

**ASG EnergiePark Neuburxdorf Süd  
GmbH & Co. KG**

**Bebauungsplan „Photovoltaikanlage  
Kosilenzien“**

**Umweltbericht zum  
Entwurf**

Landkreis Elbe-Elster

Stand: Februar 2026

---

**Stadt und Land**

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH



Umwelt- und Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Umweltbaubegleitung

# Umweltbericht zum Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ -Entwurf-

Auftraggeber: ASG EnergiePark Neuburxdorf Süd GmbH & Co. KG  
Elsdorfer Weg 3a  
06366 Köthen

Auftragnehmer: Stadt und Land  
Planungsgesellschaft mbH  
Niederlassung Brandenburg  
Gubener Straße 35 c  
15230 Frankfurt (Oder)  
Tel.: 03 93 94 / 91 20 - 0  
Fax: 03 93 94 / 91 20 - 1  
E-Mail: [info@stadt-und-land.com](mailto:info@stadt-und-land.com)  
Internet: [www.stadt-und-land.com](http://www.stadt-und-land.com)

Projektleitung: M. Eng. Frank Benndorf

Bearbeitung: B. Sc. Lynn Pollee

Frankfurt (Oder), Februar 2026

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	6
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bauleitplans .....	6
1.3	Plangebiet .....	7
1.4	Beschreibung der Planung und Festsetzungen im Bebauungsplan .....	8
2	Rechtliche und planerische Vorgaben .....	10
2.1	Umweltbezogene rechtliche Vorgaben .....	10
2.2	Umweltbezogene planerische Vorgaben .....	17
2.3	Naturschutz- und umweltschutzrechtliche Vorgaben .....	21
	2.3.1 Betroffene Schutzgüter .....	21
	2.3.2 Naturschutzgebiete nach Naturschutzrecht .....	24
	2.3.3 Schutzobjekte gemäß Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg .....	25
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltbereiche .....	27
3.1	Schutzgut Mensch .....	27
3.2	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	27
3.3	Schutzgut Biotop .....	28
	3.3.1 Flora und Vegetation .....	29
3.4	Schutzgut Boden und Fläche .....	31
3.5	Schutzgut Wasser .....	32
3.6	Schutzgut Klima und Luft .....	33
3.7	Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild und Erholung .....	33
3.8	Fauna .....	34
	3.8.1 Avifauna .....	35
	3.8.2 Reptilien .....	38
	3.8.3 Amphibien .....	38
	3.8.4 Habitatbäume/ Baumhöhlenkartierung .....	39
	3.8.5 Biotopverbund, Großsäugermigration, Zerschneidung von Lebensräumen .....	39

3.9	Biologische Vielfalt .....	40
3.10	Wechselwirkungen .....	41
4	Prognose und Bewertung der Auswirkungen der Planung.....	42
4.1	Wirkfaktoren.....	42
4.2	Prognose und Bewertung der Auswirkungen.....	42
5	Entwicklung des Umweltzustandes .....	59
5.1	Prognose bei Durchführung der Planung.....	59
	5.1.1 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....	59
	5.1.2 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen .....	59
	5.1.3 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung 60	
	5.1.4 Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ...	60
5.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	60
6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	61
6.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....	61
6.2	Kompensationsmaßnahmen.....	69
6.3	CEF-Maßnahmen.....	70
7	Zusammenfassung.....	73
8	Zusätzliche Angaben.....	74
8.1	Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken .....	74
8.2	Hinweise zur Überwachung (Monitoring).....	74
9	Quellenverzeichnis .....	75
10	Anlage.....	78

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes .....	8
Abbildung 2: Karte der Biotop- und Nutzungstypen (Biotop-Codes siehe Tabelle 3).....	29
Abbildung 3: Verlauf Reptilienschutzzaun.....	64
Abbildung 4: zu erhaltende Saum- und Gehölzstrukturen und Habitatflächen der Zauneidechse (Orange) (NATUR+TEXT GMBH 2024).....	66
Abbildung 5: 300 m-Puffer um besetzte Horste, die Lage des Seeadlerhorstes wird nicht dargestellt.....	67
Abbildung 6: Lage des Wanderkorridors.....	69
Abbildung 7: Mögliche Anordnung von Blühstreifen auf der Ausgleichsfläche .....	71

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes .....	14
Tabelle 2: Geschützte Teile von Natur und Landschaft im Umkreis von 5 km.....	24
Tabelle 3: Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsbereich.....	28
Tabelle 4: Liste der im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung (NATUR+TEXT GMBH 2024) .....	35
Tabelle 5: Liste der im Untersuchungsraum vorkommenden Reptilienarten mit Angaben zur Gefährdung (NATUR+TEXT GMBH 2024) .....	38
Tabelle 6: Wechselwirkungen.....	41
Tabelle 7: Wirkfaktoren des Vorhabens (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).....	42

# **1 Einleitung**

## **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Vorbereitet wird die Aufstellung des Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ in der Gemarkung Kosilenzien, Gemeinde Bad Liebenwerda, Landkreis Elbe-Elster. Geplant ist ca. 2 km südwestlich des Ortsteils Kosilenzien einen Solarpark auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche zu errichten.

Durch den Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen hierfür geschaffen.

Im Parallelverfahren gemäß § 8 Absatz 3 wird der Flächennutzungsplan der Stadt Bad Liebenwerda geändert. Damit wird den Forderungen des § 8 Absatz 2 Rechnung getragen, wonach ein Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung und stellt die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes, insbesondere des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Dabei werden die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet.

## **1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bauleitplans**

Gemäß § 11 der BauNVO sind Gebiete für Anlagen, die der Nutzung von Sonnenenergie dienen, als Sonstige Sondergebiete festzusetzen, für die wiederum die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung festzusetzen sind. Ziel des Bebauungsplans ist dementsprechend die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ und somit die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Vorhabens. Das Sondergebiet dient der Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaikanlage einschließlich der für Wartung und Betrieb erforderlichen Einrichtungen wie PV-Module, notwendige Nebenanlagen und Batteriespeicher.

Mit der vorliegenden Planung beabsichtigt die Gemeinde, durch die Integration erneuerbarer Energien in die städtebauliche Planung, auch einen Beitrag zum Klimaschutz auf kommunaler Ebene zu leisten.

### 1.3 Plangebiet

Südwestlich der Ortschaft Kosilenzien ist die Errichtung eines Solarparks auf einer landwirtschaftlichen genutzten Fläche geplant. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (B-Plan) umfasst 48 ha und liegt im Landkreis Elbe-Elster in Brandenburg, in der Gemarkung Kosilenzien. Das Plangebiet wird ackerbaulich bewirtschaftet. Durch das Plangebiet verläuft ein unbefestigter Feldweg von Nord nach Süd. Südwestlich ans Plangebiet grenzt eine Fläche mit Schuttablagerungen (Sondergebiet Recycling). Östlich ans Plangebiet grenzen Ackerflächen, westlich verläuft ein Gehölzstreifen parallel zur Bahntrasse Riesa – Falkenberg (Elster). Nördlich sind forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen mit angrenzendem Wirtschaftsweg vorhanden und südlich ans Plangebietes grenzen (Wald)Flächen des Naturschutzgebiets „Gohrischheide“ mit angrenzendem Wirtschaftsweg. Aufgrund eines Waldbrandes im Jahr 2022 besteht der südliche Waldbereich nur aus einigen vereinzelt stehenden Bäumen. Seither laufen Aufforstungs- und Renaturierungsarbeiten.

Im Laufe der Planung wurde entschieden das Plangebiet nach Osten zu erweitern. Auch die Erweiterungsfläche unterliegt einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Das Plangebiet liegt ca. 2 km südwestlich des Ortsteils Kosilenzien. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst nachfolgende Flurstücke der Gemarkung Kosilenzien, Flur 001: 83; 84; 92; 101; 102; 103; 104; 105; 106; 141/82; 142/82; 143/82; 144/82; 165/85; 166/85; 306; 307; 308 und Teile von 204/81 sowie die Flurstücke der Gemarkung Kosilenzien, Flur 006: 3; 4; 5; 6; 17/1; 17/2; 25; 114; 115; 116; 117; 118; 119; 120; 121; 122; 123; 124; 125; 126; 127; 128; 135 und Teile von 13; 18; 102; 104; 106; 111; 112. Das SO dient der Errichtung und dem Betrieb einer Photovoltaikanlage sowie die für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Nebenanlagen und Batteriespeicher.

Das Plangebiet verfügt über keine direkte verkehrliche Erschließung durch öffentliche Straßen. Die nächstgelegene öffentliche Straße ist die Kreisstraße 6213, welche ca. 1,8 km nordöstlich sowie ca. 1,9 östlich des Plangebiets verläuft. Die Verbindung des Plangebiets zur Kreisstraße 6213 ist über zwei weitestgehend unbefestigte Wirtschaftswege gegeben.

Die nachfolgende Übersichtskarte zeigt die Lage des Plangebietes.



Die baulichen Anlagen bestehen aus den nicht beweglichen Modulen, die auf die Unterkonstruktion (Modultische in Ständerbauweise mit Rammfahlgründung bis zu ca. 1,5 m tief im Boden verankert) aufgelegt sind, sowie Nebenanlagen (u. a. Transformatorstation, Batteriespeicher und Einzäunung). Die Modultische werden in Reihen und mit einer Neigung von ca. 15° aufgestellt. Der Abstand der Solarmodule zum Boden liegt dabei bei mindestens 0,8 m. Die max. Höhe der Photovoltaikanlagen und technische Nebenanlagen wird auf 3,50 m festgesetzt. Die darüber hinausgehende, präzise technische Ausplanung der Anlage erfolgt im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsplanung. Es sind drei Baufelder vorgesehen. Die Erschließung der Fläche kann während der Bauphase über die beiden im Bestand gegebenen Wirtschaftswege nördlich und südlich des Plangebiets erfolgen. Nach Inbetriebnahme des Solarparks ist die zu An- und Abfahrt über den nördlichen Wirtschaftsweg aus Richtung Kosilenzien vorgesehen. Der im Bestand vorhandene Wirtschaftsweg, welcher das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung durchquert wird durch die Festsetzung von Geh- und Fahrrechten für die Allgemeinheit gesichert bzw. erhalten. Entlang der westlichen Plangebietsgrenze werden zwei Schutzflächen ausgewiesen, um potenzielle Lebensräume vor allem für Reptilien und Vögel zu erhalten. Befestigungen von Wartungswegen, Aufstellflächen sowie der Zufahrt sind wasserdurchlässig auszuführen. Die innere Erschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässig ausgeführte Wartungswege. Zum Einsatz kommen Solarmodule/-zellen mit Antireflexschicht. Einfriedungen sind nur als Maschendrahtzaun oder Drahtgitterzaun mit einer Höhe bis zu 2,30 m inkl. Übersteigschutz zulässig. Zwischen der Bezugshöhe und der unteren Zaunbegrenzung ist eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm zu gewährleisten. Der Solarpark wird mittels bis zu 5,0 m hoher Kameramasten fernüberwacht. Werbeanlagen sind unzulässig.

---

## 2 Rechtliche und planerische Vorgaben

In den folgenden Kapiteln werden die in einschlägigen Fachgesetzen (Kap. 2.1) und Fachplänen (Kap. 2.2) festgelegten Vorgaben des Umweltschutzes aufgeführt, die schutzgutübergreifend einen rechtlich-planerischen Rahmen darstellen. Hierbei werden die zahlreichen und detaillierten Zielvorgaben der einzelnen Rechtsnormen zu komplexen Umweltschutzziele für die einzelnen Umweltbereiche zusammengefasst.

### 2.1 Umweltbezogene rechtliche Vorgaben

#### Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL)

Als wesentliches Ziel der Richtlinie wird die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind, angegeben (Art. 1). Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten. Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

#### Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

Die FFH-Richtlinie dient der Wiederherstellung, Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt, indem sie die Mitgliedstaaten der Europäischen Union insbesondere dazu verpflichtet, natürliche Lebensräume sowie wildlebende Tiere und Pflanzen zu schützen, insbesondere durch ein zusammenhängendes Netz aus Schutzgebieten (Natura2000). Im Anhang IV sind Tier- und Pflanzenarten aufgeführt, die europaweit durch die FFH-Richtlinie unter Schutz stehen, weil sie in ganz Europa und damit auch in den jeweiligen Mitgliedsstaaten, in denen sie vorkommen, gefährdet und damit schützenswert sind. In Deutschland wurde der Schutz der Anhang IV-Arten in das Bundesnaturschutzgesetz übernommen (§ 44 BNatSchG, siehe nachfolgende Ausführung).

#### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Als grundsätzliche Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege nennt § 1 Abs. 1 BNatSchG folgende Ziele:

Natur und Landschaft sind [...] als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Diese Ziele werden hinsichtlich Arten- und Biotopschutz, Boden-, Gewässer- und Klimaschutz, Sicherung von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, Sicherstellung von siedlungsnahen Freiräumen sowie großflächig unzerschnittenen Landschaftsräumen in § 1 Abs. 2-6 präzisiert.

Zudem regelt § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG die Zugriffsverbote für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten aus nationalen und europäischen Verordnungen und Richtlinien (Europäische Artenschutzverordnung, FFH-Richtlinie, Europäische Vogelschutz-Richtlinie, Rechtsverordnung nach § 54).

#### Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

Das BbgNatSchAG regelt landesrechtliche Verfahrensvorschriften und ergänzt das Bundesnaturschutzgesetz zu Vorschriften des Landesrechts. Die Themen Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung wird in § 6 ff. BbgNatSchAG (und § 13 ff. BNatSchG) geregelt. Weitere Themen werden im Folgenden geregelt: Ausweisungen von Schutzgebieten (§ 8 ff BbgNatSchAG, § 20 ff. BNatSchG), Natura 2000 (§ 14 ff. BbgNatSchAG) sowie Schutz von Arten und Biotopen (§ 17 f. BbgNatSchAG).

#### Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Die Ziele für das Schutzgut Boden sind im § 1 und § 2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) benannt. Demnach sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Veränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sind zu sanieren, Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktionen als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte sind so weit wie möglich zu vermeiden. In Anhang 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist die Feststellung von Maßnahme-, Prüf- und Vorsorgewerten zur Beurteilung von Bodenbelastungen und Nutzungsverträglichkeiten geregelt. Ebenso wird im Baugesetzbuch (BauGB) ein schonender und sparsamer Umgang mit Grund und Boden gefordert. Die Bodenversiegelungen sollten auf das notwendige Maß begrenzt werden und dabei Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen genutzt werden (§ 1 a BauGB).

### Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Brandenburgisches Wassergesetz (BgbWG)

Als Lebensgrundlage des Menschen, Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes zu schützen. Dabei regelt das Wasserhaushaltsgesetz den Schutz, Umgang und die Benutzung von Oberflächen- und Grundwasser durch eine nachhaltige Gewässerwirtschaft (§ 1 WHG).

Das Brandenburgische Wassergesetz (BgbWG) konkretisiert landesspezifische Belange der Bewirtschaftung, des Schutzes vor Hochwassergefahren, des Schutzes der Uferbereiche, des Schutzes vor Verunreinigungen und der Sicherung des Wasserrückhaltevermögens sowie der Selbstreinigungskraft der Gewässer.

### Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), TA Lärm, DIN 18005, BImSchV mit Richtwerten zu Lärmschutz bei Sport- und Freizeitanlagen, Verkehrslärm und Immissionswerten für Schadstoffe

Zweck aller immissionsschutzrechtlichen Regelungen ist der Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, der Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgütern vor schädlichen Umweltauswirkungen sowie die Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen. Als Immissionen gelten gemäß § 3 BImSchG Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen.

Zur Bestimmung und Einhaltung bestimmter Grenz- und Richtwerte für Luft- und Lärmimmissionen, von Abstandswerten zu sensiblen Nutzungen sowie zu Vorgaben für bestimmte Planungen wurden verschiedene Rechtsverordnungen und technische Regelwerke erlassen.

### Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)

Zweck dieses Gesetzes ist es, den Wald wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Tier- und Pflanzenwelt, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die natürlichen Bodenfunktionen, als Lebens- und Bildungsraum, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) sowie wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern. Der Waldschutz nach Landeswaldgesetz gilt im Innenbereich nach § 34 BauGB sowie im Außenbereich nach § 34 BauGB.

---

### Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

Nach § 1 des Gesetzes sind Denkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen. Denkmale sind Sachen, Mehrheiten von Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht. Dabei wird in Baudenkmale, technische Denkmale, Gartendenkmale, Denkmalbereiche und Bodendenkmale unterschieden. Auch die Umgebung von Denkmalen kann unter Schutz stehen (§ 2 BbgDSchG).

In § 1 BauGB, Abs. 6 wird u. a. darauf hingewiesen, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere "die Belange [...] des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege [sowie] die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung" zu berücksichtigen sind.

### Baugesetzbuch (BauGB)

Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige, städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a Abs. 2 BauGB fordern den sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch die Verringerung zusätzlicher Flächeninanspruchnahme (Bodenschutzklausel) unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Reduzierung des Flächenverbrauches von „heute“ (Stand 2018) ca. 56 ha/Tag auf unter 30 ha/Tag im Jahr 2030) sowie die Vermeidung der Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzter Flächen. Die Maßnahmen zur Vermeidung und den Ausgleich voraussichtlich erheblicher nachteiliger Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch Eingriffe, die im Zuge der Aufstellung des Bauleitplans zu erwarten sind, sollen in den Plänen dargestellt, durch Festsetzungen beschrieben und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB berücksichtigt werden.

Als Belange des Umweltschutzes sind in den Bauleitplänen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die gängigen Schutzgüter des BNatSchG ergänzt um die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter, Fläche sowie deren Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Aspekte des

Immissionsschutzes und der Energieeffizienz sowie Darstellungen von Fachplänen wie jene der Landschaftsplanung zählen dazu.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Ziele des Umweltschutzes ersichtlich, die sich aus den relevanten Gesetzen und Fachplanungen ergeben.

**Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes**

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
Pflanzen und Tiere	Raumordnungsgesetz (ROG) Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Erhaltung unzerschnittener Räume und überregional bedeutsamer Landschaften Aufbau eines landesweiten ökologischen Verbundsystems
	Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU VSRL) Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)	Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten (Arten nach Anh. IV FFH-RL, Arten nach Art. 1 EU-VSRL) Walderhalt
	Baugesetzbuch (BauGB)	Vermeidung und Kompensation voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes
	Boden	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) Bundesbodenschutz-Gesetz (BBodSchG) Baugesetzbuch (BauGB) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Umweltschadensgesetz (USchadG) Brandenburgisches Landesplanungsgesetz (BbgLPIG)

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
Fläche	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung;</p> <p>Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden</p>
Wasser	<p>Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)</p> <p>Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</p> <p>Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)</p> <p>Umweltschadensgesetz (USchadG)</p>	<p>Erhaltung von Gebieten mit besonderen Grundwasservorkommen</p> <p>Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers</p> <p>Anpassung der vorhandenen und künftigen Nutzungen an Hochwassergefährdung und geringe Grundwasserflurabstände</p> <p>Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen, sparsame Verwendung des Wassers sowie Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit</p> <p>Verbesserung der Wasserqualität von Oberflächengewässern</p> <p>Strukturanreicherung, Renaturierung und Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer</p>
Luft und Klima	<p>Raumordnungsgesetz (ROG)</p> <p>Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <p>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)</p>	<p>Schutz- und Verbesserung des Klimas, Erhaltung von Frischluftentstehungsgebieten und Kaltluftbahnen</p> <p>Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt</p> <p>Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen)</p>
Landschaftsbild	Landschaftsprogramm Brandenburg	Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
Mensch und menschliche Gesundheit	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV), Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)	Schutz vor/ Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht, Luftverschmutzung und Gerüchen  ausgewogene Siedlungsentwicklung sanfter, für die Ressourcenerhaltung verträglicher Tourismus
	Baugesetzbuch (BauGB)	nachhaltige städtebauliche Entwicklung zum Wohl der Allgemeinheit, Schutz natürlicher Lebensgrundlagen, allgemeiner Klimaschutz, städtebauliche Entwicklung der Orts- und Landschaftsbilder
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG)	Schutz der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler/archäologischen Fundstellen

## 2.2 Umweltbezogene planerische Vorgaben

### Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) (2000) inkl. Teilplan Biotopverbund (2016)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (2000 aufgestellt) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Die Kernaussagen der Leitlinien aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg lauten wie folgt:

- Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig gesichert ist,
- nachhaltige Sicherung aller Naturgüter, die Bestandteile des Wirkungsgefüges Naturhaushalt sind, und in ihren landschaftlichen Erscheinungsformen das ästhetische Bild der Landschaft mitbestimmen.
- Zur Vermeidung bzw. Verminderung künftiger Raumnutzungskonflikte sind die landschaftlich verträglichsten Lösungen mit Hilfe von Planungsalternativen zu entwickeln und anzuwenden.
- Die natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild sind als grundlegende Planungs- und Entscheidungsfaktoren bei der Planung der räumlichen Entwicklung auf landesweiter, regionaler und lokaler Ebene zu berücksichtigen.
- Die nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen als Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege bei allen Planungen und Maßnahmen, insbesondere in der Raumordnungs-, Verkehrs-, Agrar- und Energiepolitik sowie im Städtebau sind bereits bei deren Konzipierung zu berücksichtigen.

Schutzgutbezogenes Ziel für das Plangebiet ist bezogen auf Arten- und Lebensgemeinschaften der Schutz und die Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten sowie im westlichen und südlichen Randbereich des Vorhabens der Erhalt und die Entwicklung großräumiger, naturnaher Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien (LaPro, Karte 3.1).

Im Plangebiet wurde die bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden als Ziel für das Schutzgut Boden formuliert (LaPro, Karte 3.2). Wertvolle Archive der Naturgeschichte und Moorböden mit besonderer Funktionsausprägung befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Gebiets, in welchem die besondere Erlebniswirksamkeit erhalten werden soll sowie eine Störungsarmut zum Schutz von Wiesenbrütern angestrebt wird (LaPro, Karte 3.6).

Das Plangebiet berührt keine Biotopverbünde oder im Zusammenhang mit diesen stehende Wildtierkorridore des Landes Brandenburg.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg erlebte mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ seine erste Fortschreibung. Hier werden die brandenburgischen Landschaften anhand der Kriterien Schönheit, Landschaftsbildqualität, Seltenheit, besondere landschaftliche Bedeutung, Erhaltungswürdigkeit sowie Bedeutung des Landschaftsbildes beurteilt. Außerdem die Einsehbarkeit von 2 m hohen Strukturen, die Vorbelastung durch ähnlich Anlagen sowie die Empfindlichkeit gegenüber 2 m hohen Strukturen.

Das Plangebiet wird folgendermaßen bewertet:

- Bedeutung des Landschaftsbildes: sehr gering
- Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen: gering.

#### Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Der am 1. Juli 2019 in Kraft getretene Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (GEMEINSAME LANDESPLANUNG BERLIN-BRANDENBURG 2019) hat zum Ziel eine nachhaltige Raumentwicklung zu steuern, indem die sozialen und die wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum in Bezug zu seinen ökologischen Funktionen gesetzt werden.

Planerische Festsetzungen werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans gemäß Festlegungskarte des LEP HR nicht getroffen. Das nächstliegende Mittelzentrum wurde in Herzberg ausgewiesen. Sowie in den Orten Bad Liebenwerda und Elsterwerda ein Mittelzentrum in Funktionsteilung.

Bezüglich des Ausbaus von Solarenergie im Land Brandenburg wird im LEP HR beschrieben, dass „zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden sollen“ (Grundsatzes 8.1 im LEP HR).

#### Regionalplan

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich in der Region Lausitz-Spreewald. Die Regionale Planungsgesellschaft Lausitz- Spreewald befindet sich derzeit im

Aufstellungsverfahren des Integrierten Regionalplans. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 1. April 2020 im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 13 veröffentlicht.

Am 22. Dezember 2021 erfolgte die Bekanntmachung der Genehmigung des Sachlichen Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ im Amtsblatt für Brandenburg (ABl. Nr. 50). Der Plan weist 32 festgelegte Grundfunktionale Schwerpunkte, also am besten ausgestattete Ortsteile der Region Lausitz-Spreewald außerhalb Zentraler Orte, aus. In diesen Bereichen ist es möglich zusätzliche Flächen für die Wohnsiedlungs- und Einzelhandelsflächenentwicklung auszuweisen.

Der Geltungsbereich des Plangebietes liegt außerhalb von ausgewiesenen „Grundfunktionalen Schwerpunkten“. Als „Grundfunktionale Schwerpunkte“ wurde im Umfeld des Plangebietes der Ortsteil Mühlberg ausgewiesen. Dieser liegt über 5 km vom Geltungsbereich entfernt. Die Stadt Bad Liebenwerda ist zusammen mit der Stadt Elsterwerda als Mittelzentrum in Funktionsteilung klassifiziert.

Seit 1998 ist der sachliche Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ rechtskräftig. Dieser Teilregionalplan dient als raumordnerisches Instrument zur Steuerung eines geordneten Rohstoffabbaus.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes sind keine Vorrangflächen für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe und keine Vorbehaltsflächen für die Sicherung oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen.

Im Umfeld des Vorhabens (ca. 350 m entfernt) befindet sich die Vorbehaltsfläche für die Sicherung oberflächennaher Rohstoffe VH55 Bewilligung Kosilenzien.

Der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ wurde durch die Rechtsprechung des BVerwG am 10.06.2020 für unwirksam erklärt und befindet sich seither in Neuaufstellung. Der Entwurf in der Form der Bekanntmachung vom 04.10.2023 weist im Gebiet der Stadt Bad Liebenwerda mehrere Vorranggebiete aus. Das Plangebiet ist von diesen Festsetzungen nicht betroffen.

Zum aktuellen Zeitpunkt besteht kein Widerspruch zwischen dem rechtswirksamen Regionalplan und den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans.

#### Landschaftsrahmenplan

Für den Landkreis Elbe-Elster liegt kein Landschaftsrahmenplan vor. Vielmehr gibt es verschiedene Teilpläne, welche aus den frühen 1990er Jahren stammen, als der Landkreis in seiner heutigen räumlichen Ausdehnung noch nicht existierte. Die Fortschreibung des

Landschaftsrahmenplanes erfolgte als Teilplan „Biotopverbundplanung“ (2010). Das Plangebiet liegt in einem Gebiet, für das der Landschaftsrahmenplan den Erhalt der offenen landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft vorsieht. Im Teilplan „Biotopverbundplanung“ (2010) wird der Geltungsbereich des Plangebietes als „Acker“ ausgewiesen. Ihm wird keine Bedeutung als naturschutzfachlich geeignetes Gebiet für den Biotopverbund zugewiesen. Als national/länderübergreifend bedeutsame naturschutzfachliche geeignete Gebiete für den Biotopverbund wurde das südlich ans Plangebiet angrenzende Naturschutzgebiet Gohrische Heide ausgewiesen. Das Plangebiet liegt außerhalb der ausgewiesenen unzerschnittenen, verkehrsarmen und störungsarmen Räume. Darüber hinaus liegen für das Plangebiet keine Maßnahmen- oder Entwicklungsfestsetzungen vor. Da der plangegegenständliche Solarpark keiner gesonderten Verkehrserschließung bedarf und nicht zu einer dauerhaften Verkehrsbelastung führt, ist ein Konflikt nicht zu erwarten. Durch eine ausreichende Bodenfreiheit der geplanten Umzäunung ist ein Durchlass für Klein- und Mittelsäuger gewährleistet. Durch die Erhaltung eines Wanderkorridors wird die Zerschneidungswirkung des Vorhabens reduziert.

#### Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bad Liebenwerda (wirksam seit 2015) werden die im Plangebiet liegenden Flächen als „Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Im südlichen Bereich des Plangebiets ist darüber hinaus eine unterirdische Hauptversorgungsleitung (Ferngas) ausgewiesen. Der aufzustellende Bebauungsplan widerspricht den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes. Im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB findet daher ein Änderungsverfahren des Flächennutzungsplans statt. Es ist vorgesehen, das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 BauNVO festzusetzen.

#### Landschaftsplan

Es liegt ein Landschaftsplan der Stadt Bad Liebenwerda (2009) vor. Die im Plangebiet liegenden Flächen sind als „Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Die Fläche mit den Schuttablagerungen wird als Sonderbaufläche gekennzeichnet. Ziel ist der Schutz, die Entwicklung und Pflege der Flächen.

Unter der Voraussetzung, dass der Träger der Landschaftsplanung dem parallel stattfindenden Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes nicht widerspricht, stehen die dem Bebauungsplan entgegenstehenden Inhalte des Landschaftsplans der Festsetzung des Bebauungsplans nicht entgegen.

---

## 2.3 Naturschutz- und umweltschutzrechtliche Vorgaben

### 2.3.1 Betroffene Schutzgüter

#### Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Ziel ist der Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, dem Schutz vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und Belästigungen, der Verhinderung des Entstehens bzw. der Verminderung bestehender schädlicher Umwelteinwirkungen. Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Daher sind bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch vor allem Auswirkungen auf das Wohnumfeld, wie zum Beispiel Lärm, optische Störungen oder Immissionen zu berücksichtigen. Des Weiteren sind gesundheitliche Aspekte von Bedeutung. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung eng mit dem Schutzgut Mensch korreliert. Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion von Flächen, wie z. B. Verlärmung oder Barrierewirkung, können unter Umständen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben.

Die Berücksichtigung dieser allgemeinen Ziele erfolgt durch eine verbal-argumentative Beurteilung der Gefahr des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen.

#### Schutzgut Biotope und Arten (Tiere/Pflanzen, Lebensgemeinschaften) sowie die biologische Vielfalt

Schutz von Natur und Landschaft als Grundlage für das Leben und die Gesundheit des Menschen durch:

- die Erhaltung der biologischen Vielfalt einschließlich der Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sowie deren dauerhafte Sicherung einschließlich der Pflege und Entwicklung sowie der Wiederherstellung von Natur und Landschaft als allgemeiner Grundsatz
  - dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt durch Erhaltung lebensfähiger Populationen der wildlebenden Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten
  - Vermeidung von Gefährdungen der natürlich vorkommenden Ökosysteme, sowie von Biotopen, Arten und Lebensgemeinschaften.

- Die dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch:
  - Schutz der biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen, dem sparsamen und schonenden Umgang mit den sich nicht erneuernden Naturgütern,
  - Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie Erhaltung von Lebensgemeinschaften, Biotopen und Lebensstätten im Hinblick auf die jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt.

Die Berücksichtigung dieser Ziele allgemeiner Art erfolgt durch eine verbal - argumentative Beurteilung der Auswirkungen.

#### Schutzgut Boden und Fläche

Beim Schutzgut Boden und dem Schutzgut Fläche geht es vor allem um die Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen, den Schutz des Oberbodens und den sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden (BauGB § 1a Absatz 2). Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind insbesondere Maßnahmen wie die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen.

Vorzugsweise soll die Erhaltung wertvoller Bodenarten, der Schutz des Bodens vor erheblichen Beeinträchtigungen durch Versiegelung oder Schadstoffeinträgen, die Sanierung erheblich beeinträchtigter Böden nach Erfordernis, sowie die Vermeidung des Eintrages von Schadstoffen in das Grundwasser im Vordergrund stehen.

#### Schutzgut Wasser

Die maßgebenden Umweltschutzziele für das Schutzgut Wasser und für die Erreichung vorgegebener Fristen sind durch die Umsetzung der Forderungen der Wasserrahmenrichtlinie in den Bewirtschaftungszielen für die Oberflächengewässer in den §§ 6, 7, 27 bis 31 WHG und für das Grundwasser in § 47 WHG enthalten. Sie werden durch § 24 Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) untersetzt. Als Ziele werden u. a. die folgenden Punkte benannt:

- Erreichung eines guten ökologischen Zustands oder eines guten ökologischen Potenzials für Oberflächengewässer bis spätestens 2027 (§ 27 WHG)

- Vermeidung und Verringerung von Verschmutzungen sowie Schutz und Verbesserung der Qualität des Grundwassers (§ 47 WHG)
- Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung der Gewässerstruktur und -dynamik (§ 6 WHG)
- Schutz und Förderung der biologischen Vielfalt in Gewässern und ihren Uferbereichen (§ 6 WHG)
- Reduzierung von Einträgen prioritärer Stoffe in Gewässer (§ 7 WHG)
- Sicherstellung einer nachhaltigen Wassernutzung unter Berücksichtigung des Schutzes der Gewässer (§ 31 WHG)

Diese Ziele dienen dem langfristigen Schutz und der nachhaltigen Bewirtschaftung von Oberflächengewässern und Grundwasserressourcen. Gewässer sind als Lebensgrundlage von Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als nutzbares Gut zu schützen.

#### Schutzgut Luft und Klima

Vorrangiges Ziel ist die Vermeidung der Beeinträchtigung der Luftqualität und des lokalen Klimas. Die Auswirkungen der Ausweisung bzw. Erweiterungen der Gebiete werden verbal argumentativ beurteilt.

#### Schutzgut Landschaft

Die Erhaltung des Landschaftsbildes, die Wiederherstellung beeinträchtigter Bereiche des Landschaftsbildes und die Vermeidung von Eingriffen in besonders schützenswerte Landschaftsbilder sind als weitere Ziele zu nennen. Der gesetzliche Auftrag zum Schutz des Landschafts- und Ortsbildes leitet sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Baugesetzbuch, dem Raumordnungsgesetz sowie den entsprechenden Gesetzen des Landes Brandenburg (vor allem Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz - BbgNatSchAG) ab.

#### Kulturgüter (kulturelles Erbe) und sonstige Sachgüter

Aufgaben und Zuständigkeiten der mit Denkmalschutz und Denkmalpflege befassten Institutionen werden durch das Brandenburgische Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) geregelt. Darüber hinaus wird in diesem definiert, was Denkmale sind und die Leitlinien für Denkmaleigentümer benannt. Denkmale werden nachrichtlich in einem öffentlichen Verzeichnis (Denkmalliste) geführt. Unabhängig davon sind Denkmale gesetzlich geschützt.

Aufgefundene archäologische Strukturen oder Funde müssen der zuständigen Denkmalschutzbehörde unverzüglich angezeigt werden.

### 2.3.2 Naturschutzgebiete nach Naturschutzrecht

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im 5 km Radius des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ befindlichen geschützten Teile von Natur und Landschaft gemäß § 23 (Naturschutzgebiete), § 26 (Landschaftsschutzgebiete), § 27 (Naturparke) und § 32 (Natura 2000-Gebiete) BNatSchG.

**Tabelle 2: Geschützte Teile von Natur und Landschaft im Umkreis von 5 km**

Kategorie	Schutzgebiet	ID	Ungefähre Distanz und Richtung zum Geltungsbereich B-Plan [m]
Landschaftsschutzgebiet	Elbaue Mühlberg	LSG 4545-603	2.400 / W
	Mittlere Röderaue und Kienheide	d 68	3.000 / SO
Naturschutzgebiet	Gohrische Heide	NSG 4545-501	0 / S
	Kleine Röder	NSG 4546-502	3.900 / O
	Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain	D 95	500 / SO
FFH-Gebiet	Elbe	DE 2935-306	3.400 / NW
	Gohrische Heide	DE 4545-303	0 / S
	Kleine Röder	DE 4546-301	3.900 / O
	Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain	DE 4545-304	500 / SO
	Röderaue und Teiche unterhalb Großenhain	DE 4546-304	4.100 / O
Europäische Vogelschutzgebiete	Gohrischheide	4545-451	500 / SO
	Unteres Rödertal	4546-451	3.000 / SO

Aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb geschützter Teile von Natur und Landschaft gemäß § 26 (Landschaftsschutzgebiete) und § 27 (Naturparke) BNatSchG haben temporär

und lokal auftretende Beeinträchtigungen durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete.

Südlich ans Plangebiet grenzt das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet Gohrische Heide. In diesem Bereich sind Ackerflächen und ein unbefestigter Weg vorhanden. In der Gohrischen Heide gab es im Jahr 2022 einen Waldbrand. Daher besteht der ans Plangebiet angrenzende Waldbereich im FFH-Gebiet nur noch aus einigen vereinzelt stehenden Bäumen. Viele bedeutende Habitate und Fortpflanzungs-/Ruhstätten geschützter Arten sind somit verloren gegangen. Es ist daher sehr wahrscheinlich dass ein Teil der vorher in der Gohrische Heide existenten Fauna auf die umliegenden Flächen ausgewichen ist. Die Landesgrenze zu Sachsen begrenzt das FFH-Gebiet im Süden und Osten. Das brandenburgische FFH-Gebiet ist mit einer Fläche von ca. 231 ha ein kleiner Teil eines zusammenhängenden Wald- und Sandheidegebietes, das sich auf sächsischem Gebiet großflächig nach Süden fortsetzt. Der sächsische Gebietsteil weist eine Fläche von mehr als 2650 ha auf und ist ebenfalls als FFH-Gebiet gemeldet worden (FFH-Gebiet „Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain“(DE4545304)) (MUGV 2014). Das Vogelschutzgebiet „Gohrischheide“ umfasst das FFH-Gebiet „Gohrischheide und Elbniederterrasse Zeithain“ sowie die westlich angrenzenden Waldgebiete.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe der Schutzgebiete zum Vorhaben wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Die Prüfung ergab, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten des Anhang IV der FFH-RL in den Schutzgebieten mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Es ist auch von keiner Beeinträchtigung der Vogelschutzgebiete durch das Vorhaben auszugehen. Es werden keine Vorkommens-Gebiete der Arten durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans berührt.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensgemeinschaften und Arten, sowie Schutz- und Erhaltungszielen der NATURA 2000 Schutzgebiete zu erwarten sind.

### **2.3.3 Schutzobjekte gemäß Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg**

Bau-, Boden- und Gartendenkmale, technische Denkmale sowie Denkmalbereiche gehören zu den Kulturgütern, die als Quellen und Zeugnisse der menschlichen Geschichte und als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu schützen und zu pflegen sind. Hierzu zählen u. a. Gedenkstätten, Friedhöfe, Grabmale oder Mahnmale. Zu den Denkmalen zählen alle Objekte, die aus geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen,

städtebaulichen oder volkskundlichen Gründen so bedeutsam sind, dass sie als Kultur- und Sachgüter für die Öffentlichkeit zu erhalten sind.

In der Datenbank des Landesamtes für Denkmalpflege (BLDAM Stand: 23.08.2023) sind im Ortsteil Neuburxdorf insgesamt drei Denkmäler und im Ortsteil Kosilenzien insgesamt zwei Denkmäler gelistet. Diese liegen jedoch alle außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans. Auch sind die im BLDAM-Geoportal des Landes Brandenburg ausgewiesenen Bodendenkmale durch den Planungsbereich nicht berührt. In etwa 2/3 des Planungsgebiets reicht der Einflussbereich des raumwirksamen Denkmals Nr. 16 hinein. Es handelt sich dabei um Denkmäler der Mühlberger Altstadt mit Markt, Rathaus, Stadtkirche, Schloss, Kloster sowie dem Altstadthafen inklusive Elbarm und Deich. Das Denkmal liegt rund 6 Kilometer westlich des Planungsgebiets. Eine Sichtverbindung zwischen dem Denkmal und dem Planungsgebiet besteht nicht. Auf der Blickachse befinden sich ein Waldstück, wodurch keine Auswirkungen auf das Denkmal und dessen Raumwirkung durch die vorliegende Planung zu erwarten sind.

### **3 Beschreibung und Bewertung der Umweltbereiche**

Der Umweltbericht stellt nach Beschreibung und Bewertung der zu betrachtenden Umweltbereiche die Auswirkungen der Planung und die sich daraus ergebenden notwendigen Vermeidungs- und Minderungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes dar.

#### **3.1 Schutzgut Mensch**

Zur Beurteilung der Planung hinsichtlich der Auswirkungen auf den Menschen sind die Auswirkungen der Planung auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen, sowie die Erholungsfunktion zu betrachten (BMU 2016).

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Elbe-Elster in Brandenburg. Die nächstgelegenen Orte bzw. Ortsteile sind Neuburxdorf, Kosilenzien und Wendisch-Borschütz. Der geringste Abstand des Geltungsbereiches zu Wohnbebauung beträgt gegenwärtig ca. 500 m. Das Plangebiet und seine Umgebung unterliegen überwiegend einer intensiven ackerbaulichen sowie forstwirtschaftlichen Nutzung. Innerhalb des Geltungsbereiches sind weder Wohngebiete noch für die Erholung geeignete Bereiche vorhanden. Die Erlebniswirksamkeit kann als „gering“ bewertet werden. Entlang der westlichen Plangebietsgrenze verläuft eine Bahnlinie. Ca. 800 m nordöstlich verläuft ein Radweg der u. a. Bestandteil der touristischen Radroute „Kohle-, Wind- und Wassertour“ gehört.

Das Plangebiet weist insgesamt nur eine sehr geringe Eignung als Gebiet für die Erholungsnutzung auf. Das angrenzende FFH-Gebiet besitzt eine höhere Eignung als Gebiet für die Erholungsnutzung. Allerdings sind die ans Plangebiet grenzenden Waldbereiche durch einen Waldbrand zerstört worden, wodurch in diesem Bereich zurzeit von keiner Eignung als Erholungsgebiet ausgegangen werden kann und die Erlebniswirksamkeit auch als gering zu bewerten ist. Abschnittsweise besteht ein dauerhaftes Betretungsverbot für Menschen wie im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes Zeithain, welcher stark mit Altlasten (Munition und Sprengkörpern) belastet ist.

#### **3.2 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind jene Objekte zu verstehen, die auf Grund ihres gesellschaftlichen Wertes, ihres architektonischen Baus oder der archäologischen Bedeutsamkeit relevant sind und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte. Beispiele für Kultur und sonstige Sachgüter können Gebäude oder Teile von

Gebäuden, gärtnerische, bauliche oder auch im Boden verborgene Anlagen sein, die aus künstlerischen, archäologischen und städtebaulichen Gesichtspunkten wertgebend für das Gebiet sind. Weiterhin sind Bodendenkmale zu beachten. Bodendenkmale sind gleichzeitig archäologische Denkmale, sie sind im Boden verborgene Zeugnisse der Kulturgeschichte. Dazu zählen Überreste früherer Befestigungsanlagen, Siedlungen, Kult- und Bestattungsplätze, Produktionsstätten, Wirtschaftsbetriebe, Verkehrswege und Grenzziehungen. Bodendenkmale unterliegen einem besonderen Schutz vor Zerstörung durch unsachgemäße Bergung oder Plünderung. Eine Ausgrabung ohne Erlaubnis der zuständigen Denkmalschutzbehörde ist unzulässig.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Kultur- und sonstige Sachgüter. Bau- und Bodendenkmäler sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt. Ins Plangebiet reicht der Einflussbereich des raumwirksamen Denkmals Nr. 16 hinein.

### 3.3 Schutzgut Biotope

Das Plangebiet wird ackerbaulich bewirtschaftet und ist von Ackerschlägen sowie Forsten umgeben. Durch das Plangebiet verläuft ein unbefestigter Feldweg von Nord nach Süd. Südwestlich befindet sich eine Schuttablagerung. Östlich ans Plangebiet grenzen Ackerflächen, westlich verläuft eine Bahnlinie. Nördlich und südlich des Plangebietes sind Kiefernwälder ausgeprägt. Aufgrund eines Waldbrandes im Jahr 2022 besteht der südliche Waldbereich jedoch nur aus einigen vereinzelt stehenden Bäumen.

Im Folgenden werden alle Biotop- und Nutzungstypen in Tabellenform kurz aufgeführt, eine kartografische Darstellung ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen. Die Bezeichnung erfolgt gemäß der Vorgaben der Brandenburger Biotopkartierung. Den Untersuchungsbereich bildet der Geltungsbereich des Plangebietes mit einem allseitigen Puffer von 10 m.

