelbedingten Beeinträchtigungen bzgl. ihres Wasserhaushalts ausgesetzt sind.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung werden die zu den Kleingewässern angrenzenden Flächen weiter landwirtschaftlich genutzt. Sollte die intensive Ackerbewirtschaftung zukünftig weiter betrieben werden, wird weiterhin die Ausbringung von Dünger stattfinden. Der Düngereinsatz kann das Risiko von Nährstoffeinträgen in das Oberflächenwasser und seiner Uferbereiche aufrechterhalten und somit zur Eutrophierung der Kleingewässer beitragen, was sich sowohl auf die aquatischen als auch auf die ufergebundenen Lebensräume negativ auswirken kann.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

**Durch das Vorhaben werden keine Oberflächengewässer bzw. Kleingewässer in Anspruch genommen.** Weiterhin wird die mit dem Vorhaben durchgeführte Bodennutzungsintensivierung den Nährstoffeintrag angrenzende Kleingewässer verringern.

Durch die Bauaktivitäten besteht ein geringes Risiko des Schadstoffeintrages in Oberflächengewässer, das allerdings durch Maßnahmen vermieden werden kann.

**Somit sind unter Berücksichtigung der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Eingriffe auf das Schutzgut Oberflächenwasser im und angrenzend zum Plangebiet durch das Vorhaben nicht zu erwarten.**

#### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Durch folgende Maßnahmen zur Einhaltung von Abständen kann das Risiko von Beeinträchtigungen auf angrenzende Kleingewässer geringgehalten werden. Die Maßnahmen werden im GOP im Detail aufgeführt:

V<sub>w</sub>1: Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer: Einhalten eines Abstands von 5 m zwischen Bauaktivitäten und Kleingewässern

V<sub>w</sub>2: Schutz der Oberflächengewässer und ihrer unmittelbaren Umgebung als Lebensraum für Flora und Fauna: Einhalten eines Abstands von mind. 10 m zwischen zu errichtenden PV-Feldern und Kleingewässern

### **4.2.6 Schutzgut Klima**

Die PV-FFA wird innerhalb des Plangebiets eine Größe von ca. 61,4 ha haben.

Unter der Maßgabe der Installation von 1 MWp pro ha und einer angenommenen THG-Vermeidung von 690g/kWh durch PV-Strom können so mehr als 42.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr im Vergleich zur fossilen Stromproduktion vermieden werden. Bei einer Betriebsdauer von 30 Jahren und unter Berücksichtigung der THG-Emissionen durch die Herstellung der PV-FFA, beläuft sich der Klimaschutzbeitrag auf insgesamt mehr als 1.186.000 Tonnen vermiedene CO<sub>2</sub>-Äquivalente.

Eine besondere, erwähnenswerte Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels konnte bei dem bisherigen Untersuchungsstand nicht ermittelt werden.

#### **4.2.7 Schutzgüter Biotope, Pflanzen, Tiere**

##### Ausgangssituation

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags wurde im Jahr 2023 neben der Erfassung von Tier- und Pflanzenarten eine Biotopkartierung vorgenommen.

Der Geltungsbereich ist nach übergeordneten Planwerken kein Teil des landesweiten Freiraumverbunds. Hinsichtlich lokaler Biotopverbünde ist die vom Landschaftsrahmenplan vorgeschlagene Entwicklungsfläche des Kleingewässerverbunds zu nennen, die sich zwischen den Teilgeltungsbereichen B und C befindet. Die Kleingewässer werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Die Plangebietsflächen werden bisher zum Großteil für den intensiven Ackerbau genutzt. Dementsprechend besteht der Bereich des geplanten Sondergebiets mit ca. 54,2 ha aus intensiv genutzten Ackerflächen und einem geringen Teil von 7,2 ha aus Ackerbrachflächen. Die geschützten, wertgebenden Kleingewässer nehmen einen deutlich kleineren Anteil im Geltungsbereich ein. Diese zeigen teilweise Eutrophierungen in Form von verstärktem Brennesselbewuchs auf. Die zu erhaltenden Feuchtbiotope können Lebensräume für Amphibien und für eine Vielzahl von Insekten wie Libellen bieten. Waldbestände sind nur randständig im Geltungsbereich vorzufinden. Wertgebende Gehölzbestände bestehen aus Baumalleen als geschützte Landschaftsbestandteile entlang der Feldwege und aus einzelnen Feldgehölze.

Der landwirtschaftsbedingte Einsatz von Dünger- und Pestiziden, die Bodenbearbeitung und die ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaft mindern die Lebensraumeignung für Tiere und Fauna im Geltungsbereich. Allerdings bieten die vom Vorhaben betroffenen Ackerflächen Bruthabitate für Feldvögel wie Feldlerche, Grauammer und Schafstelze. Detaillierte Darstellung der vorkommenden Fauna ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Außerhalb des Geltungsbereichs ist insbesondere die angrenzende Temnitzniederung mit weitläufigen Grünlandflächen und der unter FFH-Schutz stehenden Temnitz zu erwähnen.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung werden die betrachteten Flächen zum Großteil weiter landwirtschaftlich genutzt. Sollte die intensive Ackerbewirtschaftung zukünftig weiter betrieben werden, wird die Ausbringung von Pestiziden und Dünger und die Bodenbearbeitung weiterhin stattfinden. So kann die intensive Ackerbewirtschaftung die angrenzenden geschützten Biotope und wertgebenden Einzelbiotope wie Feldgehölze durch Nähr- und Schadstoffeinträgen und durch die Bodenbearbeitung in ihren Lebensraumfunktionen beeinträchtigen.

Andererseits bleibt bei Nichtdurchführung das Offenland und die Ackerbrachen bestehen, die insbesondere von Vögeln der offenen Agrarlandschaften wie der Feldlerche genutzt werden.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

**Mit der Durchführung des Vorhabens werden keine geschützten Biotope in Anspruch genommen.**

Zunächst wird im Großteil des Geltungsbereichs bzw. innerhalb des Sondergebiets auf 61,4 ha des Bebauungsplans eine flächige Sukzession auf Trockenstandorten vorgesehen, was im Vergleich zur bisherigen intensiven Ackernutzung einer Biotopaufwertung gleichkommt. Als erheblicher Eingriff ist die Beeinträchtigung von bestehenden Ackerbrachen auf ca. 7,2 ha einzustufen, da hier nicht von einer gleichwertigen Biotopentwicklung unter den PV-Modulen ausgegangen werden kann.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Eingriffe für betroffene Feldvögel. Durch die Überschirmung der Flächen mit PV-Modulen gehen Bruthabitate für Feldlerche (16 Brutpaare), Grauammer (3 Brutpaare) und Schafstelze (2 Brutpaare) verloren. Hierfür ist ein vorgezogener Ausgleich (CEF-Maßnahmen) zu erbringen, der die ökologische Funktion für die betroffenen Arten aufrechterhält, so dass Verstöße gegen artenschutzrechtliche Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG vermieden werden.

### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Beeinträchtigung von Ackerbrachen auf 7,2 ha kann durch die Entwicklung einer extensiv gepflegten Frischwiese oder –weide vollständig durch die Ausgleichsmaßnahmen A2 und A2-Z ausgeglichen werden (siehe unten).

Um eine Bestandserhaltung der von Bruthabitsverlust betroffenen Feldvögel zu gewährleisten, müssen CEF-Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs umgesetzt werden. Dafür sind Gebiete in näherer Umgebung aufzuwerten, um einen lückenlosen Übergang für die Arten zu ermöglichen. So ergibt sich für 16 Feldlerchen-, 3 Grauammer- und 2 Schafstelzenbrutpaare ein Ausgleichsbedarf von 15 ha, während darüber hinaus die extensivierten Randflächen der PV-FFA als Blühflächen als Nahrungshabitat nutzbar sein sollten. Zusätzlich wird eine externe Pufferfläche (E-Z) mit einer Größe von 1,45 ha als Blühstreifen angelegt.

Zusammenfassend sind die Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß dem GOP und Artenschutzfachbeitrag aufzuführen, die Beeinträchtigungen entweder unter die Erheblichkeitsschwelle abmildern oder die Eingriffe vollständig ausgleichen. **Details und Darstellung der Maßnahmen finden sich im GOP und im Artenschutzfachbeitrag:**

### **Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung**

*Während der Bau- und Betriebszeit*

V<sub>BP</sub>1: Schutz wertgebender Biotope/Gehölzstrukturen vor Befahrung (Abstände einhalten von mindestens 3 m und mindestens 5 m gegenüber großen Gehölzen)

V<sub>AFB</sub>1: Vermeidung der Störung von brütenden Vögeln durch Baumanagement (Bauzeitenregelung, Vergrämungsmaßnahmen oder ökologische Baubegleitung) // **Übernahme in den B-Plan**

V<sub>AFB</sub>2: Vermeidung der Störung von Bodenbrütern nach Baufeldfreimachung bzw. Nutzungsauffassung // **Übernahme in den B-Plan**

V<sub>AFB</sub>3: Vermeidung von Individuenschäden/-verlusten insbesondere von Amphibien und Reptilien // **Übernahme in den B-Plan**

- V<sub>AFB</sub>3.1: Sicherstellung der Abschirmung des Baubereichs mittels Amphibienschutzzaun

- V<sub>AFB</sub>3.2: Möglichst kurze Offenhaltung von Baugruben oder ausreichende Sicherung zur Vermeidung von Tierverlusten (Fallenwirkung)

*Während der Betriebszeit/ für den Anlagenbau:*

V<sub>BP</sub>2: Errichtung der PV-Felder mit einem Abstand von 10 m zu geschützten Biotopen, Baumreihen und Alleen

V<sub>BP</sub>3: Errichtung der PV-Felder mit einem Abstand von 30 m zu größeren Waldflächen

V<sub>BP</sub>4: Einhaltung eines Abstands von 0,8 m zwischen Modulunterkante und Geländeoberfläche zur Verbesserung der Bedingungen zur Sukzession // **Übernahme in den B-Plan**

V<sub>BP</sub>5: Zulassen einer flächigen Sukzession auf Trockenstandorten mit Mahd- oder Beweidungspflege ohne Bodenbearbeitung, Pestizid- und Düngereinsatz // **Übernahme in den B-Plan**

Aufgrund des positiven Entwicklungspotenzials der Flächen auf Trockenstandorten innerhalb des PV-Sondergebiets kann eine Selbstbegrünung bzw. ein Zulassen einer flächigen Sukzession artenvielfältige Biotope auf ca. 59,1 ha entstehen lassen (siehe Maßnahmenblatt A1 bzw. V<sub>BP</sub>5 als Anhang zum GOP).