**Tabelle 3: Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsbereich**

Biotop-Code	Biototyp	Schutz
<b>08</b>	<b>Wälder und Forste</b>	
08480	Kiefernforst (sofern nicht Typen der Kiefernwälder)	
08261	Kahlflächen, Rodungen	
08262	junge Aufforstungen	
082816	Birken-Vorwald	§
<b>09</b>	<b>Äcker</b>	
09134	intensiv genutzte Sandäcker	

Biotop-Code	Biototyp	Schutz
<b>12</b>	<b>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>	
126614	Gleisanlage mit Spontanvegetation	
12651	unbefestigter Weg	
12700	anthropogene Sonderflächen	

\* § 30 = Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG

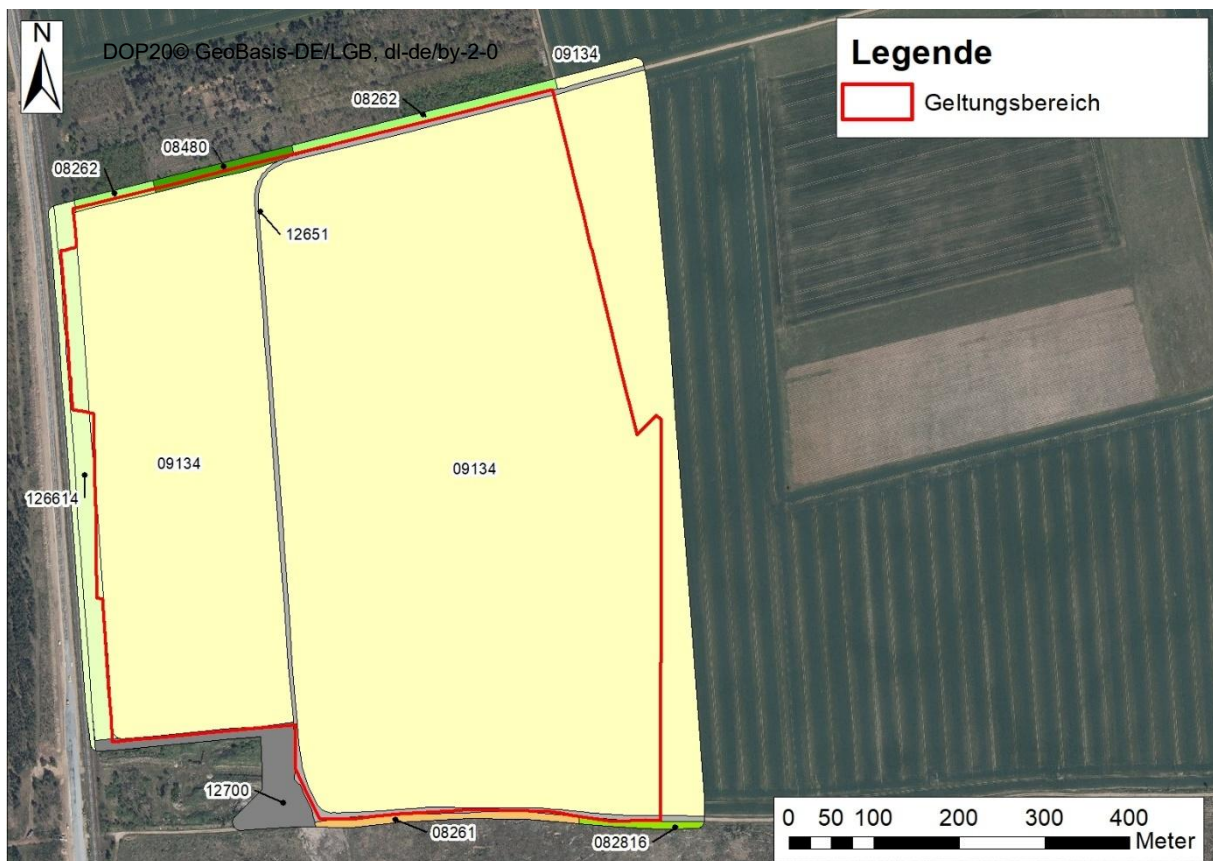


Abbildung 2: Karte der Biotop- und Nutzungstypen (Biotop-Codes siehe Tabelle 3)

### Geschützte Biotope

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches befinden sich keine gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 17 BbgNatSchAG geschützten Biotope. An die südöstliche Plangebietsgrenze grenzt der geschützte Biototyp "Vorwälder trockener Standorte", welcher sich nach Osten ausdehnt.

### 3.3.1 Flora und Vegetation

Im Plangebiet sind intensiv genutzte Sandäcker ausgeprägt, die von einem unbefestigten Feldweg durchschnitten werden, welcher von Nord nach Süd durchs Gebiet verläuft und teilweise an der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze. Im Jahr 2023 war die westliche

Ackerfläche mit Sonnenblumen bestanden, die östliche mit Getreide. Nördlich sind neben Kiefernforsten auch Flächen mit jungen Aufforstungen (Eiche und Ahorn) vorhanden. Hier sind stellenweise Totholzhaufen vorhanden.

Kleinflächig liegt im Südwesten des Plangebietes ein Teilbereich einer großen Schuttablagerung. Es handelt sich dabei um mehrere hohe Ablagerungshügel, die großflächig von diversen Gräsern bewachsen sind. Zudem sind offene Rohbodenstellen bzw. Bereiche, in den Ziegel und ähnlicher Bauschutt abgelagert sind, vorhanden. Darüber hinaus befinden sich, lückig eingestreut, mehrere Gebüsche und größere Bäume in dem abgezaunten Bereich.

Entlang der westlich des Plangebietes verlaufenden Bahnlinie befinden sich bereichsweise mehrere jüngere Nadelgehölze. Die grasige Krautschicht an der Bahnlinie weist einen gewissen Artenreichtum auf u. a. mit Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Flockenblume (*Centaurea spec.*), Graukresse (*Berteroa incana*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Gewöhnliches Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) und Sauerampfer (*Rumex spec.*).

Die südliche Kahlschlagsfläche nach dem Waldbrand weist am Rand bzw. entlang des Feldweges u. a. viel Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*) auf. Beigemischt sind z. B. auch Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Hasen-Klee (*Trifolium arvense*).

Südöstlich des Plangebietes ist ein lückiger Birken-Vorwald ausgeprägt mit Dominanz von Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*) und Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) in der Krautschicht.

Mit Vorkommen geschützter bzw. gefährdeter Pflanzengesellschaften ist im räumlichen Geltungsbereich nicht zu rechnen. Insgesamt eignen sich die Ackerflächen im Plangebiet nur eingeschränkt als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.

### Heutige potenzielle Vegetation

Unter der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) ist die Vegetation zu verstehen, die sich unter den gegenwärtigen Bedingungen im Zuge der natürlichen Sukzession ohne anthropogenen Eingriff auf einer bestimmten Fläche entwickeln würde. Daraus lassen sich beispielweise Anhaltspunkte für die Baumartenauswahl bei Kompensationsmaßnahmen ableiten. Im Plangebiet wäre großflächig ein Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (G20) ausgeprägt und im südlichen und nordwestlichen Randbereich ein Waldreitgras-

Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald (G13).

### 3.4 Schutzgut Boden und Fläche

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Bodenregion der „Altmöranenlandschaften“ und ist hier der „Bodengroßlandschaft der Niederungen, Urstromtäler und vorgelagerten Sandergebiete im Altmoränengebiet Norddeutschlands“ zuzuordnen (BGR 2023).

Die im Geltungsbereich vorliegenden Böden gehören zur Substrathauptgruppe der Böden aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten. Die dominierende Bodenart im Oberboden ist feinsandiger Mittelsand. Nach der BÜK 300 befindet sich das Gebiet in einem Bereich mit überwiegend vergleyten Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilen Sand; verbreitet vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden und gering verbreitet Braunerden, z.T. lessiviert aus Lehmsand über periglaziär-fluviatilen Sand.

Die Bodenwert- / Ackerzahl im räumlichen Geltungsbereich liegt im Durchschnitt bei 21,9. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial ist somit überwiegend als „gering“ zu bewerten.

Das Ackerbauliche Ertragspotential der Böden im Plangebiet bewertet nach dem Müncheberger Soil Quality Rating (MSQR) wird als „gering“ eingestuft. Das Rating wurde vom Leibnitz-Zentrum für Agrarlandforschung (ZALF) entwickelt. Es werden zusätzliche Faktoren wie Trockenheitsgefährdung, Erosionsanfälligkeit und Durchwurzelungstiefe bei der Bewertung berücksichtigt.

Der "Dürremonitor Deutschland" zeigt, dass die Region, in der das Plangebiet liegt, als "ungewöhnlich trocken" eingestuft wird und auch Dürren nicht ausbleiben.

Im Gebiet ist ein mittlerer Grundwassereinfluss verbreitet. Die Wasserdurchlässigkeit der Böden wird mit „extrem hoch“ bewertet. Dementsprechend ist auch die Grundwasserneubildungsrate im Gebiet hoch, während die Feldkapazität bis 1 m „gering“ und zum Teil „sehr gering“ ausfällt.

Die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Plangebiet ist vorherrschend sehr gering. Die Erosionsgefährdung durch Wasser ist „sehr gering“, die Bodenerosionsgefährdung durch Wind ist „mittel“ bis „gering“.

Die Böden im Plangebiet sind entsprechend der langjährigen ackerbaulichen Nutzung stark anthropogen überformt. Eine Vorbelastung der Böden resultiert somit auch aus der ackerbaulichen Nutzung mit den daraus folgenden Einträgen von Dünger- und

Pflanzenschutzmitteln. Insgesamt eignet sich der Untersuchungsbereich nur eingeschränkt als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.

Die westliche Plangebietsgrenze überschneidet sich mit Flächen des Rahmenbetriebsplans des Kiessandtagebaus Altenau (a019). Im Überschneidungsbereich erfolgt keine Rohstoffgewinnung.

### **3.5 Schutzgut Wasser**

Grund- und Oberflächenwasser sind Bestandteile des Naturhaushaltes und stellen einen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Als Trinkwasserreservoir gehören sie zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Ein umfangreicher Gewässerschutz durch die Begrenzung von Flächenversiegelungen, die Förderung der Regenwasserversickerung sowie die Gewährleistung eines geregelten Abflusses von Oberflächengewässern im Sinne des Hochwasserschutzes und der Wasserrückhaltung ist daher auch Ziel der Bauleitplanung. Darüber hinaus ist der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen zu verhindern. Das Schutzgut Wasser wird durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG) geregelt.

#### Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flussgebietseinheit Elbe im Teileinzugsgebiet der Schwarzen Elster und gehört zum Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal - SE 4-2. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wurde mit „gut“ bewertet (LfU 2015). Der Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich liegt überwiegend bei  $\leq 1$  und im westlichen und nördlichen Randbereich bei  $> 1-2$  m (LfU 2013).

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) definiert als schutzgutbezogenes Ziel für das Schutzgut Wasser im Plangebiet die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten durch die Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität der Flächennutzung.

Eine Vorbelastung des Grundwassers könnte durch Schadstoffeinträge durch den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft vorhanden sein.

#### Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet liegt weder in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet noch in einem Hochwasserrisikogebiet.

### Trinkwasser

Im unmittelbaren Untersuchungsraum befinden sich weder Trinkwasserschutz- oder Trinkwasservorbehaltsgebiete noch Wasserschongebiete. Das nächste Wasserschutzgebiet befindet sich südlich vom Plangebiet in über 2,5 km Entfernung (Fichtenberg).

### **3.6 Schutzgut Klima und Luft**

Deutschland gehört zur warm-gemäßigten Klimazone der mittleren Breiten, im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima Westeuropas und dem kontinentalen Klima in Osteuropa (DWD 2019). Gemäß der Klimaklassifikation nach Köppen-Geiger (KOTTEK et al. 2006) liegt das Untersuchungsgebiet in der Cfb-Klimazone (Buchenklima), das durch ein gemäßigtes, ganzjährig feuchtes Klima gekennzeichnet ist. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im Wirkungsbereich des Norddeutschen Tieflandes. Regional ist das Klima dem stärker kontinental geprägten ostdeutschen Binnenklima zuzuordnen. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 9,4°C, die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 579 mm (HEMLHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT 2020).

Emissionsquellen stellen die an der westlichen Plangebietsgrenze verlaufende Bahnlinie sowie der durch Plangebiet verlaufende befahrende Feldweg und im weiteren Umfeld die umliegenden Ortschaften dar. Die vorhandenen Offenflächen dienen als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete.

Nach der derzeitigen Nutzung und Beschaffenheit der Flächen ist nicht davon auszugehen, dass andere als ortsübliche Emissionen entstehen. Die Luftqualität des Plangebietes wird überwiegend von externen Faktoren beeinflusst, bedeutsame Emittenten bestehen innerhalb des Untersuchungsraumes nicht. Die Luftqualität auf der Gesamtfläche wird gegenwärtig hauptsächlich durch die intensive Landwirtschaft und die angrenzenden Waldbereiche bestimmt. Der Versiegelungsgrad ist gering, da sich der Geltungsbereich in einer ländlichen Region befindet. Insgesamt ist für das Plangebiet von einer guten Luftqualität auszugehen.

### **3.7 Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild und Erholung**

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen, „das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln“. Die Bedeutung der Landschaft als Schutzgut wird auch durch die Aufnahme in die zu berücksichtigenden Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB betont.

Gemäß der Naturräumlichen Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962) liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftseinheit Elbe-Mulde-Tiefland (88) und der

Untereinheit Elbe-Elster-Tiefland (881). Das Elbe-Elster-Tiefland bildet einen Abschnitt des Lausitzer Urstromtales und ist durch zahlreiche Fließgewässer landschaftlich geprägt.

Der Geltungsbereich zeichnet sich durch Ackerflächen aus, wodurch sich im unmittelbaren Bereich des Plangebietes ein relativ strukturarmes Landschaftsbild ergibt. Im Umfeld befinden sich weitere Ackerflächen und Forste sowie eine Bahnlinie und Schuttablagerungsfläche.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg erlebte mit dem sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ seine erste Fortschreibung. Hier werden die brandenburgischen Landschaften anhand der Kriterien Schönheit, Landschaftsbildqualität, Seltenheit, besondere landschaftliche Bedeutung, Erhaltungswürdigkeit sowie Bedeutung des Landschaftsbildes beurteilt. Außerdem die Einsehbarkeit von 2 m hohen Strukturen, die Vorbelastung durch ähnlich Anlagen sowie die Empfindlichkeit gegenüber 2 m hohen Strukturen.

Das Plangebiet wird im sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ des Landschaftsprogramms Brandenburg folgendermaßen bewertet:

- Bedeutung des Landschaftsbildes: sehr gering
- Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen: gering.

Die vorherrschenden Ackerflächen und forstwirtschaftlich genutzten Wälder im Umfeld sind als wenig erlebnisreich einzustufen und prägen das Landschaftsbild stark. Des weiteren besteht eine anthropogene Vorbelastung durch die westlich verlaufende Bahnlinie und die südwestlich ans Plangebiet grenzende Schuttablagerungsfläche. Aufgrund der anthropogenen Beeinflussung und monotonen Ausstattung weist die Fläche des Bebauungsplans somit nur einen geringen bis mittleren landschaftsästhetischen Wert auf.

### **3.8 Fauna**

Die faunistischen Kartierungen wurden durch die NATUR+TEXT GMBH im Jahr 2023 im Plangebiet durchgeführt. Erfasst wurden die Artengruppen der Brutvögel, Amphibien und Reptilien. Der Untersuchungsraum beinhaltet den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ einschließlich festgelegten artspezifischen Puffern um das Plangebiet. In einem 20 m-Radius um die Vorhabenfläche wurde das Vorkommen von Habiatabäumen und Reptilien untersucht. Die Erfassung von Amphibien erfolgte in einem Umkreis von 300 m, die Brutvogelerfassung erfolgte in einem 50 m bis 70 m-Radius um den geplanten Solaranlagenstandort. Eine Horstkartierung fand im 300 m-Radius um das Plangebiet statt.

Nachträglich wurde festgelegt die Solarparkfläche nach Osten zu erweitern. In Abstimmung mit der UNB wurde in diesem Bereich eine Potentialabschätzung hinsichtlich geschützter Tierarten durchgeführt.

Eine ausführliche Beschreibung des Vorgehens und der Ergebnisse der Kartierungen befindet sich im Gutachten „Photovoltaik-Anlage Neuburxdorf Süd - Faunistische Untersuchung“ (NATUR+TEXT GMBH 2024). Auf Grundlage dieses Gutachtens wurde von der Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, dessen wesentliche Aussagen in den folgenden Kapiteln wiedergegeben werden.

### 3.8.1 Avifauna

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte an fünf Tag- und drei Nachtbegehungen zwischen April und Juni 2023 nach der Methodik der Revierkartierung (vgl. SÜDBECK et al., 2005) durch die NATUR+TEXT GMBH (Tab. 1). Im Hinblick auf die Offenlandbrüter wurde in einem 70 m-Radius über die Plangebietsgrenzen hinaus kartiert. An Wald- bzw. Siedlungsrändern wurde ein Puffer von 50 m gewählt. Bei den Nachterfassungen im Frühjahr wurde eine Klangattrappe verwendet und vor allem das Vorkommen von Eulen untersucht. Im Sommer wurden das Vorkommen anderer nachtaktiver Offenlandarten (z. B. Wachtel) und die Rufe der Ästlinge (Jungtiere der Eulen) untersucht. Des Weiteren wurden im April und Mai 2023 im Radius von 300 m um das Plangebiet eine Horsterfassung durchgeführt. Zur Besatzkontrolle wurde jeder aufgefundene Horststandort zwischen Ende Mai und Ende Juni dreimalig aufgesucht und die aktuelle Nutzung dokumentiert.

Bei der avifaunistischen Erfassung wurden 21 Brutvogelarten mit 48 Revieren im Untersuchungsgebiet kartiert (siehe Tab. 4).

Alle erfassten Arten sind europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS- Richtlinie und nach BNatSchG besonders geschützt. Bei den durchgeführten Kartierungen wurden die folgenden Brutvogelarten erfasst:

**Tabelle 4: Liste der im Untersuchungsraum vorkommenden Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung (NATUR+TEXT GMBH 2024)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL D 2020	RL BB 2019	EU-VS-RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba			

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kürzel	RL D 2020	RL BB 2019	EU-VS-RL
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bp	V	V	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm			
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	Hä	3	3	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg		V	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	3	3	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G			
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	Ga	V		
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Gf			
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Hei	V	V	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	P	V		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R			
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti			

**Erläuterungen zur Tabelle:**

RL D: Rote Liste Deutschland (RYS LAVY et al. 2020)

RL BB: Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY et al. 2019)

1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; \*: ungefährdet

EU-VS-RL EU-Vogelschutz-Richtlinie; Art im Anhang I der Richtlinie aufgeführt

Alle erfassten Arten sind europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS- Richtlinie und nach BNatSchG besonders geschützt.

Das Artenspektrum setzte sich überwiegend aus häufigen, ungefährdeten Brutvogelarten zusammen. Diese befanden sich überwiegend in den locker bestandenen Waldrandbereichen westlich der Bahnlinie sowie nördlich und südlich des Plangebietes. Hierzu gehörten Baumbrüter wie z. B. Pirol, Baumpieper, Buchfink, Stieglitz, Buntspecht, Kohlmeise oder auch Gebüschbrüter wie die Mönchsgrasmücke. Vermehrt wurden Arten auch auf der südwestlich ans Plangebiet angrenzenden Schutthalde nachgewiesen. Hier befand sich auch ein Revier des Bluthänflings. Der Bluthänfling ist in der aktuellen Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands als gefährdete Vogelart (Kategorie 3) eingestuft.

Die Heidelerche konnte mit drei Brutrevieren im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Ein Revier befand sich südlich des Vorhabensgebietes. Ein weiteres am nördlich gelegenen Waldrand und das dritte war westlich der Bahngleise zu verzeichnen. Für alle drei Reviere ist anzunehmen, dass die Brutpaare die vorgelagerten Saumstrukturen der Wälder und Bahngleise sowie bei dem südlich gelegenen Revier die Schutthalde als Brutplatz und zur Nahrungssuche nutzen. Die Heidelerche ist auf der Vorwarnliste geführt und ist im Anhang I der VS-RL gelistet.

Mit sieben Revieren wurde die Feldlerche auf den Ackerflächen im Plangebiet nachgewiesen. Die Feldlerche ist in der aktuellen Roten Liste Brandenburgs und Deutschlands als gefährdete Vogelart (Kategorie 3) eingestuft.

Weitere Arten innerhalb des Plangebietes wurden in der westlich des Ackers angrenzenden Gehölzreihe registriert. Hier brüteten die Gebüsch- und Baumbrüterarten: Dorngrasmücke, Amsel, Rotkehlchen und Kohlmeise. Diese Arten nutzen zur Nahrungssuche vornehmlich die Gehölz- und Saumstrukturen in Brutplatznähe. Die Ackerbereiche werden aufgrund der monotonen Nahrungsverfügbarkeit seltener aufgesucht.

Für die Erweiterungsfläche wurde eine Potentialanalyse durchgeführt. Entsprechend der festgestellten Revierdichte der Feldlerche auf der Ursprungsfläche mit sieben Revieren auf 37 ha (1 Revier auf 5 ha) sind auf der etwa 16,7 ha großen Erweiterungsfläche (inkl. 20 m Puffer) potentiell vier weitere Feldlerchen-Reviere zu erwarten, welche in der erforderlichen Kompensationsmaßnahme Berücksichtigung finden. Weitere Arten, die vom Vorhaben betroffen sein könnten, sind aufgrund des reinen Ackerstandortes hier nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Horstsuche wurden im Jahr 2023 insgesamt 10 Horste erfasst. Fünf davon waren im Untersuchungsjahr durch die Arten Schwarzmilan, Baumfalke, Seeadler, Habicht und Kolkkrabe besetzt. Fünf der erfassten Horste blieben in diesem Jahr unbesetzt.

Die Horste lagen überwiegend im westlich der Bahngleise angrenzenden locker bestandenen Kiefernforst und in den nördlich des Plangebietes vorkommenden Gehölzbeständen. Der Seeadlerhorst befindet sich ebenfalls westlich der Bahngleise ca. 300 m vom Plangebiet entfernt.

### 3.8.2 Reptilien

Bei den durchgeführten Kartierungen wurden acht Zauneidechsen erfasst. Die Zauneidechse wurde vermehrt im Bereich der Schuttablagerungen im Südwesten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Entlang der Bahnlinie konnte nur ein Einzelfund verzeichnet werden. Weitere Nachweise gelangen nördlich im Untersuchungsraum am Übergang vom Feldweg zum Waldrand.

**Tabelle 5: Liste der im Untersuchungsraum vorkommenden Reptilienarten mit Angaben zur Gefährdung (NATUR+TEXT GMBH 2024)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl	RL D	RL BB	Schutz gem. BNatSchG/ BArtSchV	EU-FFH-RL
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	8	V	3	§§/§	Anh. IV

**Erläuterung zur Tabelle:**

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSILAVY T., et al. 2020)

RL BB: Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY T., et al. 2019)

1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; \*: ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

BArtSchVO: Bundesartenschutzverordnung (2005); §: besonders geschützt, §§: streng geschützt

EU-FFH-RL: EU-FFH-Richtlinie; Art im Anhang IV der Richtlinie aufgeführt

### 3.8.3 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet (300 m-Radius) des geplanten Solarparkanlagenstandort Neuburxdorf Süd sind keine potentiellen Laichgewässer vorhanden, so dass in diesem Bereich keine Amphibienerfassungen durchgeführt wurden.

### **3.8.4 Habitatbäume/ Baumhöhlenkartierung**

Insgesamt wurden vier Bäume mit auffälligen Strukturen, die als potentielle dauerhaft geschützte Lebensstätte von streng geschützten Arten, wie z.B. Fledermäusen, Vögeln oder xylobionten Käfern, genutzt werden könnten, festgestellt. Davon wiesen aktuell lediglich zwei Bäume potentiell nutzbare Strukturen für xylobionte Holzkäfer und ein Baum davon auch Sommerquartierpotential für Fledermäuse auf. Die zwei weiteren Bäume wiesen in ihrem derzeitigen Zustand aktuell noch keine geeigneten Strukturen für xylobionte Holzkäferarten, Fledermausquartiere oder Niststätten von Brutvögeln auf. Ihre Wuchsform sowie die beginnende Ausfaltung von Astabbrüchen deuten jedoch mittel bis langfristig auf die zukünftige Ausbildung eines Potentials als Lebensstätte für geschützte Tierarten hin.

Zwei der nachgewiesenen potentiellen Habitatbäume befinden sich im nördlich des Plangebietes ausgeprägten Kiefernwald und zwei im südlich liegenden Birken-Vorwald.

Weiter vier Bäume mit auffälligen Strukturen, die als potentielle dauerhaft geschützte Lebensstätte von streng geschützten Arten, wie z.B. Fledermäusen, Vögeln oder xylobionten Käfern, genutzt werden könnten, wurden in den Waldbereichen südlich der Erweiterungsfläche festgestellt. Diese weisen Quartierspotenziale für Fledermäuse auf.

Da Gehölzrodungen durch das Vorhaben nicht vorgesehen sind, sind die potenziellen Quartiere von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen.

### **3.8.5 Biotopverbund, Großsäugermigration, Zerschneidung von Lebensräumen**

Im Teilplan „Biotopverbundplanung“ (2010) wird der Geltungsbereich des Plangebietes als „Acker“ ausgewiesen. Ihm wird keine Bedeutung als naturschutzfachlich geeignetes Gebiet für den Biotopverbund zugewiesen. Als regional bedeutsame naturschutzfachlich geeignete Gebiete für den Biotopverbund wurde, im weiteren Umfeld des Plangebietes, der Verlauf der nördlich fließenden Scheidelache sowie das östlich liegende Flachmoor "Der Rauten" zugewiesen. Das Plangebiet liegt außerhalb der unzerschnittenen, verkehrssarmen und störungsarmen Räume. Die im "Biotopverbund Brandenburg - Teil Wildtierkorridore" (ÖKOLOG 2010) ausgewiesenen Großsäugerkorridore und Kernverbindungen liegen nordöstlich des Plangebietes, im Bereich des Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“, wo größere zusammenhängende Waldflächen ausgeprägt sind. Der Naturpark liegt über 10 km vom Vorhaben entfernt. Als wirksame Barrieren für Großsäuger wurden neben Bundesautobahnen und Bundesfernstraßen auch Siedlungen und ein Pufferbereich von 200 m um diese Siedlungen als Barrieren eingestuft. Auch die westlich verlaufende Bahntrasse stellt eine Zerschneidung von Lebensräumen dar.

### **3.9 Biologische Vielfalt**

Unter dem Begriff der biologischen Vielfalt versteht man die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt und weist ein beschränktes Artenspektrum auf. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans konnten nur wenige verschiedene Tierarten nachgewiesen werden. Die erfassten Vogelarten konzentrierten sich vor allem auf die umliegenden Baum- und Gehölzbestände sowie die angrenzenden Forste. Auch die nachgewiesenen Zauneidechsen befanden sich außerhalb oder in den Randbereichen des Plangebietes in den Waldrandbereichen, auf der Schuttablagerungsfläche und entlang der Bahnlinie.

Die im Plangebiet ausgeprägten Ackerflächen deuten auf eine eher geringe naturschutzfachliche Wertigkeit des betrachteten Gebietes hin.

### 3.10 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maß. Die auftretenden Wechselwirkungen sind bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens ebenfalls zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. In der folgenden Beziehungsmatrix werden zur Veranschaulichung die Intensitäten der Wechselwirkungen dargestellt und allgemein bewertet.

**Tabelle 6: Wechselwirkungen**

	B	Flora, Fauna und biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
A								
Flora, Fauna und biologische Vielfalt			+	+	++	+++	++	+
Boden und Fläche		+++		++	+++	-	+	-
Wasser		++	++		++	+	+	-
Luft und Klima		+++	++	++		-	++	-
Landschaft		+	-	-	-		++	-
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit		++	++	-	+	+		-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		-	-	-	-	-	-	

**Erläuterungen**

**A beeinflusst B:**

- +++ stark
- ++ mittel
- + gering
- gar nicht

## 4 Prognose und Bewertung der Auswirkungen der Planung

### 4.1 Wirkfaktoren

In der nachfolgenden Tabelle werden die Wirkfaktoren des Vorhabens, die Auswirkungen auf die Umwelt herbeiführen können, zusammenfassend dargestellt. Hierbei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden. Es ist möglich, dass nicht alle genannten Umweltauswirkungen eines Projektes tatsächlich eintreten. Die Intensität, räumliche Ausdehnung und Dauer der Auswirkungen einer geplanten PV-Freiflächenanlage können je nach den spezifischen Merkmalen des Projektes variieren.

**Tabelle 7: Wirkfaktoren des Vorhabens (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007)**

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	x	x	
Bodenversiegelung	x	x	
Bodenverdichtung	x		
Schadstoffemissionen	x		x
Lärmemissionen	x		x
Lichtemissionen (Lichtreflexe, Spiegelungen)		x	x
Erschütterungen	x		
Verschattung, Austrocknung		x	
Aufheizung der Module		x	
elektromagnetische Spannungen			x
visuelle Wirkung der Anlage	x	x	

### 4.2 Prognose und Bewertung der Auswirkungen

Die in Tabelle 7 genannten Wirkfaktoren können zu verschiedenen Auswirkungen auf die Umwelt führen. Nachfolgend werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter näher beschrieben und bewertet. Zur Bauphase gehören die Baustelleneinrichtung und die Bauarbeiten bis zur Fertigstellung der PVA. Anlagebedingte Projektwirkungen ergeben sich durch die Lage und Beschaffenheit der geplanten PV-Anlage. Betriebsbedingte Projektwirkungen ergeben sich durch die Inbetriebnahme und den Betrieb der geplanten PVA sowie der regelmäßigen Instandhaltung der Solarmodule und der Pflege der Fläche.

### Schutzgut Biotope und Flora

Eine Beanspruchung von Biotopen und Vegetation erfolgt während der Bau- sowie der Betriebsphase der geplanten PVA. Vorhandene Vorbelastungen bestehen im räumlichen Geltungsbereich durch die starke anthropogene Überprägung aufgrund der intensiv genutzten Ackerflächen.

Mit Beeinträchtigungen von Biotopen und Vegetation ist vor allem durch die Voll- und Teilversiegelung (Trafostationen, Zuwegung) sowie beim Bau der Kabelgräben zu rechnen. Mit dem geplanten Vorhaben kommt es im Bereich des SO zu einer Überbauung bzw. Überdeckung von Intensivackerflächen mit geringer ökologischer Wertigkeit und geringer Empfindlichkeit. Durch die Ramppfähle, auf denen die Solarmodule angebracht werden, kommt es nur zu einer punktuellen Zerstörung von Biotopen, wobei diese aufgrund des kleinflächigen Eingriffs als unerheblich zu bewerten ist. Bei einer Gründung durch Ramppfähle liegt der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche einer Anlage unter 2 % und wird fast ausschließlich durch die Grundfläche der Betriebsgebäude bestimmt (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Es ist somit durch die Umsetzung des Vorhabens kein flächiger Biotopverlust zu erwarten. Auf der Fläche wird sich nach Aufgabe intensiver ackerbaulicher Nutzung eine Vegetation durch Selbstbegrünung (natürliche Sukzession) entwickeln. Laut des Leitfadens der ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) werden sich zunächst einjährige Ackerwildkräuter entwickeln, die vielfach mit der zuvor angebauten Ackerfrucht vergesellschaftet waren, und in den nachfolgenden Jahren zunächst die zweijährigen, v. a. aber die ausdauernden mehrjährigen Ruderalarten stark zunehmen. Durch die zu erwartende Veränderung von Licht- und Beregnungsverhältnissen unter und z. T. auch zwischen den Modulen wird sich voraussichtlich ein Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften herausbilden. Dies trägt zu einer Erhöhung der Vielfalt im räumlichen Geltungsbereich bei. Damit verbunden ist eine Erhöhung der strukturellen, botanischen und faunistischen Artenvielfalt im räumlichen Geltungsbereich. Zudem kommt es durch extensive Nutzung zu einem Wegfall des Schadstoffeintrages durch Düngemittel und Pestiziden.

Des Weiteren können Beeinträchtigungen durch das Befahren mit Baufahrzeugen, das Verlegen von Leitungen sowie die Anlage von Baustraßen und Lagerplätzen entstehen. Um die entstehenden Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, sind die für Baustraßen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen und entstandene Bodenverdichtungen, außerhalb von Zuwegungen, sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Die Zufahrt erfolgt über den am Rand des Plangebietes vorhandenen

Wirtschaftsweges aus. Beim Aushub von Kabelgräben anfallender Oberboden ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen. Die umliegenden Gehölzbestände bleiben erhalten und müssen vor baubedingten Schäden geschützt werden. Die möglichen Beeinträchtigungen treten nur temporär während der Bauphase auf und sind somit als gering einzustufen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Überdeckung durch die Solarmodule, die zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen und einer oberflächlichen Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen führt. Zudem kann das an den Modulkanten abfließende Wasser zu Bodenerosion führen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund (min. 0,8 m über Grund) kann garantiert werden, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Überdeckung durch die Solarmodule, die zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen und einer oberflächlichen Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen führt. Zudem kann das an den Modulkanten abfließende Wasser zu Bodenerosion führen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund (min. 0,8 m über Grund) kann garantiert werden, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen. Die vorliegende Planung sieht einen ausreichenden Abstand zum Waldrand vor, so können Beschattungen der Module und Schäden, wie zum Beispiel durch umstürzende Bäume, vermieden werden. Vorhandene Saum- und Gehölzstrukturen entlang der Bahnlinie, in den Waldrandbereichen und auf der Schuttablagerungsfläche bleiben erhalten.

Unter Berücksichtigung der geplanten extensiven Nutzung der Offenflächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage und der damit verbundenen Aufwertung des vorhandenen Biotops sind mit einer Umsetzung der Planung keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Biotope zu erwarten. Die Verluste werden durch die Umnutzung und die damit einhergehende Etablierung einer artenreicheren Vegetationsstruktur ausgeglichen. Die Auswirkungen sind daher weniger erheblich.

---

## Schutzgut Fauna

### Bewertung Avifauna

Die im räumlichen Geltungsbereich vorkommenden Vogelarten wurden identifiziert (siehe Tabelle 4). Baubedingt muss mit temporären Beeinträchtigungen durch kurzzeitige Vergrämungseffekte wie Erschütterungen gerechnet werden.

Die höchste Brutvogeldichte sowie Artenvielfalt fand sich in den umliegenden Gehölzbeständen wieder, diese sind zu erhalten. Durch den Erhalt wird ein Lebensraumverlust von Brutvögeln vermieden.

Da Niststätten jedoch auch auf den Ackerflächen nachgewiesen wurden, kann eine Tötung von Jungvögeln und die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden. Um dies zu vermeiden, sollte der Beginn der Baumaßnahmen nicht in die Phasen des Nestbaus, der Brut oder der Aufzucht der Jungen fallen. Bei Eingriffen außerhalb der Brutzeit ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben. Die Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase ist von Anfang März bis Mitte August. Innerhalb dieser Periode sind die oben genannten Eingriffe nur zulässig, wenn zuvor fachkundig im Rahmen einer Umweltbaubegleitung sichergestellt werden kann, dass das Ackerland nicht von brütenden Individuen besetzt ist.

Für eine adäquate Kompensation des Lebensraumverlustes müssen in der Umgebung Ersatzlebensräume geschaffen werden. Die Anlage von Ersatzlebensräumen hat vor Baubeginn zu erfolgen. Die Ausgleichsflächen müssen zum Eingriffszeitpunkt bzw. vor Beginn der neuen Brutperiode funktional sein, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ohne zeitliche Lücke zu gewährleisten.

Hinsichtlich der Durchzügler und Nahrungsgäste ist zu beachten, dass nahrungssuchende Individuen durch die Bautätigkeit vergrämt werden. Dies ist aber nur temporär und stellt somit keine schwerwiegende Beeinträchtigung dar bzw. wird dies durch ein Bauzeitenmanagement ausgeschlossen. Auch betriebsbedingt stellt die geplante PV-Anlage für Nahrungsgäste keine Beeinträchtigung dar (BFN 2009). Hier ist aus fachlicher Sicht nicht mit der Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu rechnen.

Bezüglich der Groß- und Greifvögel ist nur von einem sehr geringen und somit nicht erheblichen Verlust von Nahrungshabitaten durch das Vorhaben auszugehen. Die Arten besitzen sehr große Aktionsradien und suchen verschiedene Habitate zur Nahrungssuche auf. Aufgrund der Entfernung der erfassten Horste zum Plangebiet ist nicht von einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen. Im Bereich der Horste finden keine

Eingriffe statt. Der Verlust von Nahrungshabitaten wird aufgrund der Größe des Plangebietes und den großflächig im Umfeld vorhandenen potenziellen Nahrungsflächen als nicht erheblich eingestuft. Die nachgewiesenen Arten besitzen sehr große Aktionsradien und suchen vorrangig Grünlandflächen, Rand- und Saumstrukturen sowie Gewässer zur Nahrungssuche auf. Somit spielt das Plangebiet als Nahrungshabitat nur eine untergeordnete Rolle. Untersuchungen belegen zudem, dass Greifvögel Solarparke nicht prinzipiell meiden (HERDEN et al. 2009). Es wurden sowohl Überflüge als auch Jagdverhalten von Greifvögeln wie Mäusebussard und Baumfalke in Solarparks beobachtet (NEULING 2009; TRÖLTZSCH & NEULING 2013; RAAB 2015). Mäusebussarde jagen in Solarparks und nutzen die Module und Zäune als Ansitzwarten (HERDEN et al. 2009). Durch die extensive Nutzung der Solarparkfläche kann das Nahrungsangebot auf der Fläche für Greifvögel sogar verbessert werden. Bau- und Anlagebedingt werden keine Horstbäume in Anspruch genommen. Aufgrund der Nähe zum geplanten Vorhaben kann eine Störung der Arten während der Bauphase der Anlagen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Unter Beachtung der Maßnahme VAFB 2 (Bauzeiten bei Betroffenheit von Arten mit fester Niststätte) kann diese jedoch verhindert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Greifvögeln sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Hinweise auf anlagebedingte Störungen von Vögeln durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen sowie Reflexionen oder Widerspiegelungen von Habitatelementen liegen nicht vor (vgl. GFN 2007). Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit Photovoltaikmodulen (z. B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) oder aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) wird als gering eingeschätzt (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Das Auftreten von Stör- und Scheuchwirkungen auf die angrenzenden Wiesen- und Ackerflächen ist nicht auszuschließen, jedoch war ein weitreichendes Meideverhalten bei vergleichbaren Anlagen bisher nicht zu beobachten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Eine Vielzahl an Vogelarten nutzt die Zwischenräume und Randbereiche der PVA als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet. So stellen die in der Regel extensiv genutzten PVA wertvolle Lebensräume für Acker- und Wiesenbrüter dar (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Durch die extensive Nutzung der PV-Anlagenstandorten und der damit verbundenen Entwicklung von Ruderalfluren kommt es vermutlich zu einer Aufwertung des Nahrungsangebotes für einige Arten, da mit einem diverseren und erhöhten Insektenaufkommen auf den Flächen zu rechnen ist. Davon profitieren auch Arten welche das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen. Die beschriebene extensive Nutzung könnte sich somit sogar positiv auf den Bestand an Beutetieren (Kleinsäuger und Vögel) auswirken (BNE 2019).

Im Gegensatz dazu sind Ackerflächen oft durch Monokulturen geprägt und bieten nur begrenzte Nahrungsquellen für Vögel. Daher können Solarparks dazu beitragen, die Lebensbedingungen für Brutvögel zu verbessern und die Artenvielfalt zu fördern. Die Solarmodule werden zudem regelmäßig als Ansitz- oder Singwarte genutzt.

Die STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2018) führte ein fünfjähriges Monitoring zur Untersuchung der Auswirkungen von PVA durch, bei der die PVA auf einer Grünfläche erbaut wurde. Das Monitoring zeigte, dass die Anzahl der Brutvogelarten gleichblieb, wobei einige Arten aus dem Ausgangsbestand verschwanden und sich viele neue Arten (u. a. der Roten Liste) einstellten. Zudem nahm nach dem Bau der PVA die Anzahl der Nahrungsgäste stark zu. Die Laufkäfer profitierten ebenfalls von dem Vorhaben und nahmen mit der erhöhten Strukturvielfalt in Individuen- und Artenanzahl zu. Durch die unterschiedlichen Licht-Schatten-Bereiche können sich auch kleinräumige Standortunterschiede einstellen, die sich mittelfristig günstig auf das Arteninventar (Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken) auswirken können, wodurch sich das Nahrungsangebot vorkommender Arten- und Lebensgemeinschaften u. a. der Vögel erhöht.

#### *Bewertung Säugetiere*

Es ist davon auszugehen, dass die vom Baubetrieb ausgehenden Wirkungen zu einer vorübergehenden Meidung des räumlichen Geltungsbereiches durch Mittel- und Kleinsäuger führen werden. Jedoch ist kein grundsätzliches Meideverhalten absehbar, sodass nach einer gewissen Gewöhnungsphase keine abschreckende Wirkung mehr erkennbar ist. Da aus Gründen des Diebstahlschutzes eine Einzäunung der PVA notwendig ist, kann es gerade für größere Säugetiere zum Entzug von Lebensraum oder auch zur Störung von Verbundachsen und Wanderkorridoren führen. Bedeutende Großsäugerkorridore befinden sich nicht im Plangebiet. Querungshilfen für Großsäuger werden entsprechend der „Gemeinsamen Arbeitshilfe für Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Stand August 2023) ab einer Zaunlänge von 500 m empfohlen. Die Freihaltung eines Korridors reduziert den Eingriff in den lokalen Lebensraum und verhindert Barriere- und Zerschneidungswirkungen durch größere Anlagen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt die Freihaltung eines 50 m breiten Wildkorridors. Dieser verläuft in Nord-Süd-Richtung, beiderseits des vorhandenen Wirtschaftswegs und wird naturnah gestaltet. Der Wildtierkorridor stellt eine Verbindung zwischen nördlich und südlich des Plangebietes liegenden Waldflächen her. Der bestehende Wirtschaftsweg innerhalb des Korridors ist nur äußerst gering frequentiert, sodass dieser in den Wildtierkorridor integriert werden kann. Der Korridor ist von Überbauungen freizuhalten. Ein weiterer Wildtierkorridor in Ost-West-Richtung wird aufgrund des westlich bestehenden

Bahndammes nicht in Erwägung gezogen, da der Wildwechsel sonst gezielt auf die Bahntrasse geleitet werden würde.

Die Einfriedung der Anlage ist so zu gestalten, dass für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien und Reptilien keine Barrierewirkung besteht. Dies ist durch die Verwendung durchlässiger Metallzäune, wie z.B. Maschendrahtzäune und der Berücksichtigung eines Mindestbodenabstandes von min. 15 cm gewährleistet.

#### Bewertung Reptilien

Die Nachweise der Reptilien erfolgten vermehrt im Bereich der Schuttablagerungen im Südwesten des Untersuchungsgebietes, entlang der Bahnlinie konnte nur ein Einzelfund verzeichnet werden und weitere Nachweise gelangen nördlich im Untersuchungsraum am Übergang vom Feldweg zum Waldrand. Es ist davon auszugehen, dass diese Bereiche als Habitatflächen oder zumindest als Transferraum (entlang der Bahnlinie) durch die Art genutzt werden. Durch einen ausreichenden Abstand der Modulflächen inklusive Zauns bleiben die Habitatflächen der Zauneidechse in ihrer jetzigen Ausprägung erhalten. Es kommt zu keinem Verlust von Lebensräumen für Reptilien. Um eine Einwanderung ins Plangebiet zu verhindern ist während der Bauzeit ein Reptilienschutzzaun entlang der nördlichen Plangebietsgrenze am Waldrand aufzustellen sowie entlang der Gehölz- und Saumstrukturen östlich der Bahnlinie und um die Schuttablagerungsfläche. Die großflächig im Geltungsbereich vorhandenen Intensivacker entsprechen nicht den Lebensraumsprüchen der Zauneidechse. Die Errichtung der Solaranlage erfolgt außerhalb potenzieller Lebensstätten von Reptilien, weswegen anlagebedingte Auswirkungen für diese nicht zu erwarten sind.

#### Bewertung Habitatbäume

Im Rahmen der Errichtung der PV-Anlage bleiben die Bäume erhalten, somit kommt es zu keinen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

Da Gehölzrodungen durch das Vorhaben nicht vorgesehen sind, sind die potenzielle Quartiere von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Sollte eine Fällung notwendig sein, ist diese außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchzuführen (Oktober bis Februar). Vor Fällungen von Bäumen, welche Strukturen aufweisen, die für Fledermäuse geeignet sind, müssen diese durch einen Sachverständigen des Artenschutzes auf einen aktuellen Besatz von Fledermäusen überprüft werden. Alle verlorengehenden Strukturen, welche sich als dauerhafte Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten eignen, müssen entsprechend kompensiert werden zum Beispiel durch das Anbringen geeigneter Nist- und Fledermauskästen im Umfeld des Plangebietes.

Solarparks können aufgrund der Vermeidung von Pestiziden eine hohe Artenvielfalt an Insekten, sowie eine größere Biomasse als die derzeit vorhandene intensiv genutzte Ackerfläche vorweisen. Es ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe der Fledermäuse erkennbar, da die Eignung als Nahrungshabitat durch das Vorhaben erhöht werden kann (PESCHEL & PESCHEL 2025). Von Kollisionen mit Solar-Modulen ist nicht auszugehen.

### Gesamtbewertung des Schutzguts Fauna

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden für die Artengruppe der Vögel bei Beachtung der Maßnahmen nicht eintreten. Die Einwanderung von Reptilien ist durch einen Schutzzaun zu vermeiden. Durch das Ausheben von Kabelgräben kann es temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Dies betrifft daher in der Regel Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Laufkäfer. Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. Durch den geplanten Reptilienschutzzaun wird eine Einwanderung in den Baubereich verhindert. Der Fallenwirkung ist weiterhin durch geeignete Ausstiegshilfen oder dem bodengleichen Abdecken der Gräben entgegenzuwirken. Es ist wichtig, dass die Ausstiegshilfen stets funktionsfähig bleiben und nicht durch Schlamm oder andere Ablagerungen unbrauchbar werden. Die Barriere- und Zerschneidungswirkung des Vorhabens wird durch die Freihaltung eines Wildtierkorridors reduziert.