- Das Nutzungs- bzw. Pflegeregime soll sich an naturschutzfachlichen Aspekten orientieren (z.B. extensive Beweidung oder Mahd)
- Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pestiziden; ebenso ist auf Klärschlamm und Gärsubstrate aus Biogasanalgen zu verzichten
- keine Pflegeumbrüche
- bei Mahd:
  - ein- bis zweimalige Mahd im Jahr und frühester Mahdtermin: 15. Juni oder Abstimmung mit UNB, wenn früherer Mahdtermin bei zu hohem Bewuchs vor dem 15. Juni zum Schutz der Module (Brandschutz) vonnöten ist:
    - zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig
    - Einhaltung einer Mindestschnitthöhe von 12 cm
    - Mahd hat von innen nach außen zu erfolgen
    - bei jeder Mahd sind 10 % der Wiese möglichst an wechselnder Stelle als Refugium stehenzulassen
    - Mahdgut ist von der Fläche vollständig zu entfernen
- Bei Schafbeweidung:
  - Zulässig ist eine Besatzdichte von max. 6 Schafen / ha. Ab dem 15.08. ist die Beweidung wahlweise zu erhöhen, so dass gewährleistet ist, dass der Bewuchs kurz in den Winter geht. Die Beweidungsdichte ist dem Futteraufwuchs und der Trittfestigkeit der Narbe anzupassen. Je nach Aufwuchs kann eine Nachmahd notwendig sein, so dass die Fläche kurz in den Winter geht.

V<sub>AFB</sub>4: Minimierung der Lockwirkung (auf Insekten, Fledermäusen)

- V<sub>AFB</sub>4.1: Verzicht auf nächtliche Beleuchtung

- V<sub>AFB</sub>4.2: Möglichst Optimierung der Reflexionseigenschaften der PV-Moduloberflächen

V<sub>AFB</sub>5: Minimierung der Barrierewirkung (20 cm) // **Übernahme in den B-Plan**

V<sub>AFB</sub>6: Gewährleistung von Korridoren für Wildwechsel

### **Naturschutzbezogene Ausgleichsmaßnahmen**

A2, A2-Z: Entwicklung einer artenreichen Frischwiese oder Frischweide // **Übernahme in den B-Plan**

Die Entwicklung einer artenreichen als Frischwiese oder Frischweide vollzieht sich zum Großteil auf bisherigen Ackerbrachflächen mit 3,9 ha und auf Frischwiesen mit 0,7 ha. Die Maßnahmenfläche ist größer als der benötigte Ausgleich von 1,8 ha für den Verlust von Lebensraumfunktionen durch die Beeinträchtigung eines Biotops der Ackerbrache.

Damit erfolgt bei Umsetzung der Maßnahme eine Überkompensation des Ausgleichsbedarfs.

Zur **Entwicklung** einer artenreichen Frischwiese oder Frischweide sind folgende Maßnahmen zu ergreifen (siehe Maßnahmenblatt A2 und A2-Z als Anhang zum GOP):

- Festsetzung einer extensiven Grünlandnutzung unter Einsatz von gebietsheimischem und standortangepasstem Saatgut durch Einsaat oder Mahdgutübertragung
- Festsetzung eines an naturschutzfachlichen Aspekten orientierten Nutzungs- bzw. Pflegeregimes (z.B. extensive Beweidung oder Mahd)
- Verzicht auf den Einsatz von Dünger und Pestiziden; ebenso ist auf Klärschlamm und Gärsubstrate aus Biogasanlagen zu verzichten
- keine Pflegeumbrüche
- bei Mahd:
  - ein- bis zweimalige Mahd im Jahr und frühester Mahdtermin: 01.Juli:
    - zum Schutz der Fauna sind nur Balkenmähergeräte zulässig
    - Einhaltung einer Mindestschnitthöhe von 12 cm
    - Mahd hat von innen nach außen zu erfolgen
    - bei jeder Mahd sind 10 % der Wiese möglichst an wechselnder Stelle als Refugium stehenzulassen
    - Mahdgut ist von der Fläche vollständig zu entfernen
- Bei Schafbeweidung:
  - Zulässig ist eine Besatzdichte von max. 6 Schafen / ha. Ab dem 15.08. ist die Beweidung wahlweise zu erhöhen, so dass gewährleistet ist, dass der Bewuchs kurz in den Winter geht. Die Beweidungsdichte ist dem Futteraufwuchs und der Trittfestigkeit der Narbe anzupassen. Je nach Aufwuchs kann eine Nachmahd notwendig sein, so dass die Fläche kurz in den Winter geht.

Mit einem mit der UNB abzustimmenden **Monitoring** ist festzustellen, ob das Zielbiotop einer Frischwiese oder –weide erreicht wird oder ob eine Anpassung der Maßnahme bei

Nichterfüllung vonnöten ist. Das Monitoring sollte in vier Phasen unterteilt werden<sup>7</sup> und über den Durchführungsvertrag zu sichern sein:

- **1. Durchführungskontrolle:** im Jahr nach Bau der PV-FFA
- **2. Monitoringsphase:** 2 Jahre nach Bau der PV-FFA
- **3. Monitoringsphase:** 3 Jahre nach Bau der PV-FFA
- **4. Monitoringsphase:** 6 Jahre nach Bau der PV-FFA

Die Monitoringergebnisse sind regelmäßig der UNB vorzulegen.

### **Artenschutzbezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen E1 und E2**

Es werden zwei Maßnahmenflächen angelegt, die 8,6 ha (E1) und 6,4 ha (E2) groß sind. Die genaue Verortung ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen (siehe Karte CEF-Maßnahmen im Anhang des Artenschutzfachbeitrags). Aus den bisherigen intensiv bewirtschafteten Ackerflächen wird extensiv bewirtschaftetes Grünland mit Brachflächen entwickelt. Um die westliche Fläche E1 befindet sich zusätzlich ein 1,45 ha großer mit der Ausgleichsmaßnahme anzulegender Blühstreifen (E-Z), der als Nahrungsgebiet für die genannten Vogelarten dient und die Habitatqualität der Ausgleichsfläche verbessern kann. Bei beiden Flächen wurde auf die ausreichende Entfernung zu Vertikalstrukturen geachtet. Der Abstand bei E1 zur Allee im Osten beträgt genau 100 m und im Norden wird der Abstand zu den zukünftigen PV-Modulen 25 m betragen. Damit ist das Habitat geeignet für Offenlandarten, wie Feldlerche und Grauammer.

**Folgende Flurstücke sind vertraglich und grundbuchlich als Ausgleichsmaßnahme zu sichern (Flächenberechnung nach GIS, siehe Karte CEF-Maßnahmen im Anhang des Artenschutzfachbeitrags):**

E1:

- Gem. Kerzlin, Flur 2, 163/1: tlw. bzw. ca. 7.975 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 2, 163/2: tlw. bzw. ca. 23.860 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 2, 165: tlw. bzw. ca. 18.654 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 2, 264: tlw. bzw. ca. 7.440 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 2, 266: tlw. bzw. ca. 28.385 m<sup>2</sup>
- 

Zusatzflächen/Blühstreifen bei E1 (E-Z):

- Gem. Kerzlin, Flur 2, 163/1: tlw. bzw. ca. 983 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 2, 163/2: tlw. bzw. ca. 2.161 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 2, 165: tlw. bzw. ca. 1.641 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 2, 266: tlw. bzw. ca. 9.683 m<sup>2</sup>

E2:

- Gem. Kerzlin, Flur 3, 97: tlw. bzw. ca. 23.217 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 3, 98: tlw. bzw. ca. 37.111 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 3, 99: tlw. bzw. ca. 3.096 m<sup>2</sup>
- Gem. Kerzlin, Flur 4, 27: tlw. bzw. ca. 595 m<sup>2</sup>

---

<sup>7</sup> vgl. Hietel et al. 2021, S.35

Für die beiden Flächen werden folgende Maßnahmen gemäß dem Artenschutzfachbeitrag vorgeschlagen (siehe Maßnahmenblatt E1 und E2 als Anhang zum GOP):

**A<sub>CEF</sub> 1 Extensiv bewirtschaftetes Grünland mit Brachflächen (E1: 8,6 ha und E2: 6,4 ha)**

- Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen,
- Ausreichende Entfernung zu Vertikalstrukturen (100 m),
- Im Regelfall sollen bei den folgenden Maßnahmen keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen,
- Keine wüchsigen Standorte, die im Saisonverlauf eine geschlossene und dichte Vegetationsdecke > 20 cm ausbilden,
- Grundsätzlich gelten die allgemeinen Vorgaben zur Herstellung und Pflege von Extensivgrünland. Die durchschnittliche Vegetationshöhe soll insbesondere bei Flächen, die zu Dichtwuchs neigen (z. B. Fettwiesen), 20 cm nicht überschreiten<sup>8</sup>, eine Vegetationshöhe bis 40 (50) cm ist bei lückigem Bewuchs möglich<sup>9</sup>,
- Zwischen den Mahdterminen soll ein Zeitraum von mind. 6 Wochen liegen, um den Lerchen eine ausreichende Reproduktion zu ermöglichen<sup>10</sup>,
- Maßnahmen zu Blühstreifen und Brachen sollen nur in Kombination mit der Anlage offener Bodenstellen durchgeführt werden,
- Es können in der Fläche oder angrenzend kurzrasige Streifen (bis 15 cm Vegetationshöhe<sup>11</sup>) angelegt werden, da diese günstig für die Nahrungssuche am Boden sind<sup>12</sup>. Die Streifen sollen von Beginn der Brutzeit an kurzrasig gehalten werden, um eine Anlage der Nester in diesen Bereichen zu vermeiden,
- Bei einer Beweidung ist die Besatzdichte so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen und langrasigen Strukturen gewährleistet. Schubert et al. (2006) konnten in der Elbtalaue in Nordwestbrandenburg hohe Siedlungsdichten der Feldlerche bei einer rechnerischen Besatzdichte von 1,4 RGW / ha feststellen.

Mit einem mit der UNB abzustimmenden **Monitoring** ist festzustellen, ob die Zielarten der Feldlerche, Grauammer und Schafstelze die Ersatzhabitats als Brutreviere annehmen oder ob gegebenenfalls eine Anpassung der Maßnahme bei Nichterfüllung vonnöten ist. Dabei sollte beim Monitoring berücksichtigt werden, inwieweit betroffene Bruthabitats trotz des PV-FFA-Baus erhalten bleiben. Das Monitoring sollte eine Durchführungskontrolle mit anschließenden jährlichen Kartierungen in den ersten drei Jahren umfassen:

- **1. Durchführungskontrolle:** Vor Baubeginn der PV-FFA als Kontrolle der Umsetzung zur Herstellung der Ersatzhabitats auf E1, E-Z und E2
- **2. Monitoring:** jährliche Brutrevierkartierung mit 5 Begehungen pro Jahr in den ersten drei Jahren nach dem Bau der PV-FFA

Die Monitoringergebnisse sind regelmäßig der UNB vorzulegen.