Insgesamt profitieren die Arten vermehrt von der extensiven Nutzung und dem damit verbundenen Wegfall des Schadstoffeintrages durch Düngemittel und Pestiziden im Vorhabenbereich. Mit der voraussichtlichen Erhöhung der Insektendichte und -vielfalt sowie der Strukturvielfalt kann die Dichte und Vielfalt mehrerer Artengruppen zunehmen. Wichtige Strukturelemente, wie Gehölze, bleiben erhalten.

Der Eingriff auf das Schutzgut Tiere ist daher als gering zu bewerten.

### Schutzgut biologische Vielfalt

Unter dem Begriff der biologischen Vielfalt versteht man die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Die kleinflächige Versiegelung des intensiv genutzten Ackers, durch die Anlagenbestandteile, stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt dar. Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des räumlichen Geltungsbereichs ist durch die Extensivierung der Nutzung im Rahmen des Vorhabens von einer Erhöhung der biologischen

Vielfalt auszugehen. Bei naturverträglicher Ausgestaltung führen PVA zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt von Tagfaltern, Heuschrecken und Brutvögeln. So stellen sie im Agrarbereich Rückzugsräume für Tiere der Agrarlandschaft dar. Breitere besonnte Streifen zwischen den Modulreihen erhöhen die Arten- und Individuendichte von Insekten und Brutvögeln. Während kleinere Anlagen als Trittsteinbiotope wirken und damit Habitatkorridore erhalten oder wieder herstellen können, können große Anlagen - bei entsprechender Unterhaltung - ausreichend große Habitate ausbilden, die den Erhalt oder den Aufbau von Populationen ermöglichen (BNE 2019). Zudem bleiben die umliegenden Gehölzbestände, die die strukturelle Vielfalt erhöhen, großflächig erhalten. Die Mahd erfolgt zur Förderung der Biodiversität maximal zweischürig und das Mahdgut wird abgeräumt.

Daher ist der Eingriff auf das Schutzgut biologische Vielfalt, als gering zu bewerten und eine Aufwertung des Schutzguts zu erwarten.

#### Schutzgut Boden

Im Plangebiet sind keine Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt oder mit besonderer Empfindlichkeit vorhanden. Die Böden im Plangebiet sind bereits vorbelastet durch die langjährige landwirtschaftliche Vornutzung. Die landwirtschaftliche Leistungsfähigkeit ist insgesamt als eingeschränkt zu bewerten.

Beeinträchtigungen sind durch Abbau, Lagerung, Umlagerung und Transport von Boden zu erwarten, die durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z. B. DIN 19731 zur Bodenverwertung, DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung) minimiert werden. Großflächige Versiegelungen oder Bodenabtrag/-auftrag sind nicht geplant und während der Bauphase ist mit vergleichsweise geringen Belastungen des Bodens durch kleinflächige Voll- und Teilversiegelungen (Trafostationen, Zuwegungen) sowie punktuelle Pfahlgründungen zu rechnen. Die Fläche wird tatsächlich nur zu etwa 0,1 % versiegelt. Daneben wird ein Anteil von ca. 50 % von Modulen lediglich überschirmt. Um beim Aufbau der Unterkonstruktion und während der Montagearbeiten Bodenverdichtungen zu minimieren, sind nur leichte Baufahrzeuge zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen, außerhalb der Zufahrtswege, sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Die Eingriffe während der Bauphase sind als gering zu bewerten, auch aufgrund der bestehenden Vorbelastung des Bodens durch die intensive Ackernutzung.

Die Solarmodule besitzen Unterkonstruktionen aus Metallprofilen, die über in den Boden gedrückte Metallpfosten im Untergrund verankert werden (Ständerbauweise). Eine Bodenvollversiegelung durch Fundamente ist demnach nicht gegeben.

Durch die Festsetzung der GRZ mit 0,7 wird die Überdeckung der Baugebiete auf bis zu 70 % begrenzt. Eine eigentliche Bebauung bzw. Versiegelung des Grundstückes findet dabei nur in geringem Maße statt (u. a. Transformatorstation und Batteriespeicher), während die Modultische, abgesehen von der geringen Fläche der Stützen, lediglich eine Überschirmung der Bodenfläche verursachen. Die negativen Auswirkungen von Solarparks auf das Schutzgut Boden sind i. A. gering, da PV-Anlagen nur zu einem sehr geringen Versiegelungsgrad führen und vollständig rückbaubar sind. Das SO belegt eine Fläche von ca. 479.534 m<sup>2</sup>. Überbaubar sind gemäß GRZ ca. 335.674 m<sup>2</sup>. Die GRZ gibt in diesem Fall das Maß der Überdeckung der Fläche mit Solarmodulen an. Hieraus kann nicht die eigentliche Versiegelung abgeleitet werden. Demnach ergibt sich in dem SO eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von rund 14,39 ha. Davon sind ca. 3,4 ha Flächen für Anpflanzungen und ca. 0,48 ha Flächen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.

Angenommen wird, dass die Summe aller Bodenversiegelungen einen Wert von 10 % der Sondergebietsfläche nicht überschreitet. Zu den hierbei in Ansatz zu bringenden versiegelten Flächen zählen Fundamentierungen von Modultischen, Zäunen und Gebäuden sowie befestigte Wege und Aufstellflächen. Die maximal mögliche Versiegelungsfläche beträgt somit rund 4,80 ha. Gemäß der HVE (MLUV 2009) können Versiegelungen ebenso durch Nutzungsänderung in höherwertige Biotoptypen, wie z.B. Umwandlung von Acker in Grünland, ausgeglichen werden. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:2, Teilversiegelungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Diesem Kompensationsbedarf wird die Maßnahme K 1 Begrünung und Pflege des Solarfeldes gegenübergestellt. Geplant ist auf den Flächen des Solarfeldes die Entwicklung einer krautreichen Ruderalflur zuzulassen und diese extensiv zu pflegen. In diesem Sinne wird die Fläche als extensives Grünland entwickelt (Kompensationsmaßnahme Umwandlung Acker zu Grünland nach MLUV 2009: 34) und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktionen im Gegensatz zur jetzigen Ackernutzung aufgewertet wird. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden können somit ausgeglichen werden. Der Boden erfährt hier durch die ausbleibende intensive Bodenbearbeitung eine Aufwertung. Verdichtung, Stoffeinträge und Erosion werden auf ein Minimum beschränkt.

Als wesentlicher Wirkfaktor ist als anlagenbedingte Beeinträchtigung die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der

Überdeckung zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt werden. Aufgrund der geringen Reliefenergie im Plangebiet ist nicht davon auszugehen, dass das von den Modulflächen ablaufende Niederschlagswasser zu Bodenerosion führen wird.

Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Eine Mindesthöhe der Module über Grund garantiert jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten und die mit der Photovoltaiknutzung verbundene extensive Nutzung ist für die Bodenfunktionen von Vorteil. So führt die Umwandlung von intensiv genutztem Acker u.a. zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag.

Eine Befahrung im Rahmen der betriebsbedingten Pflegemahd und Wartungsarbeiten stellt nur eine temporäre nicht erhebliche Beeinträchtigung dar. Die aus den geplanten betriebsbedingten Nutzungen entstehenden Bodenverdichtungen liegen unter denen der bisherigen ackerbaulichen Nutzung.

Die gewählte Ständerbauweise führt dazu, dass bei einem Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann.

Die negativen Auswirkungen von Solarparks auf das Schutzgut Boden sind i. A. gering, da PV-Anlagen nur zu einem sehr geringen Versiegelungsgrad führen und vollständig rückbaubar sind. Die unvermeidbaren Versiegelungen können durch die Aufwertung der Bodeneigenschaften innerhalb des Solarfeldes (Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland) ausgeglichen werden (MLUV 2009). Der Boden erfährt hier durch die ausbleibende intensive Bodenbearbeitung eine Aufwertung. Gefördert werden Bodenfunktion wie die Wasserrückhaltefunktion, die verminderte Windanfälligkeit und Erosion von Oberboden durch Dauerbegrünung sowie die Regenerationsfähigkeit und Pufferfunktion des Bodens durch Förderung der Bodenlebewesen nach Einstellen des intensiven Ackerbaus. Verdichtung,

Stoffeinträge und Erosion werden auf ein Minimum beschränkt. Es werden deshalb keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erwartet.

Die westliche Plangebietsgrenze überschneidet sich mit Flächen des Rahmenbetriebsplans des Kiessandtagebaus Altenau (a019). Im Überschneidungsbereich erfolgt keine Rohstoffgewinnung wodurch keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

#### Schutzgut Wasser

Bei Baumaßnahmen sind bei fachgerechter Ausführung und entsprechenden Schutzmaßnahmen keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser zu erwarten. Obwohl Flächen voll- und teilversiegelt werden (Trafostationen, Zuwegungen) und so die Wasserdurchlässigkeit beschränken, ist diese kleinflächig, weswegen dies als unerheblich bewertet wird.

Mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser ist nicht zu rechnen. Trotz punktueller Versiegelung und Überdeckung mit Modulen ist davon auszugehen, dass das auf den räumlichen Geltungsbereich auftreffende Niederschlagswasser vollständig und ungehindert im Boden versickern kann, sodass eine Reduzierung der Grundwasserneubildung nicht zu erwarten ist. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Module ablaufen, was als unerheblich zu bewerten ist. Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nicht davon auszugehen, dass ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser erfolgt (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Im Rahmen des Vorhabens werden mit Ausnahme des Transformatorenöls keine wassergefährdenden Stoffe eingesetzt.

Betriebsbedingt sind Schadstoffemissionen nur bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Wartungsarbeiten im Bereich der Trafostationen und Wechselrichter (z. B. Ölwechsel oder Schutzanstriche der Tragekonstruktionen) denkbar. Da die Stationen festgelegten Standards der jeweiligen Netzbetreiber entsprechen und i. d. R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z. B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass mit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ein Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden einhergeht. Durch die Extensivierung der Flächen wird künftig der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ausbleiben, was sich günstig

auf das Grundwasser auswirken wird. Oberflächengewässer befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Der Eingriff in das Schutzgut Wasser ist als gering zu bewerten.

#### Schutzgüter Luft und Klima

Während der Bauphase kommt es durch die Bautätigkeit selbst zu einer temporären Erhöhung der Schadstoffemissionen durch Fahrzeugverkehr. Diese sind jedoch bei Einhaltung relevanter Sicherheitsbestimmungen nicht relevant. Erdarbeiten verursachen insbesondere bei trockener Witterung die Bildung diffuser Staubemissionen. Sie sind zeitlich und räumlich begrenzt und lassen sich durch üblicherweise angewendete Maßnahmen, wie z. B. Berieselung mindern (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Da diese Belastungen aber nur lokal und zeitlich begrenzt auftreten werden, sind keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima zu erwarten.

Anlagebedingt kann es durch die großflächige Überbauung zu lokalklimatischen Veränderungen oder zur Ausbildung von Wärmeinseln und den damit verbundenen mikroklimatischen Veränderungen kommen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Die veränderte Wärmeabstrahlung kann eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge haben. Die verminderte Kaltluftproduktion kann durch die umliegenden Waldflächen und Offenlandflächen ausgeglichen werden. Die Wirkung der Module als „Wärmeinsel“, was lokal zu einer Landschaftserwärmung führen kann, wird gemindert durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland sowie durch die Pflanzung von Hecken, was zu verstärkter Verdunstung und damit Abkühlung im Vergleich zu aktuell vorherrschenden Bedingungen führt und somit die negative Auswirkung der Solarmodule kompensiert.

Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch die mikroklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten. Aufgrund der Größe der Vorhabenfläche und der geringen Höhe der Solarmodule ist eine Hinderniswirkung für Kaltluftströme nicht erheblich. Zusammen mit der guten Luftaustauschsituation auf den benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen und der nur geringfügigen Erhöhung des Versiegelungsgrades im Vorhabengebiet ist von keinen zusätzlichen erheblichen klimatischen Belastungen auszugehen.

Durch die geringfügige Aufheizung im Bereich der Moduloberflächen kann es auch betriebsbedingt zu einer unerheblichen Beeinflussung des lokalen Mikroklimas kommen. Erhebliche Luftemissionen in Folge des Betriebes sind nicht bekannt. Zudem ist bei globaler Betrachtung die Stromgewinnung aus Solarenergie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der

Stromerzeugung aus CO<sub>2</sub>-schädlicher Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen und dient so der Eindämmung des Klimawandels.

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima zu erwarten.

#### Schutzgut Fläche

Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens wird eine Bebauung von bislang unversiegelten, landwirtschaftlichen Bereichen ermöglicht. Dies führt zu bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen. Während der Bauphase ist durch die Lagerung und Baustelleneinrichtung eine Flächeninanspruchnahme verbunden. Letztere Nutzungen sind jedoch temporär und stellen daher keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Durch die geplante Errichtung einer PV-FFA ergibt sich lediglich eine geringe Flächenversiegelung und damit einhergehende Inanspruchnahme bisher unversiegelter Flächen. Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Metallpfosten in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche Versiegelung notwendig. Eine weitere Flächeninanspruchnahme durch Versiegelungen an diesem Standort wird, während der Standzeit der Anlage, verhindert.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der flächigen Überbauung bzw. Überdeckung durch die Solarmodule sowie durch die erforderlichen Nebenanlagen und Zuwegungen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund (min. 0,8 m über Grund) kann garantiert werden, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen.

Es geht bei einer PV-Anlage i. d. R. um eine temporäre Nutzung. Ihre Konstruktion ist auf eine zeitliche Nutzung von maximal 25 bis 30 Jahren abgestellt. Die Nutzung ist temporär angelegt und die Fläche kann anschließend wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der aufgeführte Verlust durch Überbauung ist also nicht dauerhaft vorgesehen. Durch die Bodenruhe und die extensive Pflege unter der Photovoltaik-Anlage der Boden regenerieren.

Insgesamt sind infolge der befristeten Flächenumnutzung bzw. extensiven Nutzung keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten. Durch die anthropogene Vorbelastung der Eingriffsbereiche wird die anlagebedingte Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft.

#### Schutzgut Landschaft

Mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage auf einer Fläche im Außenbereich von Ortschaften ist eine technische Überprägung der Landschaft verbunden. Der Geltungsbereich zeichnet

sich durch extensiv genutzte Ackerflächen aus, wodurch sich im unmittelbaren Bereich des Plangebietes ein relativ strukturarmes Landschaftsbild ergibt. Eine anthropogene Vorbelastung entsteht auch durch die westlich des Plangebietes verlaufende Bahnlinie.

Während der Bauphase kommt es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, insbesondere durch die eingesetzten Baufahrzeuge und -geräte, Absperrungen und Bodenaushub. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nur von temporärer Dauer, so dass es zu keiner langfristigen baubedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommen wird.

Anlagenbedingt führen PV-Anlagen aufgrund ihrer Größe, Uniformität, Gestaltung und Materialverwendung zu einer Veränderung der Landschaft. Entscheidend für die Bewertung der Beeinträchtigung ist die Sichtbarkeit v. a. der Moduloberflächen. Bei fehlender Sichtverschattung ist im Nahbereich der Anlage eine dominante Wirkung gegeben, die einzelnen baulichen Elemente können in der Regel aufgelöst erkannt werden. Mit zunehmender Entfernung erscheint die Anlage mehr und mehr als homogene Fläche, wodurch sie sich deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird unter anderem von der Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder der Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht bestimmt. Die sichtverschattende Wirkung des Reliefs oder sichtverschattender Strukturen wie Gehölze, Wälder und Gebäude kann die Sichtbarkeit der Anlage reduzieren. (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Aufgrund der geringen Höhe der PV-Module können sie sehr leicht von anderen Strukturen verdeckt werden. Auch kleinere, linienhafte oder vereinzelt vorkommende Vegetationsstrukturen können - insbesondere bei geringer Reliefenergie - den visuellen Wirkungsbereich begrenzen.

Die visuelle Fernwirkung der Anlage wird durch die angrenzenden Waldbereiche reduziert und sie vermindern die Sichtbarkeit der Anlage in Richtung der umliegenden Ortschaften. Innerhalb von Ortschaften findet eine Sichtverschattung überwiegend durch die Gebäude statt. Auch aufgrund der Entfernung der umliegenden Ortschaften ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Durch die großflächige ackerbauliche Nutzung des Plangebietes hat das Gebiet eine geringe bis keine Bedeutung für Erholungszwecke.

#### Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf den Menschen beziehen sich vor allem auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion. Die häufigsten Wirkfaktoren aus denen mögliche Beeinträchtigungen resultieren, sind optische Effekte (Reflexblendungen), elektrische und magnetische Strahlung

sowie Auswirkungen auf die Erholungseignung durch visuelle Wirkungen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Licht-, Schall- sowie weitere Schadstoffemissionen sind bei Durchführung des Vorhabens bau-, anlage- und betriebsbedingt zu erwarten. Während der Bauphase der Anlagen besteht eine erhöhte Lärm- und Emissionsbelastung durch die Baufahrzeuge und -maschinen. Weiterhin ist mit Erschütterungen zum Beispiel durch das Rammen der Modultische zu rechnen. Aufgrund der Kurzzeitigkeit der Baumaßnahmen sowie der Entfernung zu den nächstgelegenen Ortschaften ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Anlagenbedingt entstehen optische Effekte dadurch, dass die Solarmodule einen Teil des Lichtes reflektieren. Unter bestimmten Konstellationen kann es dabei zu Reflexblendungen kommen; allerdings sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne nicht alle umliegenden Standorte gleichermaßen davon betroffen. In der Mittagszeit werden die Sonnenstrahlen nach Süden in Richtung Himmel reflektiert. Morgens und abends, bei tiefstehender Sonne, werden aufgrund des Einfallwinkels größere Anteile des Lichtes reflektiert, wodurch Reflexblendungen im westlichen und östlichen Bereich der Anlage auftreten können. Durch den Einsatz von blendarmen Modulen kann diesem Effekt entgegengewirkt werden.

Die Blendwirkung auf umliegende Verkehrswege und Schutzbedürftige Räume (Wohnräume, Büros etc.) wurden untersucht (SONNWINN 2025). Schutzwürdige Räume befinden sich nicht im 100 m-Radius um die Vorhabenfläche, somit sind keine erheblichen Blendwirkungen auf solche Räume zu erwarten. Auch auf der westlich verlaufenden Bahnstrecke konnten keine relevanten Reflexionen im zentralen Sichtfeld ( $\pm 30^\circ$  bezogen auf die Fahrtrichtung) festgestellt werden. Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder des menschlichen Wohlbefindens lassen sich durch optische Störreize demnach nicht ableiten. Durch den Einsatz von blendarmen Modulen kann diesem Effekt zusätzlich entgegengewirkt werden.

Betriebliche Lärmemissionen können im Nahbereich der Anlage durch Wechselrichter und/oder Transformatoren entstehen. Weitere Lärmemissionen treten i. d. R. nur im Rahmen der Wartungsarbeiten (z. B. Austausch der Module, Reparaturen) auf. Aufgrund der ausreichenden Entfernung zu umliegenden Ortschaften stellen diese Emissionen keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Mögliche Erzeuger elektrischer und magnetischer Strahlung sind die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Transformatorstationen. Die erzeugten elektrischen und magnetischen Gleich- und Wechselfelder sind jedoch nur in unmittelbarer Nähe der Anlagenteile messbar. Die maßgeblichen Grenzwerte gemäß

Bundesimmissionsschutzverordnung werden in jedem Fall eingehalten. Mit umweltrelevanten Wirkungen ist nicht zu rechnen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Die visuelle Wirkung von Photovoltaikanlagen kann vor allem zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsfunktion führen. Da sich das Plangebiet jedoch außerhalb jeglicher Wohn- und Erholungsnutzung befindet, können derartige Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden. Der touristisch genutzte Radweg verläuft in ausreichender Entfernung und führt abschnittsweise durch ein Waldstück, wodurch die Anlage nicht mehr sichtbar ist. Über das Plangebiet hinaus ist somit aufgrund der Lage und der überwiegend ackerbaulichen und forstwirtschaftlichen Nutzung der umliegenden Flächen nicht von einer Beeinträchtigung dieser Belange auszugehen.

#### Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter befinden sich nicht im räumlichen Geltungsbereich. Boden- und Baudenkmäler sind im Vorhabenbereich verzeichnet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist demnach auszuschließen. Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmale bzw. Kulturfunde sind unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Gemäß § 9 Abs. 1 BbgDSchG sind alle Maßnahmen und Veränderungen an Baudenkmalen bzw. in deren Umgebung erlaubnispflichtig. Die denkmalrechtliche Erlaubnis ist schriftlich bei der unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen (§ 19 Abs. 1 BbgDSchG).

Der Wirkungsbereich des raumwirksamen Denkmals Nr. 16 erstreckt sich zwar westlich über das Vorhabengebiet, jedoch besteht keine Blickbeziehung zwischen den Denkmälern und dem Plangebiet. Eine Beeinträchtigung des Denkmals durch das Vorhaben ist somit auszuschließen.

#### Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Aufgrund der geringen Flächenversiegelung durch das Vorhaben und der Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund sind keine erheblichen Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Boden und dem Schutzgut Fauna, Wasser und Klima/Luft zu erwarten. Andere nachteilige sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten, da sich durch das Vorhaben lediglich Auswirkungen geringer Erheblichkeit ergeben. Durch die Extensivierung der Flächennutzung wird künftig der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ausbleiben, was sich günstig auf die Schutzgüter Wasser und Boden auswirken wird.

## **5 Entwicklung des Umweltzustandes**

### **5.1 Prognose bei Durchführung der Planung**

Aufgrund der Planung sind die in Kapitel 4 ermittelten Umweltauswirkungen zu erwarten. Durch die Realisierung der Planung wird der Einsatz erneuerbarer Energien und damit der schonende Umgang mit Ressourcen ermöglicht. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist von keinen erheblichen Negativauswirkungen für die Bevölkerung und Fauna durch die Umsetzung der Planung auszugehen. Durch Maßnahmen ergibt sich die Möglichkeit Eingriffe in den Naturhaushalt zu verhindern, zu vermindern und/oder auszugleichen.

#### **5.1.1 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Derzeit werden mehrere Bauleitplanverfahren zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Außenbereichsflächen des Stadtgebietes vorbereitet (z. B. „Photovoltaikanlage Neuburxdorf Nord“). Mit diesem Vorhaben wird die technische Überprägung im Gebiet zunehmen. Photovoltaikanlagen können jedoch als Trittsteinbiotope wirken und Habitatkorridore erhalten oder wiederherstellen. Durch das geplante Vorhaben wird somit die Anzahl der Trittsteine in der Region erhöht.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Umsetzung des Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ keine Auswirkungen auf ähnlich gelagerte Vorhaben haben wird. Alle Vorhaben leisten ihren Beitrag zur Erreichung der klimapolitischen Ziele des Landes Brandenburg und der Bundesrepublik Deutschland.

Eine ausführliche Bedarfsbegründung und Alternativenbetrachtung ist der Begründung zum Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ Kapitel 6 zu entnehmen.

#### **5.1.2 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Durch den Betrieb der PVA entstehen keine erheblichen Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Wärme und Strahlung. Auswirkungen von technischen Nebengebäuden mit möglichen Schall- oder elektromagnetischen Emissionen sind als gering einzustufen, wie auch Beeinträchtigungen durch die Module aufgrund von Lichtreflexen und Blendwirkungen. Dies wurde im vorangegangenen Kapitel erläutert. Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen entsteht nur beim Bau der Anlage. Da dies nur temporär erfolgt, ist es vernachlässigbar.

Mögliche negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima oder die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind nicht abzuleiten. Im

Gegenteil ist bei globaler Betrachtung die Stromgewinnung aus Solarenergie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der Stromerzeugung aus CO<sub>2</sub>-schädlicher Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen. Die Nutzung des Solarparks wird im Hinblick auf z. B. die Solarmodule nach dem aktuellen Stand der Technik ausgerichtet sein.

### **5.1.3 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Durch den Betrieb der Solaranlage fallen keine Abfälle oder Abwässer an. Das auf den Solarmodulen oder Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser versickert flächig. Potenziellen Trafohavarien ist durch geeignete Schutzmaßnahmen vorzubeugen, um Kontaminationen von Boden und Grundwasser zu vermeiden.

### **5.1.4 Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen**

Durch den Bebauungsplan werden keine Vorhaben zulässig, von denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter infolge einer spezifischen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Ein Erfordernis für spezielle Vorsorge- und Notfallmaßnahmen (Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen) bzgl. derartiger Krisenfälle ist daher nicht gegeben.

## **5.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Auf lokaler Ebene sind bei Nichtdurchführung der Planung kaum Änderungen des gegenwärtigen Umweltzustands zu erwarten. Insgesamt würde eine Nichtdurchführung der Planung die Erfüllung der energie- und umweltpolitischen Zielsetzungen des Landes Brandenburg, der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union weiter erschweren. Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung der Planung die Agrarflächen im Gebiet des Bebauungsplans (und darüber hinaus) im wesentlichen wie bisher weiter genutzt werden. Änderungen sind hier lediglich bei Änderungen im Agrarmarkt oder der Förderbedingungen zu erwarten. Die Umsetzung der Klimaschutzziele müsste an anderer Stelle, voraussichtlich auf anderen landwirtschaftlichen Flächen, verfolgt werden.

In der Regel kann die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung in der Praxis mit geringem Aufwand festgestellt werden. Insbesondere, wenn bereits vor Beginn der Planung ein weitgehend gleich bleibender Zustand bestanden hat, kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass dieser sich auch künftig ohne die Planung nicht grundsätzlich verändern wird.

## **6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

### **6.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung der mit dem vorliegenden Bebauungsplan verbundenen Beeinträchtigungen, sind folgende Maßnahmen zu beachten:

#### **V1 Flächenschonung**

Der Flächenbedarf während der Bauphase ist auf das unabdingbare Mindestmaß zu reduzieren. Bereits durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Flächen sind für die Einrichtung von Lager- und Stellplätzen zu bevorzugen. Zusätzliche Erschließungswege sind in wassergebundener Bauweise herzustellen.

#### **V2 Umgang mit Abfällen sowie boden- und wassergefährdenden Stoffen**

Wasserschädliche Stoffe sind sachgerecht zu lagern und zu verwenden. Abfälle aller Art sind in der vorgeschriebenen Weise zu entsorgen.

#### **V3 Verbot von Pestiziden und chemischen Substanzen**

Der Einsatz von Pestiziden sowie chemischen Substanzen zur Reinigung der Module ist unzulässig. Der schädigende Einfluss auf die Vegetationsdecke als Lebensraum für zahlreiche Insekten und anderer Kleinstlebewesen soll damit vermieden werden. Das grundsätzliche Verbot von Pflanzenschutzmitteln gemäß § 12 (2) Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) auf nicht land-, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Freiflächen ist zu beachten.

#### **V 4 Absperrung zum Schutz von Saum- und Gehölzstrukturen**

Im Abstand von mindestens 1,50 m zur Kronentraufe (Wurzelschutz) von Gehölzen und zu bestehenden Saumstrukturen ist sicherzustellen, dass während der Bauphase kein Befahren oder Betreten dieser Bereiche erfolgt, z. B. durch geeignete organisatorische oder baubegleitende Maßnahmen.

#### **V 5 Begrenzung von Emissionen**

Bei der Bewirtschaftung der Fläche dürfen ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge eingesetzt werden, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL-ZU 53) ausgestattet sind. Für die Bewachung der Anlage dürfen keine freilaufenden Hunde eingesetzt werden. Eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage ist nicht zulässig.

### **V 6 Regenwasserversickerung**

Eine Fassung und Sammlung von anfallendem Niederschlagswasser ist nicht zulässig. Das Niederschlagswasser muss vor Ort ungehindert versickern können.

### **V 7 Verzicht auf Fremdsubstrate**

Der Einbau von Fremdsubstraten ist auf das absolute Minimum zu reduzieren. Die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 der BBodSchV sind einzuhalten. Baubedingte Verdichtungen, außerhalb von Wegeflächen, sind nach Abschluss der Bauarbeiten zu beseitigen.

### **V 8 Mindesthöhe der Modulunterkante**

Der Mindestabstand der Modulunterkante von der Geländeoberfläche darf, zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke, 0,80 m nicht unterschreiten.

### **V 9 Oberflächenbefestigung**

Befestigungen von Wartungswegen, Aufstellflächen sowie der Zufahrt sind wasserdurchlässig auszuführen (z.B. Rasenpflastersteine, Schotterrasen, wassergebundene Decke).

Folgende als V<sub>AFB</sub> gekennzeichnete Maßnahmen sind im Zuge des Artenschutzfachbeitrages benannt worden. Diese Maßnahmen (V<sub>AFB</sub>) unterliegen nicht der baurechtlichen Abwägung und sind in Hinblick auf die Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG zwingend zu beachten:

### **V<sub>AFB</sub>1 Bauzeitenregelung im Hinblick auf Brutvögel**

Zum Schutz der im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-)Vogelarten darf die Baufeldräumung in den Vorhabenbereichen grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 20.08. und dem 29.02. erfolgen. Der zu beachtende Zeitraum bezieht sich auf die Hauptbrutzeit der Feldlerche gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUV 2018). Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen. Der Bau der

Photovoltaikanlage ist spätestens bis zum 01. März zu beginnen, so dass eine Ansiedlung von früh brütenden Tieren vermieden wird und die Bauarbeiten sind kontinuierlich während der Brutzeit fortzuführen. Zusätzlich sind längere Bauunterbrechungen zu vermeiden.

Bei Bauunterbrechungen von mehr als 5 Tagen, erfolgt eine Vor-Ort-Kontrolle hinsichtlich einer artenschutzrelevanten Ansiedlung von Brutvögeln durch die Umweltbaubegleitung. Diese stellt sicher, dass es nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kommt (u.a. ggf. durch Vergrämung). Die Umweltbaubegleitung gibt die Baufläche nach Überprüfung und Ausschluss artenschutzrelevanter Konflikte wieder frei. Bei aktuellem Brutgeschehen ist das Nest mit einem Abstand von 20 m ringsherum bis zur Beendigung der Brut zu schützen.

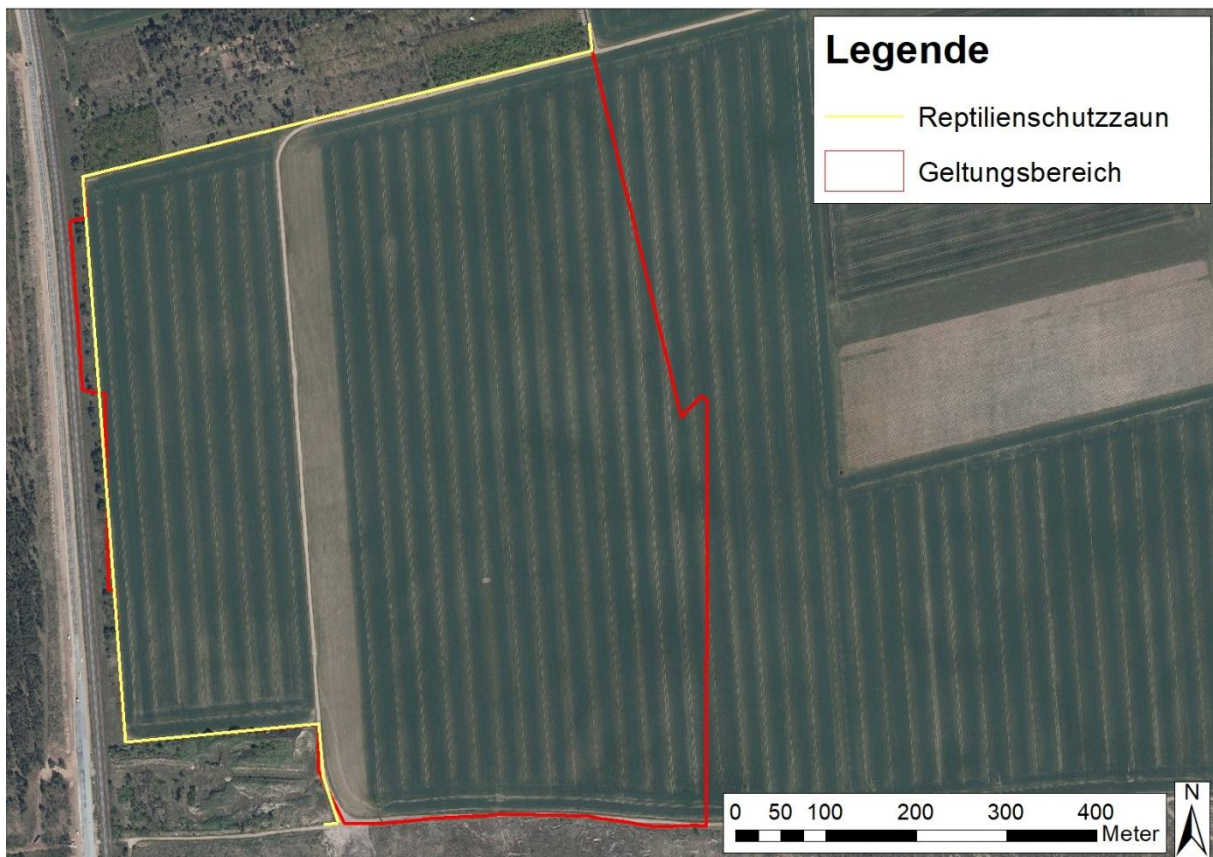
Bei einem späteren Baubeginn (von März bis August) können Verbotstatbestände nur mit einer (im Jahr der Bauausführung) aktiven Vergrämung vermieden werden. Zur Vermeidung von bauzeitlicher Störung und Tötung wird die aktive Vergrämungsmaßnahme ab Mitte/Ende Februar bis zum Beginn der Baumaßnahme durchgeführt. Im Rahmen der aktiven Vergrämung zur Verhinderung des Brutgeschäftes werden ca. 1,5 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbändern (ca. 1,5 m lang) in regelmäßigen Abständen von ca. 10 m bis 15 m alternierend im Baufeld aufgestellt. Der Abstand zwischen den Flatterbandreihen darf max. 5 m betragen. Hierbei sind auch jeweils Stangen bzw. Pfosten an den Grenzen des Baufeldes aufzustellen, sodass die Vergrämungswirkung auch in die an das Baufeld angrenzenden Bereiche hineinwirkt. Es ist sicherzustellen, dass sich das Flatterband möglichst bereits bei geringen Böen bewegt. Um eine ausreichende Vergrämungswirkung zu erzielen, darf es dazu nicht auf dem Boden oder der Vegetation aufliegen.

Die Maßnahme wird von der Umweltbaubegleitung betreut und hinsichtlich der Wirksamkeit überwacht. Die Umweltbaubegleitung gibt die Baufläche vor Baubeginn und nach Überprüfung und Ausschluss artenschutzrelevanter Konflikte frei.

### **V<sub>AFB2</sub> Errichtung eines Reptilienschutzzaunes**

Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sind zwischen Lebensstätten der Zauneidechsen und dem Baufeld zu errichten, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Dies gilt nur sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen. Der Reptilienschutzzaun vor Baubeginn bzw. bis spätestens Ende Februar entlang der nördlichen Plangebietsgrenze am Waldrand aufzustellen sowie entlang der Gehölz- und Saumstrukturen östlich der Bahnlinie und um die Schuttablagerungsfläche. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergewebe) zu

verwenden. Der Zaun ist dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken. Obererdig ist eine Zaunhöhe von 50 cm sicherzustellen. Der Rückbau erfolgt nach Bauende. Die Ökologische Baubegleitung hat die Funktionsfähigkeit der Zäune zu prüfen. Sollten die Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit stattfinden, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sicher zu stellen, dass die Überwinterungshabitate der Zauneidechse nicht befahren werden.



**Abbildung 3: Verlauf Reptilienschutzzaun**

### **V<sub>AFB3</sub> Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleintiere**

Das Grundstück ist mit einem Metallzaun (z. B. Maschendraht- oder Drahtgitterzaun) plangemäß einzuzäunen. Durch einen Abstand von mindestens 15 cm zwischen Boden und Zaunfeld oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich und der Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z. B. Vermeidung von Stacheldraht) ist ein Durchlass für Klein- und Mittelsäuger zu gewährleisten. Sofern in Bezug auf eine Schafhaltung der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld aus Gründen des Tierschutzes verkleinert werden muss, kann dies erfolgen, sofern die Durchgängigkeit für Kleinsäuger weiterhin gegeben ist

und nicht beeinträchtigt wird (z. B. durch Einsatz eines zusätzlichen Maschendrahtzaunes mit einer ausreichenden großen Maschenweite).

#### **V<sub>AFB</sub>4 Erhalt von Saum- und Gehölzstrukturen**

Die Saum- und Gehölzstrukturen zwischen der westlich des Plangebietes verlaufenden Bahnlinie und dem Acker sind zu erhalten. Dadurch wird ein Lebensraumverlust für Brutvögel und Reptilien vermieden. Die Habitatflächen der Zauneidechsen sind in ihrer jetzigen Ausprägung zu erhalten.



**Abbildung 4: zu erhaltende Saum- und Gehölzstrukturen und Habitatflächen der Zauneidechse (Orange)**  
(NATUR+TEXT GMBH 2024)

## V<sub>AFB5</sub> Ökologische Baubegleitung

Parallel zur Umsetzung des Vorhabens der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage findet eine ökologische Baubegleitung statt. Diese ist sowohl im Vorfeld als auch während der Bauphase erforderlich. Sie dient dazu sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen von Umwelt, Biotoptypen und Arten auftreten bzw. der Artenschutz beachtet wird. Dies gilt insbesondere auch wenn z. B. Bauarbeiten außerhalb des genannten Zeitraums für die Bauzeitenregelungen notwendig werden, wie auch bei einer Bauunterbrechung von mehr fünf Tagen. Weiterhin wird hierdurch die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs-, Kompensations- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt.

## V<sub>AFB6</sub> Bauzeiten bei Betroffenheit von Arten mit fester Niststätte

Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen, bei denen von einer hohen Geräuschbelastung ausgegangen werden kann (u. a. das Rammen der Modultische in den Boden), sind im Umkreis von 300 m um bekannte Bruthorste und Wechselhorste des Schwarzmilans, des Baumfalkens, des Kolkrabens und des Habichts ausschließlich im Zeitraum 01.09. eines Jahres bis 20.02. des Folgejahres zulässig. Die Beschränkungen innerhalb der Schutzzone sind lediglich bei im Baujahr nachweislich besetzten Horsten anzuwenden.

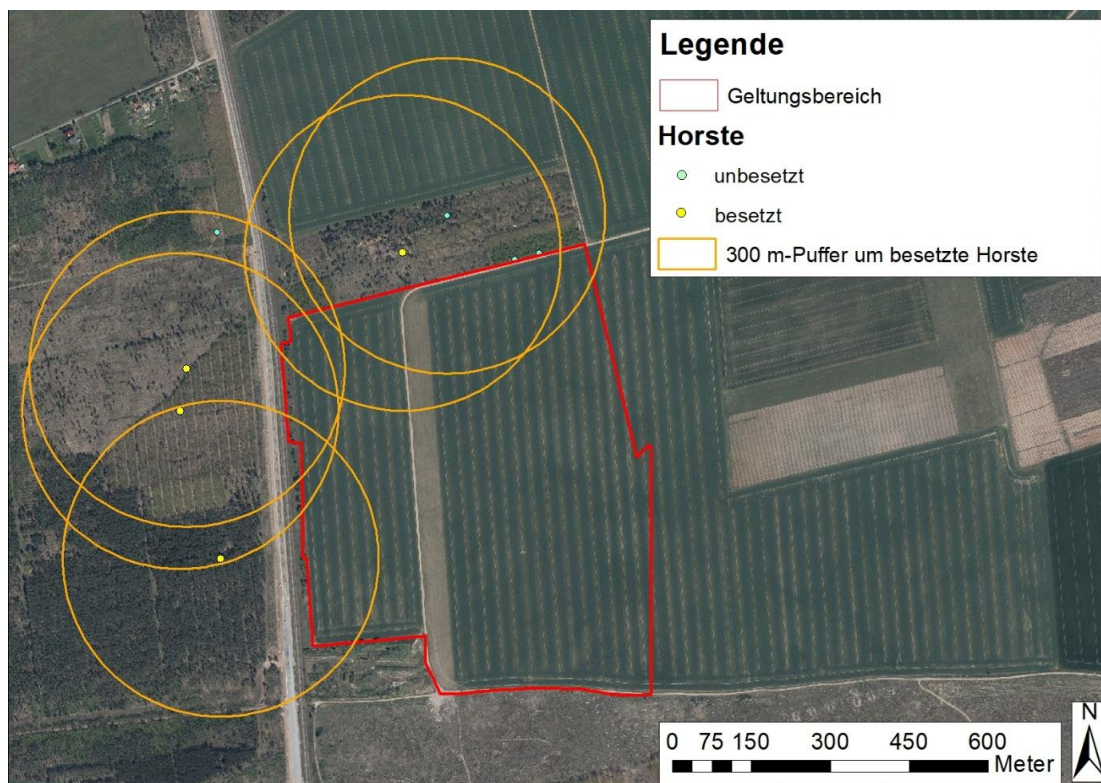


Abbildung 5: 300 m-Puffer um besetzte Horste, die Lage des Seeadlerhorstes wird nicht dargestellt

### **V<sub>AFB</sub>7 Verhinderung Fallenwirkungen**

Durch das Ausheben von Kabelgräben kann es temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Dies betrifft daher in der Regel Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Laufkäfer. Der Fallenwirkung ist durch geeignete Ausstiegshilfen oder dem bodengleichen Abdecken der Gräben entgegenzuwirken. Es ist wichtig, dass die Ausstiegshilfen stets funktionsfähig bleiben und nicht durch Schlamm oder andere Ablagerungen unbrauchbar werden.

### **V<sub>AFB</sub>8 Belassen eines Wanderkorridors**

Durch die Freihaltung eines unbebauten Wanderkorridors im Vorhabenbereich kann die Durchgängigkeit des Gebietes vor allem für Großsäuger gewährleistet werden. Dieser verläuft in Nord-Süd-Richtung, beiderseits des vorhandenen Wirtschaftswegs und besitzt eine Breite von 50 m. Auf dem Wildkorridor wird eine krautreiche Ruderalflur entwickelt, die wie die übrige Sondergebietsfläche extensiv gepflegt wird (siehe Maßnahme K1). Um die Akzeptanz für Wildtiere zu fördern ist eine Bepflanzung mit niedrig wachsenden, locker stehenden Gehölzgruppen vorgesehen, die auch als Sichtschutz zur technischen Anlage dienen. Beidseitig sind entlang des Korridors alle 25 m gruppenweise drei Gehölze zu pflanzen. Es sind heimische standortgerechte Gehölze aus der Pflanzliste zu verwenden. Je nach Wüchsigkeit der Vegetation ist alle 3-5 Jahre eine Gehölzpflege einzuplanen. Innerhalb des Wildtierkorridors sind Nebenanlagen oder Einfriedungen unzulässig. Der Korridor darf durch unbefestigte Zugänge und Zufahrten zur verkehrlichen Erschließung unterbrochen werden. Es sind zwei Unterbrechungen zulässig, deren Länge in Summe bis zu 10 m betragen darf.