---

<sup>8</sup> Jenny 1990 S. 35

<sup>9</sup> Schläpfer 1988 S. 327 für Ackerkulturen

<sup>10</sup> Flade et al. 2003 S. 77 für Mahd im Feldfutterbau

<sup>11</sup> Schläpfer 1988 S. 328

<sup>12</sup> Jenny 1990 S. 35

### Weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Schaffung von Habitaten

Über die Vermeidungsmaßnahmen und die Ausgleichsmaßnahmen hinaus werden gemäß der Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel<sup>13</sup> weitere Maßnahmen empfohlen, die die Artenvielfalt im Rahmen der Errichtung einer PV-FFA fördern sollen.

Mit einem mit der UNB abzustimmenden Monitoring ist die Entwicklung der Flächen S1, S2, S4 bzgl. der Artenvielfalt (Vegetation, Brutvögel, Reptilien und Amphibien) und der naturschutzfachlichen Funktionserfüllung insbesondere durch die entstehenden Biotope zu beobachten und zu bewerten, ob gegebenenfalls eine Anpassung der Maßnahmen vonnöten ist. Das Monitoring sollte in vier Phasen unterteilt und über den Durchführungsvertrag gesichert werden:

- **1. Durchführungskontrolle:** im Jahr nach Bau der PV-FFA
- **2. Monitoringphase:** 2 Jahre nach Bau der PV-FFA
- **3. Monitoringphase:** 3 Jahre nach Bau der PV-FFA
- **4. Monitoringphase:** 6 Jahre nach Bau der PV-FFA

Die Monitoringergebnisse sind regelmäßig der UNB vorzulegen.

Details sind im GOP aufgeführt:

S1: Entwicklung von Blüh- oder Saumstreifen oder kleineren Blühwiesen auf insgesamt rund 2 ha // **Übernahme in den B-Plan**

Die Maßnahmenbeschreibung erfolgt im Maßnahmenblatt S1 als Anhang zum GOP.

S2: Anlegen von 30 Lesestein- und Trockenholzhaufen als Kleinbiotope // **Übernahme in den B-Plan**

S3: Errichtung von 4 Insektenhotels

S4: Aufhängen von 10 Nisthilfen für Brutvögel // **Übernahme in den B-Plan**

## **4.2.8 Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung**

### Ausgangssituation

Das Landschaftsbild ist geprägt durch das aus Grundmoränen hervorgegangene schwach reliefierte Platten- und Hügelland, was im Plangebiet hauptsächlich durch weitläufige Intensiväcker bestimmt ist.

Die ausgeräumte Landschaft ist für das Landschaftsbild und dessen Erholungsfunktion eher von untergeordneter Bedeutung. Zudem liegt keine nennenswerte Infrastruktur des Tourismus oder der Naherholung wie Rundwege oder ähnliches vor. Das Landschaftsbild ist weiterhin durch Windenergieanlagen am Horizont und durch die südlich gelegene Bundesstraße leicht vorbelastet.

Dennoch ist die Errichtung einer PV-FFA auf insgesamt 61,4 ha in der freien Landschaft als ein Eingriff in das Landschaftsbild zu werten, dessen Beeinträchtigungen zu mindern sind. Durch Eingrünungsmaßnahmen wie Heckenneuanlagen und Zaunberankungen mit

---

<sup>13</sup> RP Prignitz-Oberhavel 2019, S. 30

gebietsheimischen und standortangepassten Gehölz- und Pflanzenarten und durch ein Anlagenkonzept, was sich in die Landschaft einpasst, können die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemindert werden.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleibt der durch die Agrarnutzung offene Landschaftscharakter bestehen. Allerdings kann die ausgeräumte Landschaft hinsichtlich ihrer beeinträchtigten Naturnähe durch die intensive Landwirtschaft ebenso als negativ wahrgenommen werden.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die technische Überbauung auf einer Fläche von ca. 61,4 ha in der freien und bisher offenlandgeprägten Agrarlandschaft stellt zunächst einen Eingriff in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild dar.

Allerdings relativieren sich die Eingriffe vor dem Hintergrund der geringen Bedeutung des aktuellen Landschaftsbildes. Weiterhin können Eingrünungsmaßnahmen wie Heckenpflanzungen und Zaunberankungen in ihrem ausgewachsenen Stadium – wenn auch zeitverzögert – den Großteil der negativen Nahwirkung auf das bestehende Landschaftsbild mittels der Verdeckung der PV-FFA abmildern. Die Heckenneuanlagen werten die bisher strukturschwache, ausgeräumte Agrarlandschaft auf. Jedoch werden mit der Verdeckung der PV-FFA Blickmöglichkeiten über die Agrarlandschaft seitens der Feldwege eingeschränkt.

**So ist insgesamt eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Bezug auf die Fern- und Nahwirkung und auf die Erholungsfunktion nach bisheriger Einschätzung nicht zu erwarten.**

#### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zusammenfassend sind die Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen gemäß dem Umweltbericht aufzuführen, die die Beeinträchtigungen unter die Erheblichkeitsschwelle abmildern können. **Details und Darstellung der Maßnahmen finden sich im GOP:**

#### **V<sub>L1</sub>**: Eingrünungsmaßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes // **Übernahme in den B-Plan**

- V<sub>L1.1</sub>: Heckenneuanlage, mindestens 2-reihige Hecke mit gebietsheimischen und standortangepassten Gehölzarten gemäß GOP als Eingrünung der voraussichtlich einsehbaren Teile der geplanten Sondergebiete zur Minderung der Sichtbarkeit der PV-FFA und damit Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes  
Länge: ca. 3.062 m, Breite: 5 m
- V<sub>L1.2</sub>: Zaunberankung von 1 Pflanze pro lfd. Meter als Eingrünung mit gebietsheimischen und standortangepassten Pflanzenarten gemäß GOP der geplanten Sondergebiete zur Minderung der Sichtbarkeit der PV-FFA und damit Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes  
Länge: ca. 1.603 m

Die Pflanzungen sind für die Dauer von insgesamt 3 Jahren (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege) zu pflegen und zu wässern. Abgängige Pflanzungen sind gleichwertig zu ersetzen.

## **VL2: Begrenzung der baulichen Anlagenhöhe auf max. 3,5 m // Übernahme in den B-Plan**

### **VL3: Maßnahmen zur besseren Einpassung in das bestehende Landschaftsbild**

- VL3.1: Topographie bei der Modultischaufstellung berücksichtigen, indem die Modultischreihen möglichst parallel zu den Höhenlinien im leichtwelligen Gelände aufgestellt werden.
- VL3.2: Nutzung von PV-Kollektoren gleichen Typs zumindest innerhalb des jeweiligen zusammenhängenden PV-Baufläche
- VL3.3: möglichst gleichmäßige Verteilung der Modultischreihen und Modulfelder
- VL3.4: Verwendung visuell unauffälliger Zäune (z.B. in grüner Farbe)
- VL3.5: Verzicht auf nächtliche Beleuchtung

## **4.2.9 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit (Lärm, Immissionen)**

### Ausgangssituation

Zwischen dem Geltungsbereich und den nächsten Wohnbebauungen der Kerzliner Ortslage liegen mehr als 700 m Entfernungen vor. Zu einer Einzelwohnbebauung an der B167 beträgt der Abstand der PV-FFA ca. 150 m.

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung wird es, neben den landwirtschaftlichen und straßenverkehrsbedingten Emissionen, zu keinen weiteren Emissionen kommen, die die menschliche Gesundheit beeinflussen könnten.

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Hinsichtlich der Auswirkung auf die menschliche Gesundheit ist grundsätzlich zu sagen, dass Photovoltaikanlagen im Vergleich zu anderen Energieproduktions- oder Gewerbeanlagen emissionsarme Vorhaben sind, die keine besonderen Anforderungen bzgl. Lärm- oder sonstigen Immissionsschutz hervorrufen. Allerdings können die PV-Module im Zusammenhang mit der Sonneneinstrahlung und den spiegelnden PV-Flächen anlagebedingte Blendwirkungen auslösen, die die Sicherheit im Straßenverkehr oder das Wohlbefinden von Anwohner:innen beeinträchtigen können. Gemäß eines Blendgutachtens werden *„die ermittelten Blendwirkungen [...] als vertretbar eingestuft. Es werden keine erheblichen (unzumutbaren) Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs auf der B 167 erwartet.“* (siehe Anlage 5). Gemäß der Stellungnahme des Landesumweltamtes und dessen Hinweis auf die Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) sind aufgrund der großen Entfernung zwischen PV-FFA und Siedlungsbereiche nicht mit Beeinträchtigungen auf die Wohnnutzung durch mögliche Blendwirkungen zu rechnen.

Die dem Landschaftsbild zugutekommenden, geplanten Heckenpflanzungen können ebenfalls mögliche Blendwirkungen mindern.

Die schalltechnische Beurteilung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH geht davon aus, dass vom PV-Vorhaben **„keine Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen durch Geräusche in der Nachbarschaft verursacht werden“**. Nach der schalltechnischen Beurteilung kann das *„Planvorhaben deshalb in der beabsichtigten Form realisiert und bauausgeführt werden, ohne dass zusätzliche*

Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz der Wohnnachbarschaft ins Auge gefasst werden müssen".<sup>14</sup>

#### **4.2.10 Auswirkungen in Bezug auf Emissionen sowie den Umgang mit Abfällen und Abwässern / Eingesetzte Stoffe und Techniken**

Während der PV-FFA-Errichtung und der Erschließung der Trafostationen werden entsprechend bautypische Abfälle entstehen. Sie werden gemäß der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV v. 18.04.2017) entsorgt.

Die eingesetzten Stoffe und Techniken sind entsprechend der Vorgaben im Bauwesen und gemäß DIN-Normen geprüfte und freigegebene Baustoffe und Bautechnologien.

#### **4.2.11 Schutzgut Klima/Luft einschließlich Luftqualität**

##### Ausgangssituation

Kerzlin bei Neuruppin ist durch ein gemäßigtes Klima im Übergang vom atlantischen zum kontinentalen Klimaraum geprägt. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. 10 °C<sup>15</sup>. Die durchschnittlichen Niederschläge liegen jährlich bei ca. 602 mm<sup>16</sup>. Kleine Siedlungen im ländlichen Raum gelten nicht als lufthygienisch belastete und überwärmte Siedlungsbereiche. Für den Landschaftsrahmenplan aus dem Jahr 2009 besteht bezüglich des Geltungsbereichs keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft.

Gemäß dem Landschaftsplan gelten die Flächen des Geltungsbereichs als Kaltluftbildungsgebiet, was jedoch nur eine geringe Bedeutung für nicht lufthygienische und überwärmte Siedlungen aufweist.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung wird es, neben den landwirtschaftlichen und straßenverkehrsbedingten Emissionen, zu keinen weiteren Emissionen und lokalklimatischen Änderungen kommen, die die Luftqualität und das lokale Klima negativ beeinflussen könnten.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bauaktivitäten auf winderosionsgefährdeten Böden können Staubemissionen verursachen, die jedoch durch Bodenschutzmaßnahmen und Befeuchtung vermieden werden können.

Die anlagebedingte Überdeckung des Bodens durch die Modultische mindert die lokalklimatischen Prozesse der Kalt- bzw. Frischluftentstehung. Vor dem Hintergrund der geringen lokalklimatischen Bedeutung des Geltungsbereichs sind diese Beeinträchtigungen zu vernachlässigen.

##### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die für das Schutzgut Boden aufgeführte Maßnahme **Vb3.3** zur Vermeidung von Staubentwicklung auf den winderosionsanfälligen Böden (siehe Kap. 4.2.3) kann die mögliche Beeinträchtigung der Luftqualität ebenfalls vermeiden bzw. mindern.

---

<sup>14</sup> SLG 2024

<sup>15</sup> climate-data 2022

<sup>16</sup> LfU Brandenburg 2022

#### 4.2.12 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

##### Ausgangssituation

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan gehören Baumalleen zu den schützenswerten Kultur- und Sachgütern. Baumalleen, meist aus Stiel-Eichen, säumen teilweise in lückigen Zustand die beiden Feldwege, die das Plangebiet durchziehen.

Außerhalb des Plangebiets ist die Kirche im Kerzliner Ortskern zu erwähnen, die als schützenswertes Baudenkmal gilt.

Nach dem jetzigen Untersuchungsstand sind Bodendenkmale im Plangebiet nicht bekannt.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung besteht kein größeres Risiko der Beeinträchtigung der Baumalleen, was über das „normale“ Maß hinausgeht, das bereits bei Befahrung von Landwirtschaftsmaschinen besteht.

##### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Baumalleen werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Bei temporären Baumaßnahmen oder Fahrbewegungen im Kronentraufbereich wird ein aktiver Baumschutz angebracht und der Wurzelbereich geschont (keine Ablagerungen, keine Wurzelbeschädigungen).

##### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die für das Schutzgut Biotop aufgeführten Maßnahmen **V<sub>BP1</sub>** und **V<sub>BP2</sub>** zur Einhaltung von Abständen zu Alleen während der Bauphase (mindestens 5 m) und zwischen der Errichtung der PV-Felder und Baumalleen (mindestens 10 m) können mögliche Beeinträchtigungen wie Schäden an Bäumen vermeiden.

#### 4.2.13 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Unter Berücksichtigung von Brandschutzmaßnahmen gemäß der brandschutztechnischen Stellungnahme und Vorsorgemaßnahmen gegenüber Havarien **sind erhebliche Gefahren für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit ausgehend der PV-FFA nicht zu erwarten.**

Die schalltechnische Beurteilung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH geht davon aus, dass vom PV-Vorhaben **„keine Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen durch Geräusche in der Nachbarschaft verursacht werden“**. Nach der schalltechnischen Beurteilung kann das *„Planvorhaben deshalb in der beabsichtigten Form realisiert und bauausgeführt werden, ohne dass zusätzliche Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz der Wohnnachbarschaft ins Auge gefasst werden müssen“*.<sup>17</sup>

#### 4.2.14 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Überschilderung mit PV-Modulen und die geplanten, geringflächigen Versiegelungen stellen die hauptsächlichen, erheblichen Eingriffe für Natur und Landschaft dar. Dabei sind relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wie auch mit anderen Vorhaben zu untersuchen, wenn letztere mit dem geplanten Projekt kumulierend wirken könnten.

---

<sup>17</sup> SLG 2024

Die **Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern des Naturhaushaltes** beinhalten die vielfältigen Austauschprozesse und Wirkungsprozesse, z. B. Stofftransport und -austausch, physikalische, chemische und energetische Änderungen und biologische Prozesse, die sich gegenseitig beeinflussen und/oder von äußeren Faktoren gesteuert werden. Im Rahmen einer ganzheitlichen, ökosystemaren Betrachtung sind diese Verknüpfungen zwischen den Schutzgütern des Naturhaushaltes einzubeziehen. **In Bezug auf das Projekt sind zum jetzigen Stand relevante Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern des Naturhaushaltes, die zu einer erheblichen, beeinträchtigenden Wirkung führen könnten, über die bereits in den vorherigen Kapiteln geschilderten Beeinträchtigungen hinaus nicht zu erwarten.**

Im Gegenteil kann die Extensivierung der bisher intensiv genutzten, artenarmen Agrarflächen eine Verbesserung des Bodenzustands und eine Erhöhung der Pflanzenvielfalt bewirken. Damit verbessern sich die Lebensraumbedingungen für die Boden- und für Insektenfauna, was wiederum positiven Einfluss auf die Vielfalt der Avifauna und weiterer Tierarten haben kann.

#### Kumulierende Wirkungen

Aktuell sind keine Vorhaben vorhanden oder in Planung oder bekannt, die mit der geplanten PV-FFA kumulierende Wirkungen in Folge haben könnten.

### **4.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen, Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung**

Der Hauptteil der Eingriffe kann mittels Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie im GOP sowie zusammengefasst Kap. 4.2 aufgelistet, unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gehalten werden.

**Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich werden tabellarisch im GOP zusammengefasst und in den einzelnen schutzgutsbezogenen Kapiteln dargestellt.**

Wie in Kap. 2.1 dargestellt, sind Umweltauswirkungen auf die mehrere Hundert Meter bis mehrere Kilometer entfernten Natura 2000-Gebiete durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Unvermeidbare erhebliche Eingriffe auf die Schutzgüter und ihrer Funktionen resultieren

- aus der Überschirmung der Fläche mit PV-Modulen und der damit verbundenen Vergrämungswirkung auf besonders geschützte Tierarten. Es kommt zum Verlust von Bruthabitaten für Feldlerche, Grauammer und Schafstelze,
- aus der geringfügigen Vollversiegelung durch die Errichtung von Trafostationen,
- aus der punktuellen Verankerung/Rammung der Modultischkonstruktionen,
- aus der Teilversiegelung durch die Herstellung von Schotterwegen und
- aus der Beeinträchtigung von Ackerbrachbiotopen zugunsten von Sukzessionsflächen auf Trockenstandorten unterhalb der Modulflächen

Der Verlust und die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen und der Verlust von Lebensraumfunktionen der Ackerbrachenbiotope können innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden.

**Die zu erwartenden erheblichen Eingriffe durch bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens werden in Tabelle 4 zusammengefasst,**

**während die ausführliche Tabelle zur Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dem GOP zu entnehmen ist.**

Während Eingrünungsmaßnahmen die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mindern sollen, sind mögliche Blendwirkungen und ein evtl. notwendiger Blendschutz gegenüber dem Verkehr auf der B167 im weiteren Verfahren zu klären.

Insgesamt wird eine Fläche von ca. 94.981 m<sup>2</sup> dokumentiert, auf der die genannten erheblichen Eingriffe stattfinden. An den Kompensationsfaktoren der HVE orientierend, wird im Rahmen des GOPs ein Ausgleichsbedarf von 59.120 m<sup>2</sup> ermittelt. Dem gegenüber stehen insgesamt 4,6 ha Ausgleichsfläche zur Entwicklung einer Frischwiese oder Frischweide und weitere Maßnahmenflächen von insgesamt 2,2 ha zur Entwicklung von Blühstreifen oder -wiesen (S1) zur Verfügung. Weiterhin wirkt die Bodenextensivierung im Sondergebiet auf einer Gesamtfläche von 59,1 ha als Ausgleich zu den Bodeneingriffen.

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zum Verlust von Nahrungs- und Brutgebieten der Feldlerche, Grauammer und Schafstelze. Um eine Bestandserhaltung zu gewährleisten müssen Gebiete in näherer Umgebung aufgewertet werden und einen lückenlosen Übergang für die Arten gewährleisten. So ergibt sich für 16 Feldlerchen-, 3 Grauammer- und 2 Schafstelzenbrutpaare ein Ausgleichsbedarf von 15 ha, während darüber hinaus die extensivierten Randflächen der PV-FFA als Blühflächen und weitere angrenzende anzulegende Blühflächen insbesondere für Grauammer und Feldlerche als Nahrungshabitat nutzbar sein sollten.

Neben den dargestellten Beeinträchtigungen kann die PV-FFA auch positive Wirkungen auf Natur und Umwelt haben. In erster Linie ist der Nutzen für das Schutzgut Klima – im erweiterten Sinne – zu betonen. Die Photovoltaiknutzung ist eine geringintensive und klimafreundliche Art, Strom zu produzieren. Das PV-FFA-Projekt trägt zum Ausbau der erneuerbaren Energien bei, ohne die die Klimaschutzziele in Deutschland nicht zu erreichen sind. Weiterhin kann die Bodenextensivierung besonders positiv bewertet werden, da die bisherige Bodenbearbeitung, der Pestizid- und Düngereinsatz im Rahmen des Betriebs der PV-FFA unterlassen wird.

*Tabelle 4 Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen des B-Plans Nr.1 zur Errichtung einer PV-FFA in der Gemeinde Temnitztal*

Ursachen	Konflikt -Nr.	Wirkungen - Konfliktbeschreibung	Betroffene Schutzgüter	Eingriffsfläche / Ausmaß
Überschirmung der Fläche mit Modultischen	K1	<b>Verlust von Bruthabitaten</b> durch die Überschirmung mit PV-Modulen bzw. der Errichtung einer vertikalen Struktur // dauerhaft	Avifauna / empfindliche Vogelarten gegenüber Vertikalstrukturen (mindestens besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG)	Vom Verlust betroffene Bruthabitate: - Feldlerche (16 Brutpaare) - Grauammer (2 Brutpaare) - Schafstelze (2 Brutpaare)  Gesamtfläche der eingezäunten Sondergebietsfläche der PV-FFA: ca. 61,4 ha

Ursachen	Konflikt -Nr.	Wirkungen - Konfliktbeschreibung	Betroffene Schutzgüter	Eingriffsfläche / Ausmaß
Inanspruchnahme von Acker- und Ackerbrachflächen	K2 bzw. K2.1 K2.2 K2.3	<b>Verlust von Bodenfunktionen</b> durch die Versiegelung von Acker- und Ackerbrachböden zur Errichtung von Trafostationen (K2.1) und zur Verankerung der PV-Modultische (K2.2) und durch die Teilversiegelung von Acker- und Ackerbrachböden für die Herstellung von Schotterwegen (K2.3) // dauerhaft	Boden / Sandböden von allgemeiner Bedeutung	Vollversiegelung max. 210 m <sup>2</sup>  Punktversiegelungen: ca. < 2 % der Modulfläche (Herden et al. 2009), d.h. ca. 8.600 m <sup>2</sup> (bei GRZ=0,7)  Teilversiegelung: max. 14.000 m <sup>2</sup>
	K3	<b>Beeinträchtigung eines artenarmen Biotops der Ackerbrachen</b> und damit Verlust bzw. nicht auszuschließende erhebliche Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen für Flora und Fauna zugunsten einer flächigen Sukzession auf Trockenstandorten, die zum Großteil durch die PV-Modultische überschirmt werden. // dauerhaft	Biotope / Ackerbrachen	ca. 72.171 m <sup>2</sup>

#### 4.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

- *BauGB Anlage 1: in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.*

Im Kapitel 4.2 werden bereits Maßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans dargestellt, die zur Ausschöpfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten am Standort bzw. zur Optimierung der Planung im Sinne der Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen beitragen. Ebenfalls wurde dargestellt, welche Auswirkungen eine Nicht-Durchführung der Planung auf die jeweiligen Schutzgüter zur Folge hat.

##### Planerische Potenzialanalyse am Standort

In Bezug auf die Standortwahl des Geltungsbereichs ist zum einen die planerische Potenzialanalyse zu Auswirkungen auf Umwelt- und Artenschutz durch die Errichtung einer Photovoltaikanlage im Planungsraum anzuführen, die im Auftrag des Vorhabenträger vorab erstellt wurde<sup>18</sup>. Die Potenzialanalyse basiert auf bereits vorhandenen Datengrundlagen wie den landesweiten Kartierungen bzw. Katastern von Flora, Fauna und Biotopen. Außerdem wurden Schutzgebiete aufgenommen und die Vorgaben der übergeordneten Planung (Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan) sowie des kommunalen Landschaftsplans zusammengetragen. Zur zusammenfassenden Bewertung wurde die Arbeitshilfe Photovoltaik-

<sup>18</sup> Bornholdt 2022

Freiflächenanlagen der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel herangezogen.

Insgesamt stellt die Potenzialanalyse fest, dass es **gemäß den raumordnerischen, regional- und landschaftsplanerischen Vorgaben nur sehr wenige Restriktionen** gibt, die eine Nutzung durch PV-FFA einschränken. Dies bestätigen die bisherigen Stellungnahmen der GL Berlin-Brandenburg auf eine am 19.12.2022 gestellte und am 24.11.2022 aktualisierte Planungsanzeige. Die GL Berlin-Brandenburg beurteilt die angezeigte Planungsabsicht in Bezug sowohl auf die ursprüngliche als auch auf die aktualisierte Planungsanzeige wie folgt: *„Es ist derzeit kein Widerspruch zu Zielen der Raumordnung zu erkennen. Die drei Teilgeltungsbereiche befinden sich außerhalb des Freiraumverbunds (Ziel 6.2 LEP HR). Textliche Festlegungen des LEP HR stehen der Planung ebenfalls nicht entgegen.“*<sup>19</sup>

#### Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Temnitztal

Neben der standortbezogenen Untersuchung wurde eine gemeindeweite Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen durchgeführt<sup>20</sup>. Mittels des Solaratlas` Brandenburg und der Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel wurde mit einer Überlagerung von Gunstmerkmalen, negativen Abwägungs- und Ausschlusskriterien eine Eignungskulisse für die Errichtung von PV-FFA innerhalb der Gemeinde eingrenzt und flächenbezogen mittels Eignungskategorien bewertet. Die Untersuchung kommt zum Schluss, dass es *„vergleichbar mit der Dimension der geplanten PV-FFA von ca. 61,4 ha nur wenige größere zusammenhängende Flächen in der Gemeinde“* gibt, *„die weder negative Abwägungskriterien noch Ausschlusskriterien aufweisen.“* Größere zusammenhängende, geeignete Flächen *„insbesondere die EEG-Flächen entlang der Bahnschiene, Flächen entlang der Bundesstraße 167 und die Flächen nördlich von Lüchfeld“* können der Untersuchung nach *„im Vergleich zum geplanten B-Plan Nr. 1 [...] ähnliche Konflikte mit Natur, Landschaft und Landwirtschaft auslösen. In diesen Bereichen liegen die Ertragsfähigkeit bzw. die Ackerzahlen ebenso bis auf geringe Ausnahmen bei über 30.“*

So stellt die Untersuchung fest, dass das *„geplante PV-FFA-Vorhaben eine der größeren zusammenhängenden geeigneten Flächen im Gemeindegebiet einnimmt, die gleichzeitig eine geringere Ertragsfähigkeit im Vergleich zur gesamten Eignungskulisse aufweist.“*

Hinsichtlich der Verfügbarkeit sind gemäß der Untersuchung *„die Flächen für die geplanten PV-FFA des B-Plans Nr. 1 bereits eigentumsrechtlich für das Vorhaben gesichert [...], während die anderen ermittelten Flächen mit einer grundsätzlichen Eignung dem Projektträger nicht zur Verfügung stehen und auch in absehbarer Zeit nicht zur Verfügung stehen werden.“*

**Unter Berücksichtigung der genannten Untersuchungsergebnisse und der Flächenverfügbarkeit besteht zur geplanten Flächenauswahl keine Standortalternative, während die standortbezogenen anderweitigen Planungsmöglichkeiten durch die Berücksichtigung der im Kapitel 4.2 aufgeführten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aus wirtschaftlicher Perspektive bereits ausgeschöpft sind.**

---

<sup>19</sup> GL 2023a, GL 2023b

<sup>20</sup> Bornholdt 2023b

## 4.5 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

- *BauGB Anlage 1: eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen.*

Bei einer fachgerechten Planung, Installation und Wartung können PV-Anlagen bzw. PV-FFA als risikoarm gelten. So bieten die Errichtung der PV-FFA und der Betrieb keine erhebliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen. Unter Berücksichtigung von (vorbeugenden) Brandschutzmaßnahmen gemäß perspectis<sup>21</sup> und der für das PV-Projekt eingeholten brandschutztechnischen Stellungnahme<sup>22</sup> wie u.a. die Gewährleistung der Zugänglichkeit der PV-FFA für Einsatzkräfte stellt die PV-FFA auch im Fall eines Brandunfalls kein erhöhtes Risiko im Vergleich zu vergleichbaren elektronischen, gebäudegebundenen Anlagen dar.

Bei einem fachgerechten Umgang mit Havarien und hinsichtlich der Verwendung eines nur geringen Maßes an (potentiellen) Schadstoffen im Material der PV-FFA kann festgestellt werden, dass die Wahrscheinlichkeit erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben über die benannten und ausgleichbaren Eingriffe hinaus sehr gering ist.

## 4.6 Zusätzliche Angaben

- *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*
  - a) *eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,*

### 4.6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Kenntnisstand

Für die Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter wurde der Ist- und Planzustand gegenübergestellt. Im Rahmen der Untersuchungen wurden sowohl Daten aus Landesbeständen und übergeordneten Planungen (u.a. Biotop- und Artenkataster, Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplanung etc.) als auch eigene Kartierungen im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags bewertet. Neben der Projektbeschreibung und des Vorhaben- und Erschließungsplan bilden der Grünordnungsplan und der Artenschutzfachbeitrag die wichtigste Grundlage für die vorliegende Umweltprüfung. Zudem fließen die Ergebnisse folgender Gutachten in die Bewertung der Umweltauswirkungen ein:

- Potenzialanalyse zu Auswirkungen auf Umwelt- und Artenschutz durch das Vorhaben „PV-FFA Kerzlin“<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> *perspectis 2011*

<sup>22</sup> *Schilling 2023*

<sup>23</sup> *Bornholdt 2022*

- Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Temnitztal<sup>24</sup>
- Blendgutachten PVA Kerzlin<sup>25</sup>

Die Ermittlung des notwendigen Ausgleichs erfolgt auf Ebene des Bebauungsplans und orientiert sich an der HVE des Landes Brandenburgs.

Hinsichtlich des Kenntnisstands besteht bei dem jetzigen Verfahrensstand keine bekannte Informationslücke, die zu erheblich anderen Ergebnissen der Umweltprüfung führen würden. Davon unabhängig sind bei der Planung von naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen Unsicherheiten über den Entwicklungserfolg zu berücksichtigen, die aufgrund der ökologischen Komplexität natürlicherseits vorhanden sind.

#### **4.6.2 Maßnahmen zur Überwachung / Monitoring**

- *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*
  - b) *eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,*

Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen sind in Abstimmung mit der UNB einer fachgerechten Erfolgskontrolle zu unterziehen.

Insgesamt obliegt die Kontrolle der Festsetzungen zur Minderung der bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen dem Vorhabenträger, der Gemeinde Temnitztal und den zuständigen Fachbehörden. Die langfristig einzuhaltenden Vorgaben und durchzuführenden Maßnahmen sind im Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan zu regeln und bezüglich der externen Ausgleichsflächen zur Durchführung von CEF-Maßnahmen über die grundbuchliche Eintragung und mittels Privatverträge mit den Eigentümern und den jeweiligen Bewirtschaftern zu sichern.

Die Durchführung des Monitorings der Ausgleichsmaßnahmen und der ökologischen Baubegleitung ist mit der UNB Ostprignitz-Ruppin abzustimmen.

Je nach Maßnahme sind folgende Monitorings durchzuführen:

#### **A2 und A2-Z (siehe Maßnahmenblatt im Anhang des GOP)**

Mit einem mit der UNB abzustimmenden Monitoring ist festzustellen, ob das Zielbiotop einer Frischwiese oder –weide erreicht wird oder ob eine Anpassung der Maßnahme bei Nichterfüllung vonnöten ist. Das Monitoring sollte in vier Phasen unterteilt werden und über den Durchführungsvertrag zu sichern sein:

1. Durchführungskontrolle: im Jahr nach Bau der PV-FFA
2. Monitoringsphase: 2 Jahre nach Bau der PV-FFA
3. Monitoringsphase: 3 Jahre nach Bau der PV-FFA
4. Monitoringsphase: 6 Jahre nach Bau der PV-FFA

Die Monitoringergebnisse sind regelmäßig der UNB vorzulegen.

---

<sup>24</sup> Bornholdt 2023c

<sup>25</sup> SONNWINN 2023

**ACEF1 (E1, E2, E-Z) (siehe Maßnahmenblatt im Anhang des GOP)**

Mit einem mit der UNB Ostprignitz-Ruppin abzustimmenden Monitoring ist festzustellen, ob die Zielarten der Feldlerche, Grauammer und Schafstelze die Ersatzhabitats als Brutreviere annehmen oder ob gegebenenfalls eine Anpassung der Maßnahme bei Nichterfüllung vonnöten ist. Dabei sollte beim Monitoring berücksichtigt werden, inwieweit betroffene Bruthabitats trotz des PV-FFA-Baus erhalten bleiben. Das Monitoring sollte eine Durchführungskontrolle mit anschließenden jährlichen Kartierungen in den ersten drei Jahren umfassen:

1. Durchführungskontrolle: Vor Baubeginn der PV-FFA als Kontrolle der Umsetzung zur Herstellung der Ersatzhabitats auf E1, E-Z und E2
2. Monitoring: jährliche Brutrevierkartierung mit 5 Begehungen pro Jahr in den ersten drei Jahren nach dem Bau der PV-FFA

Die Monitoringergebnisse sind regelmäßig der UNB vorzulegen.

**A1, S1, S2, S4 und angrenzende Strukturen (siehe Maßnahmenblätter im Anhang des GOP)**

Mit einem mit der UNB abzustimmenden Monitoring ist die Entwicklung der Flächen bzgl. der Artenvielfalt (Vegetation, Brutvögel, Reptilien und Amphibien) und der naturschutzfachlichen Funktionserfüllung insbesondere durch die entstehenden Biotope zu beobachten und zu bewerten, ob gegebenenfalls eine Anpassung der Maßnahmen vonnöten ist. Das Monitoring sollte in vier Phasen unterteilt und über den Durchführungsvertrag gesichert werden:

1. Durchführungskontrolle: im Jahr nach Bau der PV-FFA
2. Monitoringphase: 2 Jahre nach Bau der PV-FFA
3. Monitoringphase: 3 Jahre nach Bau der PV-FFA
4. Monitoringphase: 6 Jahre nach Bau der PV-FFA

Die Monitoringergebnisse sind regelmäßig der UNB vorzulegen.

## 4.7 Zusammenfassung

- *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*  
c) *eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage*

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage der Gemeinde Temnitztal“ im Außenbereich der Gemeinde Temnitztal teilt sich in drei Teilgeltungsbereiche auf und liegt nördlich der Ortslage Kerzlin und der Bundesstraße 167. Insgesamt umfasst der B-Plan eine Fläche von 73 ha, die sich in folgende Teilgeltungsbereiche aufteilt:

- Teilgeltungsbereich A mit ca. 20,7 ha
- Teilgeltungsbereich B mit ca. 19 ha
- Teilgeltungsbereich C mit ca. 33,2 ha

Innerhalb des Geltungsbereichs wird eine Fläche von 61,4 ha als sonstiges Sondergebiet (SO), unterteilt in vier Teilbereiche, für die Errichtung einer Photovoltaikanlage vorgesehen. Die vier Sondergebiete werden jeweils mit einem ca. 2,2 m hohen Zaun abgesichert. Weiterhin werden 6,6 ha für Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur

Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Geltungsbereich eingeplant, wobei 59.120 m<sup>2</sup> als naturschutzrechtlicher Ausgleich für die geplanten Eingriffe zu nutzen sind. Ein weiterer Ausgleichsbedarf ergibt sich aus dem Verlust von Bruthabitaten der Feldlerche, der Grauammer und der Schafstelze und ist in Form von CEF-Maßnahmen (dem Bau- bzw. Eingriffsbeginn vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) auf zwei externen Flächen (E1 und E2) mit einer Gesamtgröße von 15 ha umsetzen, indem bisheriges intensiv bewirtschaftetes Ackerland in Grünland mit Brachflächen umgewandelt wird. Zusätzlich wird eine externe Pufferfläche (E-Z) mit einer Größe von 1,45 ha als Blühstreifen angelegt. Das SO dient der Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich ihrer Nebengebäude wie Trafostationen. Für das SO wird eine Grundflächenzahl von max. 0,7 festgesetzt, so dass max. 70 % der Fläche zur Überschildung mit Photovoltaikmodulen und zur Versiegelung genutzt werden können. Weiterhin wird die Höhe der baulichen Anlage auf max. 3,5 m festgesetzt. Es sollen im Vergleich schadstoff- und spiegelungsarme, monokristalline PV-Module zum Einsatz kommen.

Die beplante Fläche des SO wird bisher zum Großteil für die intensive Ackerbewirtschaftung genutzt. Ein geringerer Teil, ca. 7,2 ha, liegt innerhalb des SO-Gebiets als Ackerbrache vor.

Die im Plangebiet vorherrschenden, sandigen bis sandig-lehmigen **Böden** sind aufgrund der weniger bedeutsamen Bodenfunktionen, der relativ geringen Ertragsfähigkeit und der intensiven Ackerbewirtschaftung von allgemeiner Bedeutsamkeit. Zur Durchführung des Vorhabens sind geringfügige Vollversiegelungen zur Errichtung von Trafostationen (210 m<sup>2</sup>) und punktuelle Versiegelungen zur Modultischverankerung (gesamt 8.600 m<sup>2</sup>) notwendig. Die geramnten Modultischverankerungen sind allerdings mit einer Vollversiegelung nicht vergleichbar, da sie eine viel geringere Auswirkung auf Bodenfunktionen zur Folge haben. Weiterhin werden 14.000 m<sup>2</sup> durch anzulegende Schotterwege für die Zuwegung teilversiegelt. Die Versiegelungen können durch die Bodennutzungsextensivierung im SO und die damit einhergehende Beendigung der Bodenbearbeitung und des Dünger- und Pestizideinsatzes (Maßnahme A1) vollständig ausgeglichen werden. Weitere Beeinträchtigungen durch Bodeneingriffe während der Bauphase auf den winderosionsgefährdeten Böden können durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.

Die Flächen des Plangebiets sind grundwasserferne Standorte. Weder gehört das Plangebiet zu einem Wasserschutzgebiet, noch werden erhebliche Beeinträchtigungen für das **Grundwasser** durch das Vorhaben erwartet. Ein sachgemäßer Umgang mit Schadstoffen im Fall von Havarien oder Unfällen während des Baugeschehens oder des Betriebs verhindert das Risiko einer Verunreinigung des Grundwassers.

Im und angrenzend zum Plangebiet befinden sich mehrere **Kleingewässer**, die temporär oder dauerhaft Wasser führen. Natürliche und naturnahe Kleingewässer sind gemäß Biotopschutzverordnung des Landes Brandenburgs geschützte Biotope. Diese werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Zu dessen Schutz und zur naturnahen Entwicklung ihrer Umgebung ist zwischen den PV-Feldern und den Kleingewässern ein Abstand von mindestens 10 m einzuhalten. Ebenso sind Bauaktivitäten in der Umgebung der Kleingewässer auf weniger als 5 m Abstand zu vermeiden. Unter Berücksichtigung des sachgemäßen Umgangs mit Schadstoffen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer durch das Vorhaben zu erwarten. Im Gegenteil kann sich die im SO geplante Bodennutzungsextensivierung positiv auf die Kleingewässer auswirken, indem landwirtschaftsbedingte Eutrophierungsprozesse gestoppt werden.

Hinsichtlich der **Biotopvielfalt** ist das Plangebiet von einer ausgeräumten, intensiv bewirtschafteten Ackerlandschaft geprägt, die nur für wenige Tier- und Pflanzenarten Lebensräume bietet. Gegenüber wertgebenden Biotopstrukturen wie geschützten Kleingewässern wird bei der Errichtung der PV-Felder ein Mindestabstand von 10 m eingehalten, während zu angrenzenden größeren Waldflächen 30 m von der Bebauung freigehalten werden, um zum einen die Möglichkeit einer zukünftigen Entwicklung eines Waldsaumstreifens nicht zu behindern und zum anderen aus Gründen des Schutzes der PV-FFA vor umfallenden Bäumen und Astbruch. Während im SO das Zulassen einer flächigen Sukzession auf Trockenstandorten auf insgesamt 61,4 ha vorgesehen wird, was im Vergleich zur bisherigen intensiven Ackernutzung einer Biotopaufwertung gleichkommt, muss die Überschildung von Ackerbrachen auf einer Fläche von ca. 7,2 ha ausgeglichen werden, da hier nicht von einer gleichwertigen Biotopentwicklung unter den PV-Modulen ausgegangen werden kann. Der Ausgleich kann vollständig in einem engen räumlich-funktionalem Zusammenhang direkt im Geltungsbereich, nahezu angrenzend zu den Eingriffen, durch die Maßnahmen A2 und A2-Z erfolgen: Eine bisherige Ackerbrache und eine artenarme Fettweide ohne Gehölzbewuchs sollen zu einer extensiv gepflegten Frischwiese oder -weide entwickelt werden. Die Ausgleichsmaßnahmen sind durch die Eigentümerschaft und einer Verpflichtungserklärung der Bewirtschafter abzusichern.

Die Durchführung der Planung kann im Vergleich der bisherigen intensiven Ackerbewirtschaftung insgesamt die Vielfalt an **Pflanzen- und Tierarten** erhöhen, indem die bereits beschriebenen Extensivierungen stattfinden. Allerdings bewirkt die Überschildung der Flächen mit PV-Modulen einen im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags festgestellten möglichen Bruthabitatverlust für Feldlerche mit 16 betroffenen Brutpaaren, für Grauammer mit 3 Brutpaaren und für Schafstelze mit 2 betroffenen Brutpaare). Mittels CEF-Maßnahmen ist zu gewährleisten, dass der Bestand der Feldvögel vor Ort erhalten bleiben und somit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

Ebenfalls wurden im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ermittelt um mögliche baubedingte Auswirkungen zu vermeiden. So sind ein artenschutzorientiertes Baumanagement (Bauzeitenregelung o. Vergrämung zum Schutz o. ökologische Baubegleitung) zur Minderung von Konflikten mit vorkommenden Vögeln und anderen sensiblen Arten durchzuführen. Hinsichtlich der Vermeidung von Barrierewirkungen ist bei der Zäunung eine Bodenfreiheit von 20 cm freizuhalten, damit Kleintiere und Rehwild weiterhin die PV-FFA-Flächen als Lebensräume nutzen können. Weiterhin werden Wildkorridore zwischen den Teilgeltungsbereichen eingeplant, die die Barrierewirkung für größere Tiere mindern sollen.

Eine im Rahmen des Grünordnungsplans erfolgte Vorab-Untersuchung des Vorhabens auf seine **Verträglichkeit mit den Natura 2000-Erhaltungsziele** des FFH-Gebiets „Oberes Temnitztal Ergänzung“ und des EU-Vogelschutzgebiets „Rhin-Havelluch“ konnte insbesondere aufgrund der weiten Distanzen zwischen dem Plangebiet und den Natura 2000-Gebieten keine relevanten Wirkungszusammenhänge feststellen, aus denen sich erhebliche Beeinträchtigungen für die Natura 2000-Gebiete ergeben könnten.

Hinsichtlich des **Landschaftsbildes und einer möglichen Erholungsfunktion** ist zunächst zu sagen, dass das Plangebiet nicht Teil eines hochwertigen Landschaftsraums ist, der zudem keine Infrastruktur des Tourismus' oder der Naherholung wie Rundwege oder ähnliches vorweist. Sowohl von übergeordneter Planung wie dem Landschaftsprogramm, dem Landschaftsrahmenplan als auch dem Landschaftsplan ausgehend, spielt die monotone, ausgeräumte Ackerlandschaft im Plangebiet für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben eher eine untergeordnete Rolle. Dennoch ist

die Errichtung einer PV-FFA auf insgesamt 61,4 ha in der freien Landschaft als ein Eingriff in das Landschaftsbild zu werten, dessen Beeinträchtigungen zu mindern sind. Durch Eingrünungsmaßnahmen wie Heckenneuanlagen und Zaunberankungen mit gebietsheimischen und standortangepassten Gehölz- und Pflanzenarten und durch ein Anlagenkonzept, was sich in die Landschaft einpasst, können die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemindert werden.

**Kultur- und Sachgüter** liegen im Plangebiet nur in Form der geschützten Baumalleen vor. Vorkommen von Bodendenkmalen im Plangebiet sind bisher nicht bekannt. Zu den Baumalleen sind wie bei dem oben geschilderten Biotopschutz Abstände sowohl während der Bauaktivitäten (Abstand mindestens 5 m) als auch zur Errichtung der PV-Felder (Abstand mindestens 10 m) einzuhalten.

Insgesamt sind die freizuhaltenden Abstandsflächen für den Schutz von Kleingewässern, geschützten Biotopen, Wald und Baumalleen und sonstigen Gehölz wie Baumreihen als Blühstreifen und –wiesen aus gebietsheimischen und standortangepassten Pflanzenarten zu entwickeln.

Hinsichtlich der Auswirkung auf die **menschliche Gesundheit** ist grundsätzlich zu sagen, dass Photovoltaikanlagen im Vergleich zu anderen Energieproduktions- oder Gewerbeanlagen emissionsarme Vorhaben sind, die keine besonderen Anforderungen bzgl. Lärm- oder sonstigen **Immissionsschutz** hervorrufen. Erhebliche Lärmimmissionen auf Wohnnutzungen sind aufgrund der großen Entfernungen zwischen den Anlagen und der nächsten Wohnbebauung gemäß einer schallschutztechnischen Beurteilung nicht zu erwarten.

Bei der Berücksichtigung von Brandschutzmaßnahmen gemäß einer brandschutztechnischen Stellungnahme bestehen gegen das Bauvorhaben keine Bedenken.

Die anlagebedingte Überdeckung des Bodens durch die Modultische ändert die Wärmeabstrahlung der überdeckten Landschaft und mindert die lokalklimatischen Prozesse der Kalt- bzw. Frischluftentstehung, was Folgen für die **Luftqualität** und das **lokale Klima** haben kann. Vor dem Hintergrund der geringen lokalklimatischen Bedeutung der betroffenen Fläche gegenüber Siedlungen im ländlichen Raum wie Kerzlin sind diese Beeinträchtigungen zu vernachlässigen.

Mögliche störende **Blendwirkungen** auf Wohnnutzungen sind aufgrund der großen Entfernungen gemäß der Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburgs zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) nicht zu erwarten. Ebenso wenig werden erhebliche Blendwirkungen auf den Straßenverkehr der Bundesstraße 167 gemäß eines Blendgutachtens erwartet.

Abschließend ist hervorzuheben, dass die CO<sub>2</sub>-arme Stromproduktion der PV-FFA im Vergleich zu anderweitigen – fossilen Formen der Energiegewinnung – besonders positiv für das Schutzgut Klima in globaler Hinsicht wirkt.

**Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes sind die Normen zum Schutz von Boden, Fauna und Vegetation einzuhalten.**

**Mit den festzulegenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird die naturschutzrechtliche Eingriffsintensität deutlich reduziert. Die artenschutzrechtliche Prüfung im Artenschutz-Fachbeitrag kommt zu der Aussage, dass bei Durchführung der externen CEF-Maßnahmen und der Maßnahmen im Geltungsbereich keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten.**

#### 4.7.1 Referenzliste der Quellen

- *BauGB Anlage 1: zusätzliche Angaben:*  
*d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.*

Die Umweltprüfung hat vorliegende Informationen ausgewertet:

- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) inkl. Anlage und Festlegungskarte
- Regionalplanung:
  - Sachliche Teilplan „Windenergienutzung“ (nicht mehr in Kraft, Stand: 2021)<sup>26</sup>
  - Sachliche Teilplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ (Stand: 2020)<sup>27</sup>
  - Sachliche Teilplan „Freiraum und Windenergie“ (Stand: 2018)<sup>28</sup>
  - Sachliche Teilplan „Rohstoffsicherung“ (Stand: 2010)<sup>29</sup>
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Temnitztal (Stand: 2000)<sup>30</sup>
- Landschaftsprogramm Brandenburg
  - Hauptbericht (Stand: 2000)<sup>31</sup>
  - Entwurf Biotopverbund-Wildtierkorridore (Stand: 2016)<sup>32</sup>
  - Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ (2022)<sup>33</sup> und dessen Hauptstudie (2021)<sup>34</sup>
- Landschaftsrahmenplan Ostprignitz-Ruppin
  - 1. Fortschreibung, Band 1 und Band 2 inkl. Karten (Stand: 2009)<sup>35</sup>
  - Konkretisierung der Planung der unzerschnittenen Räume (Stand: 2015)<sup>36</sup>
- Landschaftsplan für die Gemeinde Temnitztal (Stand: 1999)<sup>37</sup>
- Amtliches Liegenschaftskataster - ALKIS-Daten<sup>38</sup>
- Digitales Feldblockkataster des Landes Brandenburg 2023<sup>39</sup>
- Geoportal Brandenburg<sup>40</sup>
- Geoportal des Landkreises Ostprignitz-Ruppin<sup>41</sup>

---

<sup>26</sup> RP Prignitz-Oberhavel 2021b

<sup>27</sup> RP Prignitz-Oberhavel 2020

<sup>28</sup> RP Prignitz-Oberhavel 2018

<sup>29</sup> RP Prignitz-Oberhavel 2010

<sup>30</sup> Gemeinde Temnitztal 2000

<sup>31</sup> MLUR 2000

<sup>32</sup> Herrmann 2016

<sup>33</sup> Roth & Fischer 2022

<sup>34</sup> Fischer & Roth 2021

<sup>35</sup> LK Ostprignitz-Ruppin 2009

<sup>36</sup> LK Ostprignitz-Ruppin 2015

<sup>37</sup> Gemeinde Temnitztal 1999

<sup>38</sup> LGB 2023a

<sup>39</sup> MLUK 2022

<sup>40</sup> LGB 2023

<sup>41</sup> LK Ostprignitz-Ruppin 2023

- Landesdaten über Biotope, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen – Gesamtdatenbestand<sup>42</sup>
- Artendaten in Brandenburg<sup>43</sup>
- Projektbeschreibung der SUNCATCHER Kerzlin GmbH<sup>44</sup>
- Vorhabens- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen B-Plan Kerzlin Nr. 1 "Freiflächen-Photovoltaikanlage der Gemeinde Temnitztal"<sup>45</sup>
- Grünordnungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“<sup>46</sup>
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“<sup>47</sup>
- Potenzialanalyse zu Auswirkungen auf Umwelt- und Artenschutz durch das Vorhaben „PV-FFA Kerzlin“<sup>48</sup>
- Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Temnitztal<sup>49</sup>
- Blendgutachten PVA Kerzlin<sup>50</sup>
- Brandschutztechnische Stellungnahme<sup>51</sup>
- Schallschutztechnische Beurteilung<sup>52</sup>

---

<sup>42</sup> LfU Brandenburg (2017,2021)

<sup>43</sup> LfU Brandenburg (2023)

<sup>44</sup> SUNCATCHER 2023a

<sup>45</sup> SUNCATCHER 2023b

<sup>46</sup> Bornholdt 2023a

<sup>47</sup> Bornholdt 2023b

<sup>48</sup> Bornholdt 2022

<sup>49</sup> Bornholdt 2023c

<sup>50</sup> SONNWINN 2023

<sup>51</sup> Schilling 2023

<sup>52</sup> SLG 2024

## QUELLENVERZEICHNIS

- Badelt, Ole; Niepelt, Raphael; Wiehe, Julia; Matthies, Sarah; Gewohn, Timo; Stratmann, Manuel; Brendel, Rolf; von Haaren, Christina (2021) Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE), Hannover.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2022) Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 10.02.2022) Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 1: Arten des Anhangs II der FFH-RL, unter [https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf\\_FFH\\_Arten\\_Anh\\_II.pdf](https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_FFH_Arten_Anh_II.pdf) (letzter Zugriff am 22.03.2023)
- Bornholdt - BORNHOLDT Ingenieure GmbH (2022) Potenzialanalyse zu Auswirkungen auf Umwelt- und Artenschutz durch das Vorhaben „PV-FFA Kerzlin“, Stand: August 2022, Potsdam – Albersdorf.
- Bornholdt - BORNHOLDT Ingenieure GmbH (2023a) Grünordnungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“
- Bornholdt - BORNHOLDT Ingenieure GmbH (2023b) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Kerzlin Nr. 1 „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ der Gemeinde Temnitztal, Potsdam – Albersdorf.
- Bornholdt - BORNHOLDT Ingenieure GmbH (2023c) Standortalternativenprüfung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Temnitztal, Potsdam – Albersdorf.
- climate-data (2022) Klima Kerzlin, unter <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/brandenburg/kerzlin-72209/> (letzter Zugriff am 24.06.2022)
- Demuth, Bernd (2000): Das Schutzgut Landschaftsbild in der Landschaftsplanung. Methodenüberprüfung anhand ausgewählter Beispiele der Landschaftsrahmenplanung. 1. Aufl.: Mensch und Buch, unter unter [http://landschaftsbild.info/pdf/Schutzgut\\_Landschaftsbild.pdf](http://landschaftsbild.info/pdf/Schutzgut_Landschaftsbild.pdf) (letzter Zugriff am 20.04.2021)
- Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste (2018) Ausgleichsverpflichtungen nach dem Baugesetzbuch und dem Bundesnaturschutzgesetz, unter <https://www.bundestag.de/resource/blob/585634/d53c86bcbefae2c3626db5e666f60d9d/WD-7-235-18-pdf-data.pdf> (letzter Zugriff am 24.09.2021)
- Ebert, T. & Müller, C. (2012) Sind Schadstoffe in Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine Gefahr für den Boden? Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising.
- Fischer, Caroline & Roth, Michael (2021) Hauptstudie zur Erstellung eines sachlichen Teilplans „Landschaftsbild“ für die Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg – Zwischenbericht Oktober 2021 (angepasst am 18.11.2021), im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Nürtingen.
- Flade, M.; Plachter, H.; Henne, E.; Anders, K. (2003, Hrsg.): Naturschutz in der Agrarlandschaft. Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes. Kapitel II 2.3.5.4: Feldlerche *Alauda arvensis*. Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim, S. 74-78.
- Gabler, Kerstin; Jurkschat, Michael; Gerdes, Klaus; Rebitzer, J. (2019) Beweidung von Photovoltaik-Anlagen mit Schafen Anforderungen an die Bauweise der Anlage und die Haltung der Schafe, die Vertragsgestaltung sowie die Vergütung, Freising.

- Gemeinde Temnitztal (1999) Landschaftsplan, Bearbeitung: Ellmann/Schulze GbR – Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Wasserwirtschaft
- Gemeinde Temnitztal (2000) Flächennutzungsplan, Bearbeitung: Thomas Jansen Ortsplanung, Blumenthal.
- GL – Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (2023a) schriftliche Mitteilung von Herrn Melcel am 17.01.2023, Stellungnahme zur Zielfrage gemäß Art. 12 bzw. 13 des Landesplanungsvertrages, Potsdam.
- GL – Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (2023b) Mitteilung per E-Mail von Herrn Melcel am 30.03.2023, Antwort auf „Bitte um kurze Stellungnahme: Änderung des Plangebiets in B-Plan Nr. 1 Freiflächen-Photovoltaikanlage der Gemeinde Temnitztal“.
- Günnewig, D., Sieben, A., Püschel, M., Bohl, J., Mack, M. (2007) Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Hannover.
- Herden, Ch., Rasmus, J., Gharadjedaghi, B. (2009) Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripte 247, Bonn – Bad Godesberg.
- Herrmann, Mathias (2016) Landschaftsprogramm Brandenburg, Entwurf zum Biotopverbund Brandenburg – Wildtierkorridore
- Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. PDF-Datei verfügbar über die Hochschule Bingen.
- Hunziker, Marcel; Michel, Annina; Buchecker, Matthias (2014) Landschaftsveränderungen durch erneuerbare Energien aus Sicht der Bevölkerung. In: Landschaft und Energiewende: der Einfluss erneuerbarer Energien auf die Landschaft, Seite 43-49.
- Jenny, M. (1990): Nahrungsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft des schweizerischen Mittellandes. Ornithologischer Beobachter 87: 31-53.
- KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2017) Fragen und Antworten: Welche naturschutzfachlichen Auswirkungen haben Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf den Wasserhaushalt, das Grundwasser sowie die Grundwasserneubildung? unter <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/101-auswirkung-pv-freiflaechenanlagen-wasserhaushalt-grundwasser/> (letzter Zugriff am 22.03.2023)
- Knegt, C., van Wijngaarden, K., Verweij, P. Soons, M. (2021): Ecological impacts of ground-mounted solar parks on local vegetation - vegetation, soil, and microclimate in thirteen solar parks in the Netherlands. *Landschap* 38 (2), 81-88. Download unter [https://www.landschap.nl/wp-content/uploads/2021\\_2-Knegt80-89.pdf](https://www.landschap.nl/wp-content/uploads/2021_2-Knegt80-89.pdf) (letzter Zugriff am 12.04.2023).
- LBGR – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (2023) GeoPortal LBGR Brandenburg: Hydrogeologische Karten
- LGB – Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (2022) Feldblockkataster 2023.
- LGB – Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (2023a) Amtliches Liegenschaftskataster - ALKIS-Daten, unter <https://geobroker.geobasis->

- bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=6de36219-3e68-489e-8ebc-632e5ffb6dc9 (Download am 16.10.2023)
- LGB – Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (2023b) Geoportal Brandenburg, unter <https://geoportal.brandenburg.de>
- LfU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2020) Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“, unter <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/SPA-7019.pdf> (letzter Zugriff am 23.03.2023)
- LfU Brandenburg – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2017, 2021) Biotope, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen – Gesamtdatenbestand, Potsdam.
- LfU Brandenburg – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2023) Artendaten in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-ARTEN).
- LGB – Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (2023) Geoportal Brandenburg, unter <https://geoportal.brandenburg.de>
- LK Ostprignitz-Ruppin – Landkreis Ostprignitz-Ruppin (2009) Landschaftsrahmemplan Ostprignitz-Ruppin, 1. Fortschreibung, Band 1 und Band 2 inkl. Karten, unter <https://www.ostprignitz-ruppin.de/Verwaltung/Dezernate/Dezernat-Bauen-Ordnung-und-Umwelt/Bau-und-Umweltamt/Sachgebiet-Natur-und-Stra%C3%9Fen/Landschaftsrahmenplan/> (letzter Zugriff am 24.06.2022)
- LK Ostprignitz-Ruppin – Landkreis Ostprignitz-Ruppin (2015) Landschaftsrahmemplan Ostprignitz-Ruppin, Konkretisierung der Planung der unzerschnittenen Räume 2015, unter <https://www.ostprignitz-ruppin.de/Verwaltung/Dezernate/Dezernat-Bauen-Ordnung-und-Umwelt/Bau-und-Umweltamt/Sachgebiet-Natur-und-Stra%C3%9Fen/Landschaftsrahmenplan/> (letzter Zugriff am 24.06.2022)
- LK Ostprignitz-Ruppin (2023) Geoportal Ostprignitz-Ruppin, unter <https://www.ostprignitz-ruppin.de/Landkreis/Geoportal/>
- MIL - Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (2022) Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP) Teil I Rahmenhinweise Stand 08/2022, Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg - LS, Bearbeitung: Bosch & Partner GmbH, Potsdam.
- MLUK – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (2021) Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächensolaranlagen (PV-FFA).
- MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (2000) Landschaftsprogramm, Potsdam.
- MLUV - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009) Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Potsdam.
- NABU (2021) Gut gemacht statt gut gemeint, unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/hautfluegler/bienen/13704.html> (letzter Zugriff am 29.11.2021).
- perspectiv (2011) Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen, unter [https://www.dgs.de/fileadmin/bilder/Dokumente/PV-Brandschutz\\_DRUCK\\_24\\_02\\_2011.pdf](https://www.dgs.de/fileadmin/bilder/Dokumente/PV-Brandschutz_DRUCK_24_02_2011.pdf) (letzter Zugriff am 24.04.2023).

- Peschel, Rolf; Peschel, Tim; Marchand, Martine; Hauke, Jörg (2019) Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (Hrsg.), Berlin.
- Peschel, Tim & Peschel, Rolf (2023) Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt, In: NATURSCHUTZ und Landschaftsplanung, 55 (02), 2023, S.18-25.
- Roth, Michael & Fischer, Carolin (2022) Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ Textteil und zugehörige Karten, im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Nürtingen.
- RP Prignitz-Oberhavel – Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2021a) Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Stand: 15. April 2021, Neuruppin.
- RP Prignitz-Oberhavel – Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2021b) Sachliche Teilplan „Windenergienutzung“, unter <https://www.prignitz-oberhavel.de/regionalplaene.html> (letzter Zugriff am 24.06.2022)
- RP Prignitz-Oberhavel – Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2020) Sachliche Teilplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“, unter <https://www.prignitz-oberhavel.de/regionalplaene.html> (letzter Zugriff am 24.06.2022)
- RP Prignitz-Oberhavel – Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2018) Sachliche Teilplan „Freiraum und Windenergie“, unter <https://www.prignitz-oberhavel.de/regionalplaene.html> (letzter Zugriff am 24.06.2022)
- RP Prignitz-Oberhavel – Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2010) Sachliche Teilplan „Rohstoffsicherung“, unter <https://www.prignitz-oberhavel.de/regionalplaene.html> (letzter Zugriff am 24.06.2022)
- Schilling (2023) Brandschutztechnische Stellungnahme zum Neubau einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage in Kerzlin („FFA Kerzlin“), Leipzig.
- Schläpfer, A. (1988) Populationsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in der intensiv genutzten Agrarlandschaft. Ornithologischer Beobachter 85 (4): 309-371.
- Schlegel, Jürg (2021) Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Literaturstudie, 12. November 2021, im Auftrag von EnergieSchweiz, Zürich.
- Schmidt, C.; von Gagern, M.; Lachor, M.; Hage, G.; Schuster, L.; Hoppenstedt, A.; Kühne, O.; Rossmeier, A.; Weber, F.; Bruns, D.; Münderlein, D.; Bernstein, F. (2018a) Landschaftsbild & Energiewende Band 1: Grundlagen Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- Schmidt, C.; von Gagern, M.; Lachor, M.; Hage, G.; Schuster, L.; Hoppenstedt, A.; Bruns, D.; Münderlein, D.; Bernstein, F. (2018b) Landschaftsbild & Energiewende, Band 2: Handlungsempfehlungen Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- Scholz, Eberhard (1962) Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.
- Schubert, M.; Schneider, R.; Löhn, J. (2006): Die Häufigkeit von Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) auf extensiv genutztem Auengrünland an der Elbe. Otis 14: 71-77
- SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH (2024) Schalltechnische Beurteilung zum geplanten Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage der Fa. SUNCATCHER Kerzlin GmbH

- am Standort in 16845 Temnitztal, OT Kerzlin, Gutachten-Nr.: 2136-23-AA-24-PB001, Hartmannsdorf, 05.03.2024
- SONNWINN – Netzwerk unabhängiger Gutachter für Photovoltaik und Stromspeicher (2023) Blendgutachten PVA Kerzlin.
- StMUV - Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2023) Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), München.
- Strohmaier, Bernadette & Kuhn, Christof (2021) Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie? BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde, gefördert von Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie Österreich.
- SUNCATCHER – SUNCATCHER Kerzlin GmbH (2023a) Projektbeschreibung zum vorhabenbezogenen B-Plan Kerzlin Nr. 1 "Freiflächen-Photovoltaikanlage der Gemeinde Temnitztal", Berlin.
- SUNCATCHER – SUNCATCHER Kerzlin GmbH (2023b) Vorhabens- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen B-Plan Kerzlin Nr. 1 "Freiflächen-Photovoltaikanlage der Gemeinde Temnitztal", Berlin.
- Tröltzsch, Peter & Neuling, Eric (2013) Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg, in: VOGELWELT 134: 155 – 179 (2013)
- Wirth, Harry (2021) Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fassung vom 30.04.2021, unter [https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studie\\_s/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studie_s/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf) (letzter Zugriff am 03.05.2021)
- WFBB - Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH (Hrsg.) (2022) Abschlussbericht Ergebnisse der Potenzialanalyse über nutzbare Flächen für solartechnische Anlagen im Land Brandenburg, Stand 2022 mit aktualisierten EEG-Flächen, Potsdam.

Gemeinde Temnitztal  
Der Bürgermeister

-----  
Datum

Siegel

-----  
Unterschrift