#### **Pflanzliste:**

Cm	Eingriffeliger Weißdorn	( <i>Crataegus monogyna</i> )
Ps	Schlehe	( <i>Prunus spinosa</i> )
Roc	Hundsrose	( <i>Rosa canina</i> )
Ca	Strauchhasel	( <i>Corylus avellana</i> )
Rhc	Kreuzdorn	( <i>Rhamnus cathartica</i> )
Sa	Gewöhnliche Schneebeere	( <i>Symphoricarpos albus</i> )

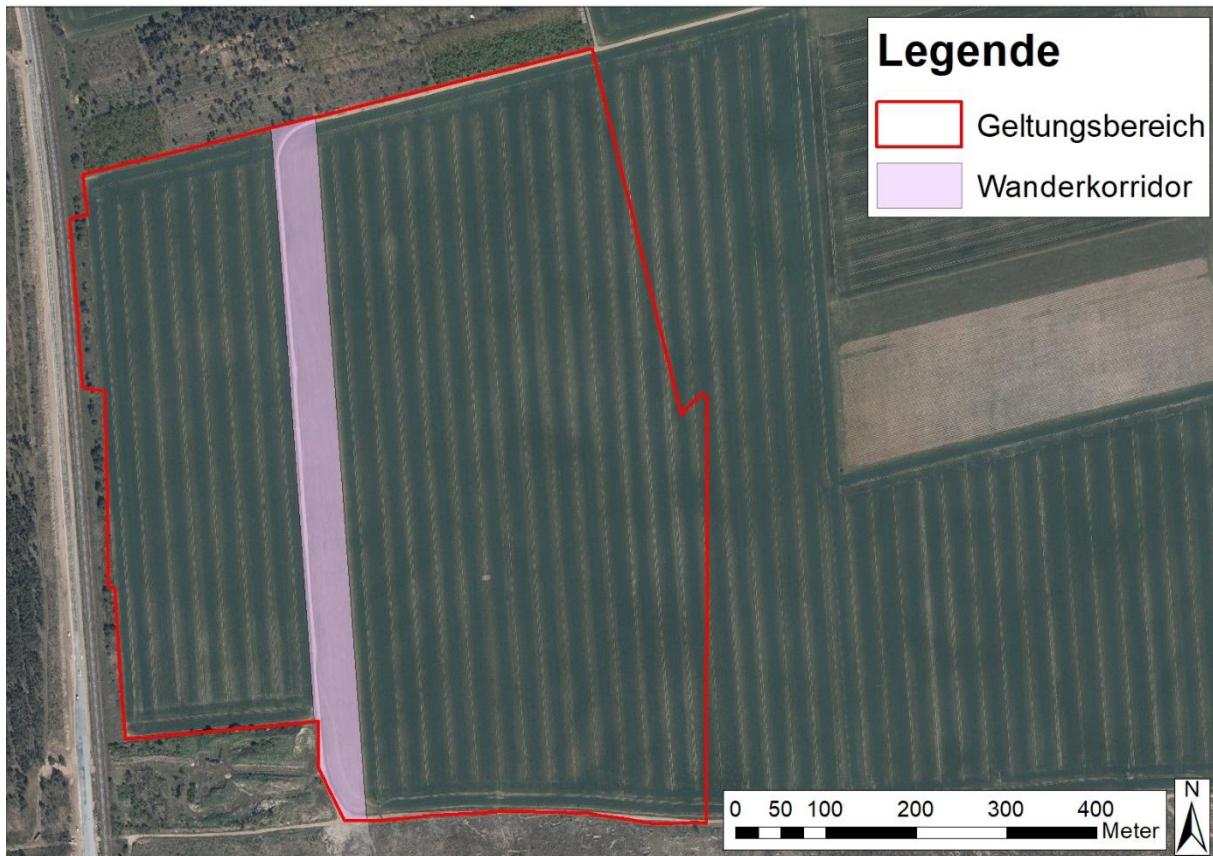


Abbildung 6: Lage des Wanderkorridors

## 6.2 Kompensationsmaßnahmen

### K 1 Begrünung und Pflege des Solarfeldes

Die Entwicklung des Solarfeldes als krautreiche Ruderalflur erfolgt durch Selbstbegrünung. Eine Mahd sollte mindestens einmal und maximal zweimal jährlich erfolgen. Neben der Maschinenmahd ist auch eine Schafbeweidung zulässig. Im Falle einer zweischürigen Mahd ist eine 8-wöchige Pause zwischen den Nutzungsintervallen einzuhalten. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die Mahd ist außerhalb der Brutperiode der Feldvögel zwischen dem 20.08. und dem 29.02. durchzuführen, um mögliche Bruterfolge nicht zu gefährden. Frühere Arbeitsgänge können zugelassen werden, wenn die Unterhaltungsflächen nachweislich nicht besiedelt sind. Die Mahd hat mit einem Balkenmäher zu erfolgen, Rotationsmähwerke sind nicht einzusetzen. Die Mahd ist mit einer Schnitthöhe von 10 cm oder höher durchzuführen. Das Abtransportieren des Mahdguts hat erst nach kurzzeitigem Abtrocknen des Mahdguts auf der Fläche zu erfolgen, damit Kleinlebewesen vom Mahdgut in angrenzende Flächen abwandern können. Innerhalb jeder Teilfläche sollte gestaffelt in zwei Abschnitten im Abstand von mindestens zwei Wochen gemäht werden. Die Mahd sollte von innen nach außen oder von einer Seite zur anderen erfolgen, um Tieren die Flucht in ungemähte Bereiche zu

ermöglichen. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten, eine Bodenbearbeitung ist unzulässig. Ausnahmen zum beschriebenen Pflegeregime sind ausschließlich zur Bekämpfung von Problemarten möglich.

### **6.3 CEF-Maßnahmen**

#### **A<sub>CEF</sub>1 Herstellung einer Blühfläche / Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache**

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Beeinträchtigung bzw. Entwertung von Habitaten der Feldlerche. Zum Ausgleich des Lebensraumverlusten ist die naturschutzfachliche Aufwertung einer umliegenden Fläche geplant, um dauerhaft günstige Habitatstrukturen für die Feldlerchen zu schaffen (0,5 ha pro betroffenen Feldlerchen Brutpaar). Die Fläche liegt in der Gemarkung Kosilenzien, Flur 4 auf den Flurstücken 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596 und 597 (alle teilweise) und ist ca. 7,5 ha groß. Sie liegt ca. 1.400 m nordöstlich des geplanten Vorhabens. Durch das Vorhaben sind 11 Brutpaare der Feldlerche betroffen, wodurch eine Ausgleichsfläche von 5,5 ha benötigt wird. Die übrige Fläche wird als Maßnahmenfläche für den Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Neuburxdorf Nord“ genutzt. Es handelt sich bei der Fläche um eine Ackerbrache mit Aufwuchs von ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren. Aufgrund der zukünftigen Bewirtschaftung wird als Ausgangszustand eine ackerbauliche Nutzung angenommen. Potenziellen Stör- und Gefahrenquellen für die Feldlerche liegen in einer ausreichenden Entfernung zur Maßnahmenfläche.

Geplant ist die Anlage von 20 m breiten Blühstreifen aufgeteilt auf zwei Streifen mit einer Gesamtlänge von 700 m, um die Habitatqualität der Maßnahmenfläche für die Feldlerche aufzuwerten. Die Streifen sollten in einem ausreichend großen Abstand zueinander angelegt werden (ca. 200 m). Die folgende Abbildung bildet eine mögliche Anordnung der Blühstreifen ab.



**Abbildung 7: Mögliche Anordnung von Blühstreifen auf der Ausgleichsfläche**

Die Anlage von Ersatzlebensräumen hat vor Baubeginn zu erfolgen. Die Ausgleichsflächen müssen zum Eingriffszeitpunkt bzw. vor Beginn der neuen Brutperiode funktional sein, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ohne zeitliche Lücke zu gewährleisten.

Bei der Pflege der Blühstreifen sind folgende Vorgaben zu beachten:

- kein Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln
- einmalige Einsaat von Regiosaatgut
- Mahd nur bei zu dichtem und hohem Aufwuchs
- wenn Mahd, dann im Spätsommer/Herbst (frühestens ab 20. August)
- Umbruch der Streifen ca. alle zwei bis drei Jahre im Herbst mit anschließender Selbstbegrünung außerhalb der Brutzeit
- nicht alle Streifen im selben Jahr umbrechen
- Während der Brutperiode (01.3. bis 20.08.) ist keine Mahd, keine Bodenbearbeitung und kein Befahren der Blühfläche / des Blühstreifens möglich

Für den Fall, dass die Fläche zwischen den Blühstreifen als Brache bestehen bleibt, also weder ackerbaulich noch grünlandähnlich genutzt wird, ist entweder ein regelmäßiger Umbruch (ca. alle drei Jahre) oder eine regelmäßige Mahd durchzuführen. Dies verhindert, dass sich Hochstaudenfluren, dichte Grasfilze oder Gehölze entwickeln, welche sich negativ auf die Habitatqualität auswirken. Wann und in welchem Umfang Umbrüche oder Mahden erforderlich werden, sollte im Rahmen eines maßnahmenbezogenen Monitorings ermittelt werden (Natur+Text 2026).

Durch die Umsetzung der Maßnahme kann der Funktionserhalt der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Die floristische Bestandsaufnahme und Maßnahmenplanung orientieren sich am Gutachten "Solarparks Neuburxdorf Nord und Kosilenzien - Floristische Bestandsaufnahme - Maßnahmenplanung Feldlerche" der Natur+Text GmbH (2026).

## 7 Zusammenfassung

Geplant ist südwestlich der Ortslage Kosilenzien einen Solarpark auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche zu errichten. Durch den Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen hierfür geschaffen. Ziel des Bebauungsplanes ist dementsprechend die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“. Der vorliegende Umweltbericht ist ein gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan. Im Umweltbericht werden die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG hinsichtlich derzeitigem Zustand und Realisierung der Planung analysiert. Des Weiteren werden in diesem Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen festgelegt.

Der Geltungsbereich ist von extensiv genutzten Ackerflächen geprägt. Nördlich und südlich grenzen Forste ans Plangebiet und westlich verläuft eine Bahnlinie. An der südwestlichen Plangebietsgrenze befindet sich eine Schuttablagerungsfläche. Das Errichten der Freiflächen-PV-Anlage stellt einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz dar. Die landwirtschaftliche Nutzung wird zugunsten einer PV-Anlage mit extensiver Nutzung aufgegeben. Insgesamt wird sich die Habitatqualität der Flächen verbessern. Mit dem Konzept können Lebensräume für eine Vielzahl von Arten geschaffen werden, so dass eine Zunahme an Arten zu erwarten ist.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Flächenversiegelung sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser und Biotope zu erwarten. Klimatische Veränderungen des Lokalklimas sind mit der Errichtung der PV-FFA nicht zu erwarten, vielmehr leistet das Projekt langfristig einen positiven Beitrag zu den festgelegten Klimaschutzzielen Brandenburgs. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch sind nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bestehen bereits durch die vorhandene Bahnlinie und die montonen Ackerflächen. Im Bezug auf das Schutzgut Fauna ist durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht mit dem Eintreten entsprechender Zugriffsverbote zu rechnen, sofern die festgesetzten Maßnahmen fachgerecht umgesetzt und begleitet werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach nicht erforderlich. Die Prüfung der Wirkungen der Planung auf die Schutzgüter im Geltungsbereich ergab, dass diese, unter Beachtung der vorgegebenen Maßnahmen, nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nach der Prüfung als nicht erheblich zu bewerten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter kann nach gegenwärtigem Erkenntnisstand nicht festgestellt werden.

---

## 8 Zusätzliche Angaben

### 8.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen der Planung erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden die Schutzgüter im gegenwärtigen Bestand bewertet und mit den planungsspezifischen Auswirkungen überlagert. Die daraus resultierenden Konflikte werden aufgezeigt und die erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen abgeleitet. Die Bestandsaufnahme basiert auf den im Rahmen von Ortsterminen gewonnenen Erkenntnissen sowie auf vorhandene Daten der Fachbehörden. Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

### 8.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens verbunden sind, verpflichtet. Dabei sind insbesondere unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung der Überwachung der Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und der Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 des vorliegenden Bebauungsplans. Zu beachten sind in diesem Zusammenhang die im Umweltbericht (siehe BauGB Anlage 1, Nummer 3 Buchstabe b) angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden (BauGB § 4 Absatz 3).

Darüber hinaus hat der Anlagenbetreiber die Verpflichtung die PVA über den gesamten Betriebszeitraum zu warten und die Ruderalflächen durch Mahd oder Beweidung zu pflegen und zu erhalten. Dazu gehören:

- Pflege und Unterhaltung der Solarmodule inklusive der dazugehörigen Leitungen,
- extensive Pflege und Unterhaltung der Ruderalflächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches,
- Monitoring und Funktionssicherung der vorgesehenen Maßnahmen zugunsten von Natur und Landschaft

## 9 Quellenverzeichnis

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (Hrsg.) (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PVA. URL: [https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv\\_leitfaden.pdf](https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf). (letzter Zugriff: 15.05.2023)
- BNE – Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (Hrsg.) (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. URL: [https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119\\_bne\\_Studie\\_Solarparks\\_Gewinne\\_fuer\\_die\\_Biodiversitaet\\_online.pdf](https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf). (letzter Zugriff: 15.05.2023)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2015): Landschaftstypen und -bewertung Deutschland. Interaktive Karte. Online unter: <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, letzter Zugriff 10.05.2023
- CIMIOTTI, D., HÖTKER, H., SCHÖNE, F., & PINGEN, S. (2011): Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“ des Naturschutzbundes Deutschland in Kooperation mit dem Deutschen Bauernverband. Abschlussbericht - Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt., 31.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (DWD) (2019): Klimareport Brandenburg.1. Auflage, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 40 Seiten.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena 1996.
- HEMLHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT 2020: Norddeutscher Klimamonitor URL: <https://www.norddeutscher-klimamonitor.de/klima/1986-2015/jahr/niederschlag/metropolre-gion-berlin-brandenburg/cru-ts-3-23.html>. letzter Zugriff 17.04.2023
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (HLSV) (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259–288.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste

- gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231–256.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2015): Steckbrief für den Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal - SE 4-2 für den 2.BWP; [https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief\\_NE5.pdf](https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_NE5.pdf); letzter Zugriff: 03.04.2022
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2020): Synergis WebOffice. Online unter: [https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM\\_www\\_CORE](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE); letzter Zugriff: 10.05.2023
- LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2020b): Kartierung von Biotoptypen, gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg. Datensatz LfU, Abteilung N, Referat N3: Grundlagen Natura 2000, Arten- und Biotopschutz. URL: [https://mlul.brandenburg.de/lu/gis/biotope\\_lrt.zip](https://mlul.brandenburg.de/lu/gis/biotope_lrt.zip) (abgerufen am 04.04.2023)
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2011): Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit; Stand 09.März 2011
- LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (LGB) (2020): Geoportal Brandenburg. Online unter: <https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/suche-nach-geodaten/w/map/doc/1711/> letzter Zugriff: 04.05.2023
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR) Brandenburg (2001): Landschaftsprogramm Brandenburg, Stand Dezember 2000.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR) Brandenburg (2001): Landschaftsprogramm Brandenburg, Anlage - Karte: Schutzgutsbezogene Ziele 3.3 Wasser. Online unter: [https://mluk.brandenburg.de/n/biotopverbund/karten/lapro\\_3-3\\_wasser.pdf](https://mluk.brandenburg.de/n/biotopverbund/karten/lapro_3-3_wasser.pdf), letzter Zugriff: 09.05.2023
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, April 2009. Online unter [https://mluk.brandenburg.de/media\\_fast/4055/hve\\_09.pdf](https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/hve_09.pdf), letzter Zugriff 16.08.2022
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MLUR) Brandenburg (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Stand Dezember 2000.

- NATUR+TEXT GMBH (2024): Photovoltaik-Anlage Neuburxdorf Süd- Faunistische Untersuchung. Stand April 2024
- NATUR+TEXT GMBH (2026): Solarparks Neuburxdorf Nord und Kosilenzien - Floristische Bestandsaufnahme - Maßnahmenplanung Feldlerche. Stand Januar 2026
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RYSLAVY, T.; MÄDLow, W.; JURKE, M. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019, Beiheft in der Fachzeitschrift des Landesamtes für Umwelt „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg - Beiträge zu Ökologie und Naturschutz“, Heft 4/2019.
- SCHNEEWEIß, N. KRONE, A & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Natursch. Landschaftspf. Bbg. 13(4) Beilage
- SONNWINN (Hrsg.) (2025): Blendgutachten PVA Neuburxdorf Süd - Kosilenzien. Version 1.0, Stand April 2025
- STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2025): Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kosilenzien“ -Entwurf-, Artenschutz-Fachbeitrag. Stand September 2025
- STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2018): Erfassung und Monitoring ausgewählter Artengruppen vor und nach Inbetriebnahme des Solarparks Stendal-Ziegeleiweg. Unveröffentlichter Endbericht. Hohenberg-Krusemark.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER K. & SUDFELD C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M., & HERRMANN, A. (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band. 2. – Beschreibung der Biotoptypen. 512.
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M., & HERRMANN, A. (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, Stand 09. März 2011.
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M., HERRMANN, A., STEINMEYER, A., FLADE, M., & H., M. (2004): Biotopkartierung Brandenburg, Band. 1. – Kartierungsanleitung und Anlagen. 312.

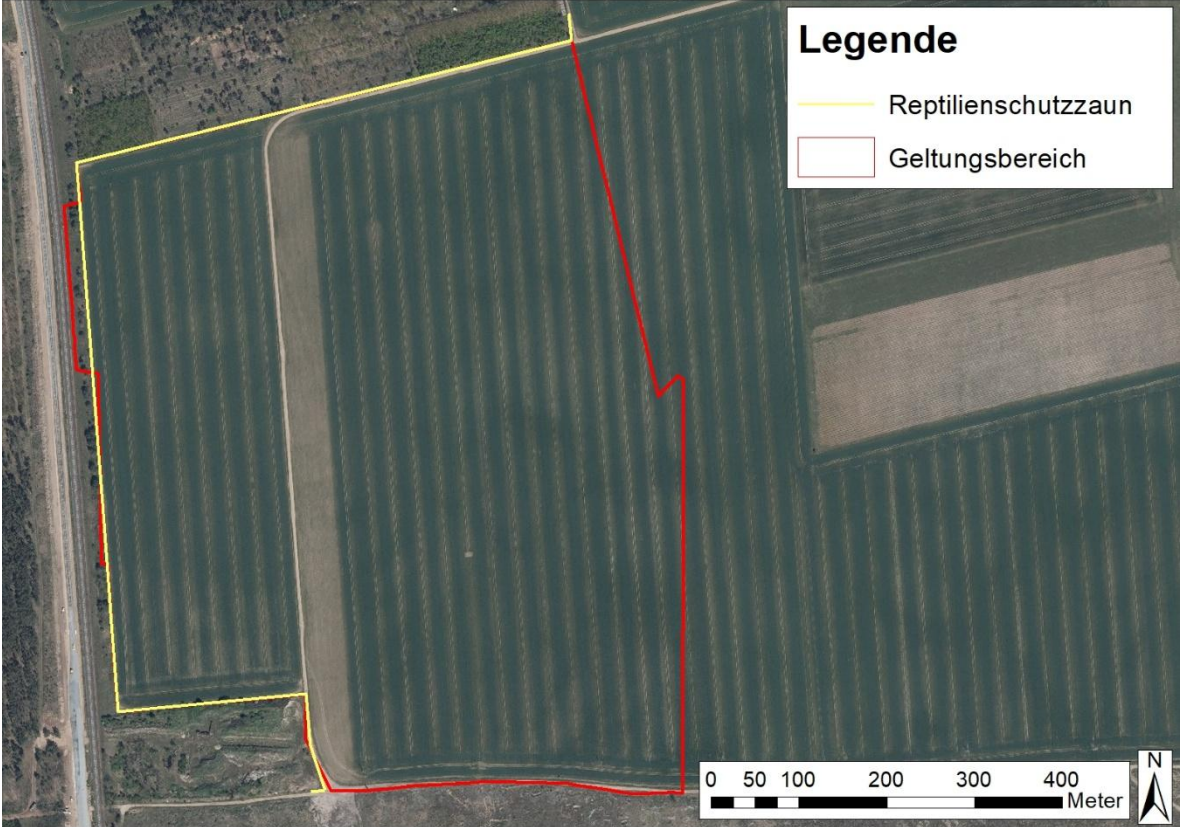
## 10 Anlage

Maßnahmenblätter V<sub>AFB</sub>1 bis V<sub>AFB</sub>8

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>1</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Bauzeitenregelung im Hinblick auf Brutvögel</b>		
<b>KONFLIKTBEWÄLTIGUNG</b>		
<b>Beschreibung:</b> Zur Verhinderung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird sichergestellt, dass die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit und erfolgt.		
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>		
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Zur Verhinderung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt die Umsetzung der Baumaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeit.		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> <p>Zum Schutz der im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-)Vogelarten darf die Baufeldräumung in den Vorhabenbereichen grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 20.08. und dem 29.02. erfolgen. Der zu beachtende Zeitraum bezieht sich auf die Hauptbrutzeit der Feldlerche gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUV 2018). Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen. Der Bau der Photovoltaikanlage ist spätestens bis zum 01. März zu beginnen, so dass eine Ansiedlung von früh brütenden Tieren vermieden wird und die Bauarbeiten sind kontinuierlich während der Brutzeit fortzuführen. Zusätzlich sind längere Bauunterbrechungen zu vermeiden.</p> <p>Bei Bauunterbrechungen von mehr als 5 Tagen, erfolgt eine Vor-Ort-Kontrolle hinsichtlich einer artenschutzrelevanten Ansiedlung von Brutvögeln durch die Umweltbaubegleitung. Diese stellt sicher, dass es nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kommt (u.a. ggf. durch Vergrämung). Die Umweltbaubegleitung gibt die Baufläche nach Überprüfung und Ausschluss artenschutzrelevanter Konflikte wieder frei. Bei aktuellem Brutgeschehen ist das Nest mit einem Abstand von 20 m ringsherum bis zur Beendigung der Brut zu schützen.</p> <p>Bei einem späteren Baubeginn (von März bis August) können Verbotstatbestände nur mit einer (im Jahr der Bauausführung) aktiven Vergrämung vermieden werden. Zur Vermeidung von bauzeitlicher Störung und Tötung wird die aktive Vergrämungsmaßnahme ab Mitte/Ende Februar bis zum</p>		

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>1</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
<p>Beginn der Baumaßnahme durchgeführt. Im Rahmen der aktiven Vergrämung zur Verhinderung des Brutgeschäftes werden ca. 1,5 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten und im Wind flutternden Absperrbändern (ca. 1,5 m lang) in regelmäßigen Abständen von ca. 10 m bis 15 m alternierend im Baufeld aufgestellt. Der Abstand zwischen den Flutterbandreihen darf max. 5 m betragen. Hierbei sind auch jeweils Stangen bzw. Pfosten an den Grenzen des Baufeldes aufzustellen, sodass die Vergrämungswirkung auch in die an das Baufeld angrenzenden Bereiche hineinwirkt. Es ist sicherzustellen, dass sich das Flutterband möglichst bereits bei geringen Böen bewegt. Um eine ausreichende Vergrämungswirkung zu erzielen, darf es dazu nicht auf dem Boden oder der Vegetation aufliegen.</p> <p>Die Maßnahme wird von der Umweltbaubegleitung betreut und hinsichtlich der Wirksamkeit überwacht. Die Umweltbaubegleitung gibt die Baufläche vor Baubeginn und nach Überprüfung und Ausschluss artenschutzrelevanter Konflikte frei.</p>		
<b>Funktionskontrolle:</b>	Die Kontrolle der Maßnahme ist durch die ÖBB sicherzustellen.	
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b>		
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens; in Abstimmung mit Eigentümer		
<b>DATEN ZUR VERMEIDUNGSMAßNAHME</b>		
Gemarkung: Flur, Flurstück(e): <b>Es ist keine Grundeigentumsregelung erforderlich.</b>		

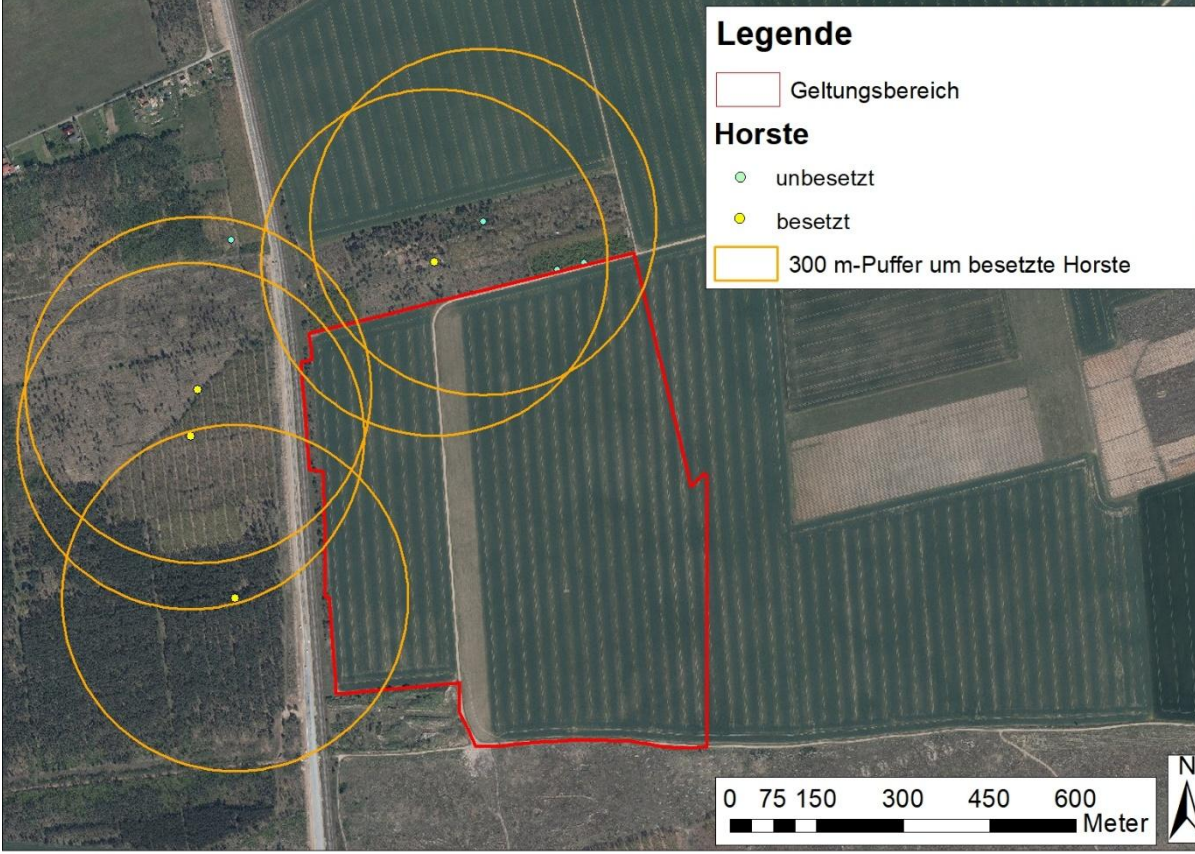
Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>2</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Errichtung eines Reptilienschutzzaunes</b>		
<b>KONFLIKTBEWÄLTIGUNG</b>		
<b>Beschreibung:</b> Zur Verhinderung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes.		
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>		
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Verhinderung der Einwanderung von Reptilien ins Baufeld.		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sind zwischen Lebensstätten der Zauneidechsen und dem Baufeld zu errichten, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Dies gilt nur sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen. Der Reptilienschutzzaun vor Baubeginn bzw. bis spätestens Ende Februar entlang der nördlichen Plangebietsgrenze am Waldrand aufzustellen sowie entlang der Gehölz- und Saumstrukturen östlich der Bahnlinie und um die Schuttablagerungsfläche. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergewebe) zu verwenden. Der Zaun ist dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken. Obererdig ist eine Zaunhöhe von 50 cm sicherzustellen. Der Rückbau erfolgt nach Bauende. Die Ökologische Baubegleitung hat die Funktionsfähigkeit der Zäune zu prüfen. Sollten die Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit stattfinden, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sicher zu stellen, dass die Überwinterungshabitate der Zauneidechse nicht befahren werden.		

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB2</sub></b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;">  <div data-bbox="986 434 1374 622" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Legende</b></p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Reptilienschutzzaun</p> <p><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geltungsbereich</p> </div> </div>		
<b>Funktionskontrolle:</b> Die Funktionstüchtigkeit der Zaunanlage ist durch die ÖBB zu kontrollieren.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens; in Abstimmung mit Eigentümer		
<b>DATEN ZUR VERMEIDUNGSMAßNAHME</b>		
Gemarkung: Flur, Flurstück(e): <b>Es ist keine Grundeigentumsregelung erforderlich.</b>		





<b>Bezeichnung des Vorhabens</b> <b>Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>5</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Ökologische Baubegleitung</b>		
<b>KONFLIKTBEWÄLTIGUNG</b>		
<b>Beschreibung:</b> Vermeidung von verbotstatbeständlichen Betroffenheiten – die Maßnahme umfasst die Überwachung und Umsetzung aller festgelegten Vermeidungs-, Kompensations- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und dient auch zur Bewältigung ggf. auftretender artenschutzrechtlicher Konflikte, die im Vorfeld nicht absehbar sind.		
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>		
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Zur Verhinderung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt die Umsetzung aller erforderlichen Maßnahmen mit einer ökologischen Baubegleitung.		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Parallel zur Umsetzung des Vorhabens der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage findet eine ökologische Baubegleitung statt. Diese ist sowohl im Vorfeld als auch während der Bauphase erforderlich. Sie dient dazu sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen von Umwelt, Biotoptypen und Arten auftreten bzw. der Artenschutz beachtet wird. Dies gilt insbesondere auch wenn z. B. Bauarbeiten außerhalb des genannten Zeitraums für die Bauzeitenregelungen notwendig werden, wie auch bei einer Bauunterbrechung von mehr fünf Tagen. Weiterhin wird hierdurch die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs-, Kompensations- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt.		
<b>Funktionskontrolle:</b> -		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens; in Abstimmung mit Eigentümer		
<b>DATEN ZUR VERMEIDUNGSMAßNAHME</b>		
Gemarkung: Flur, Flurstück(e): <b>Es ist keine Grundeigentumsregelung erforderlich.</b>		

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>6</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Bauzeiten bei Betroffenheit von Arten mit fester Niststätte</b>		
<b>KONFLIKTBEWÄLTIGUNG</b>		
<b>Beschreibung:</b> Im 300 m Umkreis des Vorhabens nisten Arten mit fester Niststätte.		
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>		
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Zur Verhinderung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt eine Bauzeitenbeschränkung.		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen, bei denen von einer hohen Geräuschbelastung ausgegangen werden kann (u. a. das Rammen der Modultische in den Boden), sind im Umkreis von 300 m um bekannte Bruthorste und Wechselhorste des Schwarzmilans, des Baumfalkens, des Kolkrabens und des Habichts ausschließlich im Zeitraum 01.09. eines Jahres bis 20.02. des Folgejahres zulässig. Die Beschränkungen innerhalb der Schutzzone sind lediglich bei im Baujahr nachweislich besetzten Horsten anzuwenden.		
<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>Legende</b></p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Geltungsbereich</p> <p><b>Horste</b></p> <p><span style="color: green;">●</span> unbesetzt</p> <p><span style="color: yellow;">●</span> besetzt</p> <p><span style="border: 2px solid yellow; border-radius: 50%; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></span> 300 m-Puffer um besetzte Horste</p> </div> </div>		
<b>Funktionskontrolle:</b> Die Kontrolle der Maßnahme ist durch die ÖBB sicherzustellen.		

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan          „Photovoltaikanlage          Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>6</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens; in Abstimmung mit Eigentümer		
<b>DATEN ZUR VERMEIDUNGSMAßNAHME</b>		
Gemarkung: Flur, Flurstück(e): <b>Es ist keine Grundeigentumsregelung erforderlich.</b>		

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>7</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Verhinderung Fallenwirkungen</b>		
<b>KONFLIKTBEWÄLTIGUNG</b>		
<b>Beschreibung:</b> Durch das Ausheben von Kabelgräben kann es temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Diesem ist entgegenzuwirken.		
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>		
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Fallenwirkung entgegenwirken.		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Durch das Ausheben von Kabelgräben kann es temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Dies betrifft daher in der Regel Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Laufkäfer. Der Fallenwirkung ist durch geeignete Ausstiegshilfen oder dem bodengleichen Abdecken der Gräben entgegenzuwirken. Es ist wichtig, dass die Ausstiegshilfen stets funktionsfähig bleiben und nicht durch Schlamm oder andere Ablagerungen unbrauchbar werden.		
<b>Funktionskontrolle:</b> Die Kontrolle der Maßnahme ist durch die ÖBB sicherzustellen.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens; in Abstimmung mit Eigentümer		
<b>DATEN ZUR VERMEIDUNGSMAßNAHME</b>		
Gemarkung: Flur, Flurstück(e): <b>Es ist keine Grundeigentumsregelung erforderlich.</b>		

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan          „Photovoltaikanlage          Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V<sub>AFB</sub>8</b> Maßnahmentyp: Vermeidungsmaßnahme																		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Belassen eines Wanderkorridors</b>																				
<b>KONFLIKTBEWÄLTIGUNG</b>																				
<b>Beschreibung:</b> Durch die Freihaltung eines Wanderkorridors im Vorhabenbereich kann die Durchgängigkeit des Gebietes vor allem für Großsäuger gewährleistet werden.																				
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>																				
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Gewährung der Durchgängigkeit.																				
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Durch die Freihaltung eines unbebauten Wanderkorridors im Vorhabenbereich kann die Durchgängigkeit des Gebietes vor allem für Großsäuger gewährleistet werden. Dieser verläuft in Nord-Süd-Richtung, beiderseits des vorhandenen Wirtschaftswegs und besitzt eine Breite von 50 m. Auf dem Wildkorridor wird eine krautreiche Ruderalflur entwickelt, die wie die übrige Sondergebietsfläche extensiv gepflegt wird (siehe Maßnahme K1). Um die Akzeptanz für Wildtiere zu fördern ist eine Bepflanzung mit niedrig wachsenden, locker stehenden Gehölzgruppen vorgesehen, die auch als Sichtschutz zur technischen Anlage dienen. Beidseitig sind entlang des Korridors alle 25 m gruppenweise drei Gehölze zu pflanzen. Es sind heimische standortgerechte Gehölze aus der Pflanzliste zu verwenden. Je nach Wüchsigkeit der Vegetation ist alle 3-5 Jahre eine Gehölzpflege einzuplanen. Innerhalb des Wildtierkorridors sind Nebenanlagen oder Einfriedungen unzulässig. Der Korridor darf durch unbefestigte Zugänge und Zufahrten zur verkehrlichen Erschließung unterbrochen werden. Es sind zwei Unterbrechungen zulässig, deren Länge in Summe bis zu 10 m betragen darf.  Pflanzliste: <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">Cm</td> <td style="width: 70%;">Eingriffeliger Weißdorn</td> <td style="width: 25%;">(Crataegus monogyna)</td> </tr> <tr> <td>Ps</td> <td>Schlehe</td> <td>(Prunus spinosa)</td> </tr> <tr> <td>Roc</td> <td>Hundsrose</td> <td>(Rosa canina)</td> </tr> <tr> <td>Ca</td> <td>Strauchhasel</td> <td>(Corylus avellana)</td> </tr> <tr> <td>Rhc</td> <td>Kreuzdorn</td> <td>(Rhamnus cathartica)</td> </tr> <tr> <td>Sa</td> <td>Gewöhnliche Schneebeere</td> <td>(Symphoricarpos albus).</td> </tr> </table>			Cm	Eingriffeliger Weißdorn	(Crataegus monogyna)	Ps	Schlehe	(Prunus spinosa)	Roc	Hundsrose	(Rosa canina)	Ca	Strauchhasel	(Corylus avellana)	Rhc	Kreuzdorn	(Rhamnus cathartica)	Sa	Gewöhnliche Schneebeere	(Symphoricarpos albus).
Cm	Eingriffeliger Weißdorn	(Crataegus monogyna)																		
Ps	Schlehe	(Prunus spinosa)																		
Roc	Hundsrose	(Rosa canina)																		
Ca	Strauchhasel	(Corylus avellana)																		
Rhc	Kreuzdorn	(Rhamnus cathartica)																		
Sa	Gewöhnliche Schneebeere	(Symphoricarpos albus).																		



Maßnahmenblatt K 1

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>K 1</b> Maßnahmentyp: Ersatzmaßnahme
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Begrünung und Pflege des Solarfeldes</b>		
<b>KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG</b>		
<b>Beschreibung:</b> Bau- und anlagebedingter Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen		
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>		
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Es kommt bau- und anlagebedingt zur Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen.		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Die Entwicklung des Solarfeldes als krautreiche Ruderalflur erfolgt durch Selbstbegrünung. Eine Mahd sollte mindestens einmal und maximal zweimal jährlich erfolgen. Neben der Maschinenmahd ist auch eine Schafbeweidung zulässig. Im Falle einer zweischürigen Mahd ist eine 8-wöchige Pause zwischen den Nutzungsintervallen einzuhalten. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die Mahd ist außerhalb der Brutperiode der Feldvögel zwischen dem 20.08. und dem 29.02. durchzuführen, um mögliche Bruterfolge nicht zu gefährden. Frühere Arbeitsgänge können zugelassen werden, wenn die Unterhaltungsflächen nachweislich nicht besiedelt sind. Die Mahd hat mit einem Balkenmäher zu erfolgen, Rotationsmäherwerke sind nicht einzusetzen. Die Mahd ist mit einer Schnitthöhe von 10 cm oder höher durchzuführen. Das Abtransportieren des Mahdguts hat erst nach kurzzeitigem Abtrocknen des Mahdguts auf der Fläche zu erfolgen, damit Kleinlebewesen vom Mahdgut in angrenzende Flächen abwandern können. Innerhalb jeder Teilfläche sollte gestaffelt in zwei Abschnitten im Abstand von mindestens zwei Wochen gemäht werden. Die Mahd sollte von innen nach außen oder von einer Seite zur anderen erfolgen, um Tieren die Flucht in ungemähte Bereiche zu ermöglichen. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten, eine Bodenbearbeitung ist unzulässig. Ausnahmen zum beschriebenen Pflegeregime sind ausschließlich zur Bekämpfung von Problemarten möglich.		
<b>Funktionskontrolle:</b> Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet die PVA über den gesamten Betriebszeitraum zu warten und die Ruderalflächen durch Mahd oder Beweidung zu pflegen und zu erhalten.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</b> <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens; in Abstimmung mit Eigentümer		
<b>DATEN ZUR AUSGLEICHS-/ ERSATZMAßNAHME</b>		
Gemarkung: Flur, Flurstück(e): <b>Es ist keine Grundeigentumsregelung erforderlich.</b>		

Maßnahmenblatt A<sub>CEF</sub>1

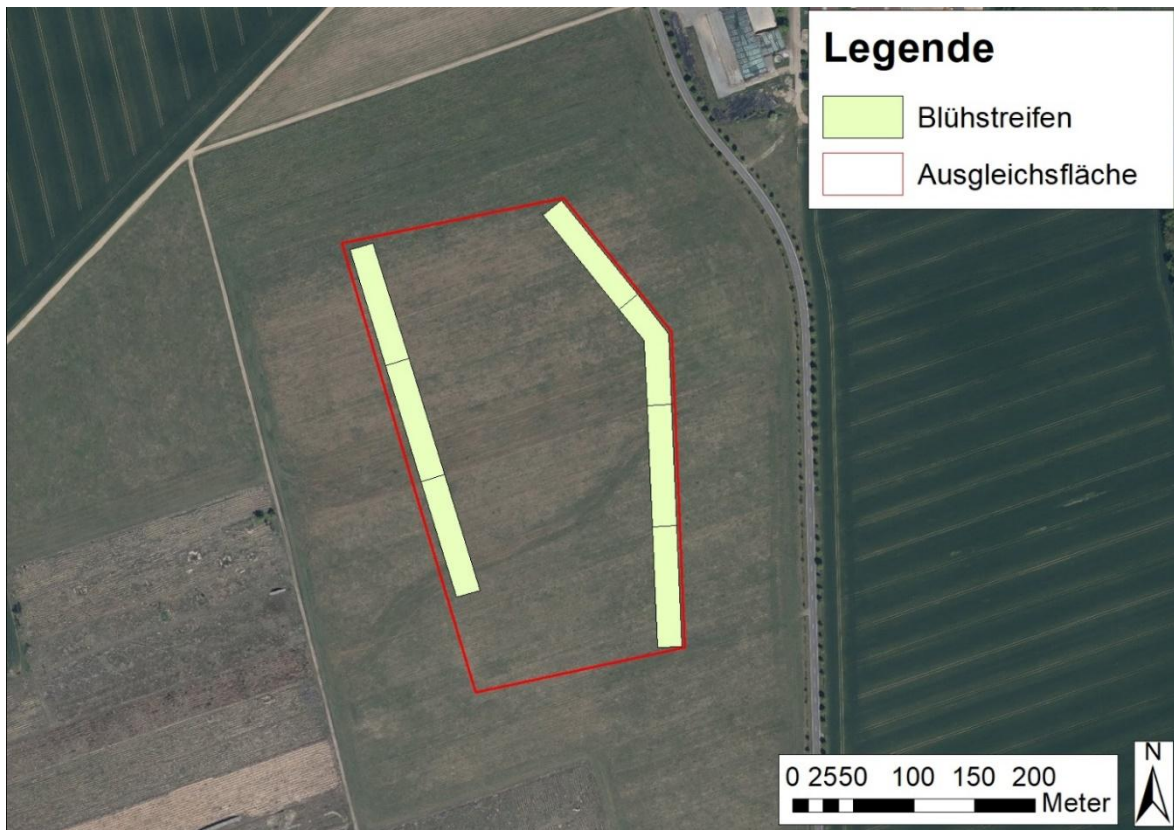
Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>ACEF1</b> Maßnahmentyp: Ersatzmaßnahme
Kurzbezeichnung der Maßnahme: <b>Herstellung einer Blühfläche / Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache</b>		
<b>KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG</b>		
<b>Beschreibung:</b> Mit der Errichtung der geplanten PVA wird unmittelbar in den Lebensraum von Offenlandarten wie der Feldlerche eingegriffen.		
<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>		
<b>Begründung/Zielsetzung:</b> Durch die Etablierung von Blühstreifen soll die Lebensraumeignung für die Feldvögel in der Umgebung verbessert und die Brutvogeldichte somit erhöht werden.		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Durch das Vorhaben kommt es zu einer Beeinträchtigung bzw. Entwertung von Habitaten der Feldlerche. Zum Ausgleich des Lebensraumverlusten ist die naturschutzfachliche Aufwertung einer umliegenden Fläche geplant, um dauerhaft günstige Habitatstrukturen für die Feldlerchen zu schaffen. Die Fläche liegt in der Gemarkung Kosilenzien, Flur 4 auf den Flurstücken 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596 und 597(alle teilweise) und ist ca. 7,5 ha groß. Sie liegt ca. 1.400 m nordöstlich des geplanten Vorhabens. Durch das Vorhaben sind 11 Brutpaare der Feldlerche betroffen, wodurch eine Ausgleichsfläche von 5,5 ha benötigt wird. Die übrige Fläche wird als Maßnahmenfläche für den Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Neuburxdorf Nord“ genutzt. Es handelt sich bei der Fläche um eine Ackerbrache mit Aufwuchs von ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren. Aufgrund der zukünftigen Bewirtschaftung wird als Ausgangszustand eine ackerbauliche Nutzung angenommen. Potenziellen Stör- und Gefahrenquellen für die Feldlerche liegen in einer ausreichenden Entfernung zur Maßnahmenfläche.  Geplant ist die Anlage von 20 m breiten Blühstreifen geplant aufteilt auf zwei Streifen mit einer Gesamtlänge von 700 m, um die Habitatqualität der Maßnahmenfläche für die Feldlerche aufzuwerten. Die Streifen sollten in einem ausreichend großen Abstand zueinander angelegt werden (ca. 200 m).  Die Anlage von Ersatzlebensräumen hat vor Baubeginn zu erfolgen. Die Ausgleichsflächen müssen zum Eingriffszeitpunkt bzw. vor Beginn der neuen Brutperiode funktional sein, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ohne zeitliche Lücke zu gewährleisten.  Bei der Pflege der Blühstreifen sind folgende Vorgaben zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln</li> <li>- einmalige Einsaat von Regiosaatgut</li> <li>- Mahd nur bei zu dichtem und hohem Aufwuchs</li> <li>- wenn Mahd, dann im Spätsommer/Herbst (frühestens ab 20. August)</li> <li>- Umbruch der Streifen ca. alle zwei bis drei Jahre im Herbst mit anschließender Selbstbegrünung außerhalb der Brutzeit</li> <li>- nicht alle Streifen im selben Jahr umbrechen</li> </ul>		

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>ACEF1</b> Maßnahmentyp: Ersatzmaßnahme
--	-----------------------	--

- Während der Brutperiode (01.3. bis 20.08.) ist keine Mahd, keine Bodenbearbeitung und kein Befahren der Blühfläche / des Blühstreifens möglich

Für den Fall, dass die Fläche zwischen den Blühstreifen als Brache bestehen bleibt, also weder ackerbaulich noch grünlandähnlich genutzt wird, ist entweder ein regelmäßiger Umbruch (ca. alle drei Jahre) oder eine regelmäßige Mahd durchzuführen. Dies verhindert, dass sich Hochstaudenfluren, dichte Grasfilze oder Gehölze entwickeln, welche sich negativ auf die Habitatqualität auswirken. Wann und in welchem Umfang Umbrüche oder Mahden erforderlich werden, sollte im Rahmen eines maßnahmenbezogenen Monitorings ermittelt werden.

Durch die Umsetzung der Maßnahme kann der Funktionserhalt der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.



Mögliche Anordnung von Blühstreifen auf der Ausgleichsfläche

**Funktionskontrolle:** Der Anlagenbetreiber bzw. Flächeneigentümer ist verpflichtet die Fläche zu pflegen und zu erhalten.

**Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:**

- vor Baubeginn    
  mit Baubeginn  
 während der Bauzeit    
  nach Fertigstellung des Bauvorhabens; in Abstimmung mit Eigentümer

Bezeichnung des Vorhabens <b>Bebauungsplan                  „Photovoltaikanlage                  Kosilenzien“</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>ACEF1</b> Maßnahmentyp: Ersatzmaßnahme
<b>DATEN ZUR AUSGLEICHS-/ ERSATZMAßNAHME</b>		
Gemarkung: Flur, Flurstück(e): Die Anlage erfolgt in der Gemarkung Kosilenzien, Flur 4 auf den Flurstücken 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596 und 597(alle teilweise).		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		
<input type="checkbox"/> vorübergehende Flächeninanspruchnahme		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung		