

# Stadt Altlandsberg

18. Änderung des Flächennutzungsplanes

Änderungsbereich „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“

OT Altlandsberg

Vorentwurf

Begründung mit integriertem Umweltbericht

**Auftraggeber:** Enerparc AG  
Rotherstraße 21  
10245 Berlin

**Planbearbeitung:**

Stadt  
Land  
**BREHM**

**Planungsbüro für Stadt  
und Landschaft**  
Schulweg 1  
15711 Königs Wusterhausen

T 03375.52357-30  
F 03375.52357-69  
info@stadt-land-brehm.de

[www.stadt-land-brehm.de](http://www.stadt-land-brehm.de)

**Bearbeitungsstand:** Januar 2024

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Vorbemerkung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Planungsanlass- und Erfordernis .....	4
1.2	Lage und Umgebung des Änderungsbereiches.....	5
1.3	Ziel und Zweck der Änderung .....	6
<b>2</b>	<b>Verfahren</b> .....	<b>7</b>
2.1	Aufstellungsverfahren und vorzulegende Planunterlagen .....	7
2.2	Verfahrensübersicht .....	7
<b>3</b>	<b>Übergeordnete Planungen</b> .....	<b>9</b>
3.1	Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung .....	9
3.2	Landschaftsprogramm Brandenburg .....	9
3.3	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion 2019 (LEP HR) .....	10
3.4	Integrierten Regionalplan Oderland-Spree (IRP) .....	12
3.5	Photovoltaik-Freiflächenverordnung.....	13
3.6	Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK), 2017 .....	13
3.7	Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Altlandsberg .....	13
3.8	Schutzausweisung .....	14
3.9	Denkmalschutz.....	14
3.10	Baumschutzverordnung.....	14
<b>4</b>	<b>Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Inhalt der 18. Flächennutzungsplanänderung</b> .....	<b>16</b>
5.1	Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO .....	16
5.2	Flächenbilanz .....	17
<b>6</b>	<b>Umweltbericht</b> .....	<b>18</b>
6.1	Planungsanlass und Ziele .....	18
6.2	Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen.....	19
6.3	Methodik und Detailierungsgrad der Umweltprüfung .....	23
6.4	Wirkungen des Vorhabens.....	25
6.5	Beschreibung der Umwelt und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	28
6.6	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	39
6.7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	41
6.8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	43
6.9	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung (Eingriffsregelung § 1a Abs. 3 BauGB) .	56
6.10	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen .....	58
6.11	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	62
6.12	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	66
<b>7</b>	<b>Auswirkung der Planung</b> .....	<b>67</b>

7.1	Auswirkungen auf die Siedlungsstruktur .....	67
7.2	Auswirkungen auf Natur und Umwelt .....	67
7.3	Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen .....	67
7.4	Auswirkungen auf den Verkehr .....	68
7.5	Finanzielle Auswirkungen .....	68
<b>8</b>	<b>Gesetze .....</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>71</b>

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Zusammenfassung zu den möglichen Vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV und europäischer Vogelarten im Untersuchungsraum (UR) ...	35
Tabelle 2:	Zusammenfassung der im Plangebiet und dem Umfeld vorkommenden Arten und deren möglichen Betroffenheit .....	36
Tabelle 3:	Zusammenfassung der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung .....	57

### **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1:	Lage des Änderungsbereiches .....	5
Abb. 2:	Änderungsbereich mit Flurstücken.....	6
Abb. 3:	Lage des Änderungsbereiches im LEP HR .....	11
Abb. 4:	Ausschnitt FNP (Stand 2006) mit Plangebiet (rot umrandet) .....	15
Abb. 5:	Sandige Böden im Bereich des Planungsgebietes (rot umrandete Fläche, grobe Lage) .....	31
Abb. 6:	Ackerbauliches Ertragspotential im Bereich des Planungsgebietes (rot umrandete Fläche, grobe Lage).....	31
Abb. 7:	Blick auf den Getreideacker im Juli 2023.....	34

# 1 Vorbemerkung

## 1.1 Planungsanlass- und Erfordernis

Anlass für die 18. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Absicht, auf einer rund 14,19 ha großen Ackerfläche eine PV-Freiflächenanlage zu entwickeln.

Der Änderungsbereich ist in mehrfacher Hinsicht für die Entwicklung als PV-Fläche geeignet:

- Er befindet sich unmittelbar angrenzend an die Autobahn A 10 „Berliner Ring“. Es liegt in einem 500 m Streifen entlang von Autobahnen und damit in einem Bereich der nach dem „Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) als Flächenkulisse für Freiflächen-Photovoltaik favorisiert ist. Ein Teil des Plangebiets – ein Streifen von 200 m entlang der Autobahn – ist gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB privilegiert, d.h. dort sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen ohne Aufstellung eines Bebauungsplans im Außenbereich zulässig. Der Änderungsbereich entspricht somit den übergeordneten Kriterien, die für die Auswahl von PV-Flächen zugrunde gelegt werden.
- Er wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt, wertvolle Biotop- oder Gehölzbestände sind nicht vorhanden. Gleichzeitig verfügt der Boden jedoch über keine besonders hohe Ertragskraft, die Ackerwertzahl beträgt 30. Es werden also keine Böden in Anspruch genommen, die für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders gut geeignet wären.
- Der Änderungsbereich ist weitgehend eingegrünt, so dass die Planung nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat. Es gibt keine Siedlungsflächen in naher Umgebung. Der Standort ist auch in städtebaulicher Hinsicht konfliktfrei.

Konkret ist eine Freiflächenphotovoltaikanlage (PV) mit einem prognostizierten Ertrag von rund 15 MWh/Jahr vorgesehen. Angedacht ist der Netzanschluss in das Netz des Netzbetreibers E.DIS AG. Die Betriebsdauer der Anlage ist auf 30 Jahre ausgelegt. Nach Ablauf dieser Zeit wird die PV-Anlage vollständig und rückstandsfrei zurückgebaut und die Fläche in den ursprünglichen Zustand gebracht.

Diese Planungsabsicht steht im Einklang mit den energiepolitischen Zielen des Landes Brandenburg. Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz erläutert dazu in der Gemeinsamen Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)<sup>1</sup>:

*„Im August 2022 hat die Landesregierung ein ambitioniertes und umfassendes Zielgerüst (Brandenburger Klimaneutralitätspfad) mit einem Orientierungsrahmen für Zwischen- und Sektorziele für die Jahre 2030, 2040 und für das Zieljahr 2045 festgelegt. Nur mit dem beschleunigten und verstärkten Ausbau der Erzeugung und Nutzung der*

---

<sup>1</sup> MLUK, Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA), Stand August 2023

*Erneuerbaren Energien, insbesondere der Solar- und Windenergie, kann und wird der notwendige umfassende Wandel zur Klimaneutralität bis spätestens 2045 gelingen. In der Energiestrategie 20403 hat das Land Brandenburg unter Federführung des MWAE deshalb ambitionierte Zielsetzungen für den weiteren Ausbau von PV-Anlagen festgelegt: bis 2030 soll eine Erzeugungsleistung von 18 GW und bis 2040 eine Leistung von 33 GW installiert werden. Mit Stand vom 31. Dezember 2022 liegt der Ausbau in Brandenburg bei rund 5,6 GW.“*

Die Stadt Altlandsberg unterstützt mit dieser Planung die Ziele des Landes Brandenburg und der Bundesrepublik Deutschland zur Förderung regenerativer Energien.

Die Umsetzung dieser Planungsabsicht erfolgt im Rahmen des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“. Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Altlandsberg stellt den Geltungsbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft dar. Zur Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist es daher erforderlich, mit der Aufstellung des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“ den Flächennutzungsplan zu ändern (18. Änderung des Flächennutzungsplanes). Die Aufstellung des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“ sowie die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren.

## 1.2 Lage und Umgebung des Änderungsbereiches

Die Stadt Altlandsberg befindet sich im Landkreis Märkisch-Oderland. Der Geltungsbereich der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes liegt südwestlich der Kernstadt Altlandsberg und im Gemeindeteil Seeberg. Direkt südlich angrenzend befindet sich die amtsfreie Gemeinde Neuenhagen bei Berlin.

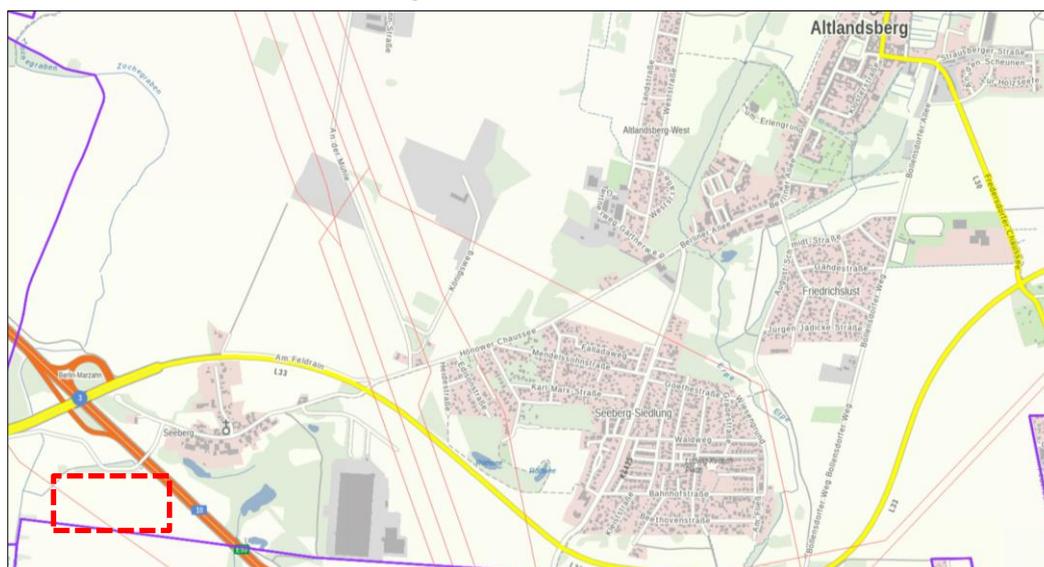


Abb. 1: Lage des Änderungsbereiches<sup>2</sup>

<sup>2</sup> <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

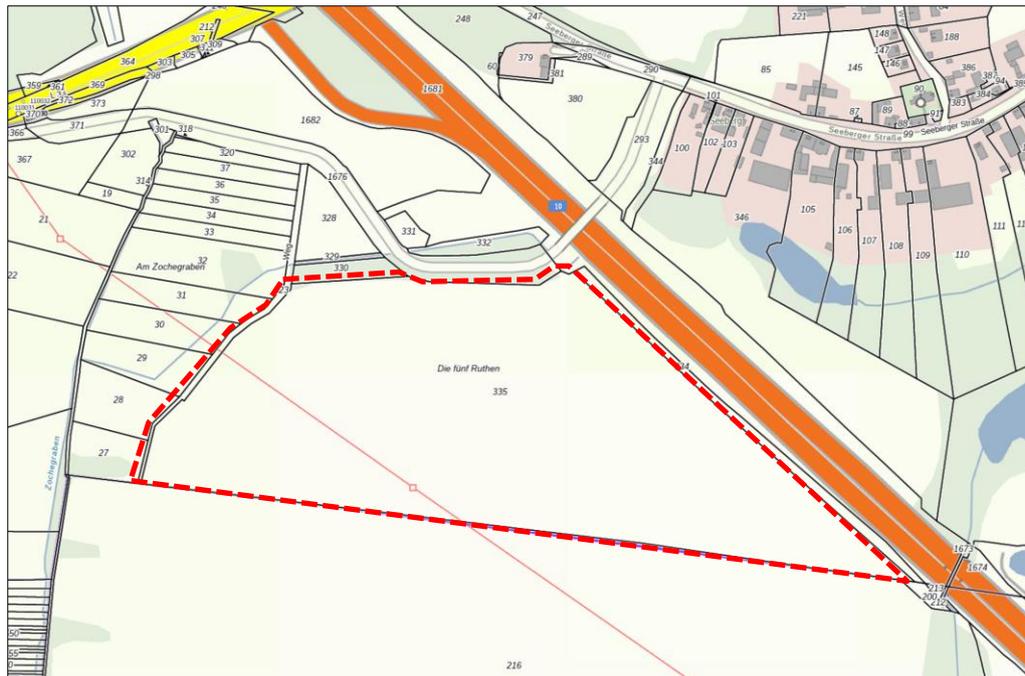


Abb. 2: Änderungsbereich mit Flurstücken<sup>3</sup>

Der Änderungsbereich umfasst das Flurstück 335 der Gemarkung Altlandsberg, Flur 22. Die Grenzen werden im Süden durch die Gemeindegrenze von Altlandsberg zu Neuenhagen sowie im Norden und Osten durch die Autobahn A 10 und im Westen durch landwirtschaftlich genutzte Flächen gebildet. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

### 1.3 Ziel und Zweck der Änderung

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der PV Freiflächenanlage ist es erforderlich, die Darstellung im FNP der Stadt Altlandsberg in Übereinstimmung mit dem Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“ zu ändern.

Im FNP neu dargestellt werden entsprechend der benannten Entwicklungsziele ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 BauNVO i.V.m. § 5 Abs. 2 Nr.2b BauGB.

<sup>3</sup> <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

## 2 Verfahren

### 2.1 Aufstellungsverfahren und vorzulegende Planunterlagen

Das Aufstellungsverfahren wird gemäß § 2 Abs. 1 BauGB im Normalverfahren mit Umweltprüfung durchgeführt, die Änderung des FNP erfolgt parallel zum Bebauungsplanverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Diese Umweltprüfung wird in einem Umweltbericht dokumentiert, der Bestandteil der Begründung wird. Auch für die hier vorliegende Änderung des Flächennutzungsplanes ist eine eigenständige Umweltprüfung erforderlich, in der die Auswirkungen der Planung – entsprechend der Planungsebene des Flächennutzungsplans – geprüft werden. Der Umweltbericht Der Umweltbericht bildet das Kap. 6 dieser Begründung.

Weiterhin ist beim geplanten Vorhaben zu prüfen, ob nach Bundesnaturschutzgesetz geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beziehungsweise Standorte im Planungsgebiet vorkommen und beeinträchtigt werden können. Diese besonders und streng geschützten Arten beziehungsweise deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten unterliegen den Vorschriften des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Da artenschutzrechtliche Bestimmungen von der geplanten Baumaßnahme berührt werden können, ist eine Prüfung mit den Belangen des Artenschutzes erforderlich. Damit soll sichergestellt werden, dass die Umsetzbarkeit des Bauvorhabens gewährleistet wird.

Die Artenschutzprüfung ist in den Umweltbericht integriert.

Der Beschluss zur 18. Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“ wurde in der Sitzung der Stadtverordneten Versammlung am 30.03.2023 gefasst. Der Beschluss wurde im Anschluss, gemäß § 2 Abs. 1 BauGB, ortsüblich bekannt gemacht.

### 2.2 Verfahrensübersicht

Nachfolgende Aufstellung wird im laufenden Verfahren fortgeschrieben.

- Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 erfolgte vom \_\_.\_\_.2024 (Datum des Anschreibens) bis einschließlich \_\_.\_\_.2024. Der Flächennutzungsplanentwurf und die Begründung haben in der Zeit vom \_\_.\_\_.2024 bis einschließlich \_\_.\_\_.2024 gemäß § 3 Abs. 1 BauGB öffentlich ausgelegen. Ort und Dauer der Auslegung wurden am \_\_.\_\_.2024 ortsüblich bekannt gemacht.
- Die Ergebnisse des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens sind in die Erstellung des Planentwurfes bzw. Ergänzung der Planunterlagen eingeflossen.
- Die formelle Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte vom \_\_.\_\_.2024 (Datum des Anschreibens) für 1 Monat nach

Erhalt des Anschreibens. Die Ergebnisse des formellen Beteiligungsverfahrens wurden in die Planunterlagen eingebracht.

- Der Flächennutzungsplanentwurf und die Begründung haben in der Zeit vom \_\_.\_\_.2024 bis einschließlich \_\_.\_\_.2024 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Ort und Dauer der Auslegung wurden am \_\_.\_\_.2024 ortsüblich bekannt gemacht.
- Die formelle Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte vom \_\_.\_\_.2024 (Datum des Anschreibens) für 1 Monat nach Erhalt des Anschreibens. Die Ergebnisse des formellen Beteiligungsverfahrens wurden in die Planunterlagen eingebracht.
- Die 18. Änderung des FNP wurde am \_\_.\_\_.\_\_\_\_ von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Die Begründung mit Umweltbericht und die zusammenfassende Erklärung nach § 6a BauGB wurden mit Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom \_\_.\_\_.\_\_\_\_ gebilligt.
- Die Genehmigung der 18. Änderung des FNP wurde mit Verfügung des Landkreises Märkisch-Oderland vom \_\_.\_\_.\_\_\_\_ Az.:
- Die 18. Änderung des Flächennutzungsplanes wird hiermit ausgefertigt.
- Die Erteilung der Genehmigung der 18. Änderung des FNP sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, ist in der Zeit vom ..... bis ..... ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von den Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) hingewiesen worden. Die 18. Änderung des Flächennutzungsplans ist mit Ablauf des \_\_.\_\_.2024 wirksam geworden.

### 3 Übergeordnete Planungen

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte übergeordneter Planungen wiedergegeben, die im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung zu berücksichtigen sind.

Die Ziele der Raumordnung sind verbindliche Vorgaben für die Bauleitplanung. Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung anzupassen.

#### 3.1 Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne der Gemeinden den übergeordneten Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Grundsätze der Raumordnung unterliegen der Abwägung. Neben allgemeinen Vorgaben aus dem Raumordnungsgesetz (ROG) des Bundes sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung insbesondere Landesentwicklungs- und Regionalpläne zu beachten.

Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung ergeben sich aktuell aus dem Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR). Mit dem LEP HR wird das LEPro 2007 konkretisiert und damit der Beitrag der Raumordnung zur Entwicklung des Gesamtgebietes ergänzt.

#### 3.2 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) gibt für das Plangebiet als Entwicklungsziel vor: „Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung und Entwicklung der Freiräume im Berliner Umland“

Schutzgutbezogene Ziele formuliert das Landschaftsprogramm für die Schutzgüter:

Arten und Lebensgemeinschaften: Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereiche, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide)

Boden: Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden, Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden

Wasser: Vorrangige Sicherung der Beschaffenheit von Grund- und Oberflächengewässern in schmalen Niederungsbereichen mit direktem ober- oder unterirdischem Zufluss zu Oberflächengewässern/ Vermeidung von Stoffeinträgen durch vorrangigen Erhalt/ Entwicklung einer extensiven Flächennutzung/ Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (>150mm/a)/ Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen

Klima / Luft: Vermeidung bodennah emittierender Nutzungen in Kaltluftstaugebieten mit stark reduzierten Austauschverhältnissen

Landschaftsbild: Verbesserung des vorhandenen Potentials/ bewaldet; Schwach reliefiertes Platten und Hügelland

Erholung: Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit/ Entwicklung der siedlungsnahen Freiräume im Berliner Umland für die Naherholung

### 3.3 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion 2019 (LEP HR)

Der LEP HR konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung die Grundsätze der Raumordnung des am 1. Februar 2008 in Kraft getretenen Landesentwicklungsprogramms 2007 (LEPro 2007) und setzt einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion.

Die Verordnung über den LEP HR wurde für Brandenburg am 13.05.2019 bekannt gemacht und ist am 01.07.2019 in Kraft getreten. Die mit dem LEP HR entwickelten Ziele und Grundsätze sind für den Gesamttraum Berlin- Brandenburg verbindlich und werden anhand folgender Schwerpunktthemen differenziert betrachtet:

- Hauptstadtregion
- Wirtschaftliche Entwicklung, Gewerbe und großflächiger Einzelhandel
- Zentrale Orte, Grundversorgung und Grundfunktionale Schwerpunkte
- Kulturlandschaften und ländliche Räume
- Siedlungsentwicklung
- Kulturlandschaften und ländliche Räume
- Siedlungsentwicklung
- Freiraumentwicklung
- Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung
- Klima, Hochwasser und Energie
- Interkommunale und regionale Kooperation

Für eine solide strukturräumliche Gliederung des Landes wurden alle Brandenburger Gemeinden im Hinblick auf ihr siedlungsstrukturelles Gewicht, ihre Entwicklungsdynamik, ihre räumlich-funktionalen Verflechtungen zu Berlin und Potsdam sowie ihre Lagepotenzialbedingten weiteren Entwicklungsaussichten bewertet.

Innerhalb des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg befindet sich der Änderungsbereich in einem Bereich ohne weitere Darstellungen. Der LEP HR <sup>4</sup> trifft für den Geltungsbereich der 18. Änderung keine Aussagen in Form von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten, siehe Abb. 3.

---

<sup>4</sup> <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>

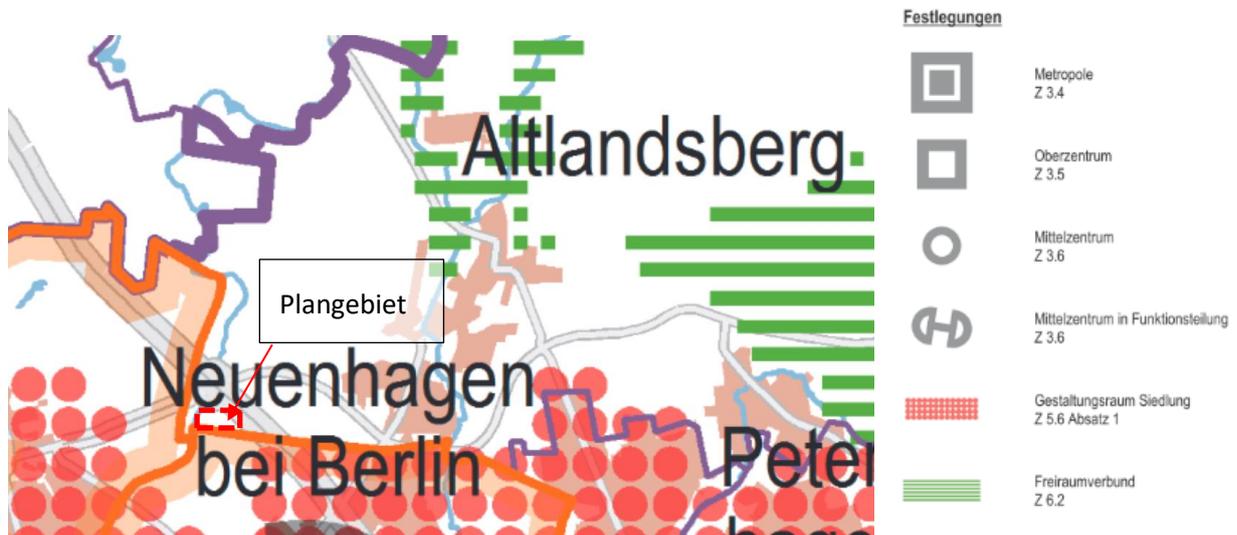


Abb. 3: Lage des Änderungsbereiches im LEP HR<sup>5</sup>

Folgende Vorgaben aus dem LEP HR sind bei der Ausweisung von PV-FFA zu beachten „So sind PV-FFA innerhalb des im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) festgelegten Freiraumverbund (Z. 6.2 LEP HR) regelmäßig ausgeschlossen, was auch die Bauleitplanung zu beachten hat. Überdies sind in - künftigen - Raumordnungsplänen ausgewiesene Gebiete für die Solarenergienutzung zu beachten (Vorranggebiete) bzw. zu berücksichtigen (Vorbehaltsgebiete). Schließlich können sich auch aus anderweitigen Gebietsfestlegungen (z.B. Vorranggebiet für Nutzungen abseits Erneuerbarer Energien) Festlegungen gegen eine bauleitplanerische Ausweisung von PV-Flächen ergeben.“

Gerade bei großflächigen PV-FFA wird zudem in der Regel die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Nr. 18.7 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVPG) bestehen, die bei Aufstellung von Bauleitplänen allerdings als Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt wird.“

Folgende Ausschlusskriterien sind bei der Ausweisung von PV-FFA zu beachten:

- Freiraumverbund gemäß Z 6.2 LEP HR
- Wald im Sinne von § 2 LWaldG
- Naturschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- Gebiete nach § 30 BNatSchG und flächenhafte Naturdenkmale

<sup>5</sup> <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplaene/lep-hr/>

- Räume mit laufendem (Fach-) Planverfahren (z.B. Planung für Naturschutzprojekte, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen etc.)
- Natürliche Stand- und Fließgewässer gemäß § 36 Abs. 3 WHG
- Wasserschutzgebiet
- Böden mit einem hohen Erfüllungsgrad ihrer Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG
- Naturnahe Moorgebiete<sup>6</sup>

Das Vorhaben befindet sich im Bereich einer intensiv genutzten Ackerfläche, allerdings beträgt die Ackerzahl lediglich 30. Die Stadt Altlandsberg hat entschieden, dass eine Entwicklung von PV-Freiflächenanlagen auf Flächen mit entsprechend geringer Ertragskraft grundsätzlich möglich ist. Aufgrund der geringen Ertragskraft und der Lage außerhalb von Siedlungsbereichen ist die Fläche für eine Entwicklung als Freiflächenphotovoltaikanlage geeignet. Ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung für die Flächen aus dem Landschaftsschutzgebiet wurde durch den Vorhabenträger bereits gestellt (s.a. jochen brehm 2023a).

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Planung trotz der Inanspruchnahme bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen den Zielen der Landesplanung entspricht. Die Landesplanungsbehörde wird im Rahmen des Aufstellungsverfahrens frühzeitig beteiligt.

### **3.4 Integrierten Regionalplan Oderland-Spree (IRP)**

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree beschloss auf der 4. Sitzung der 7. Amtszeit am 21.06.2021 den Sachlichen Teilregionalplan "Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte" als Satzung. In der Festlegungskarte des Sachlichen Teilregionalplans „Regionale Raumstrukturen und Grundfunktionale Schwerpunkte“ ist die Stadt Altlandsberg als Grundfunktionaler Schwerpunkt (Z 2.1) dargestellt. <sup>7</sup> Grundfunktionale Schwerpunkte sind die funktionsstärksten Ortsteile von geeigneten Gemeinden.

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree hat in Ihrer 06. Sitzung/07. Amtszeit am 13. Juni 2022 beschlossen die Plankapitel **5.2 Windenergienutzung** und **5.3 Photovoltaik-Freiflächenanlagen** in einen Sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ auszukoppeln (Beschluss-Nr. 22/06/32).

---

<sup>6</sup> MLUK, Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA), Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg

<sup>7</sup> [https://www.rpg-oderland-spree.de/sites/default/files/downloads/Festlegungskarte-Grundfunktionale-Schwerpunkte\\_OLS\\_Ausfertigung\\_0.pdf](https://www.rpg-oderland-spree.de/sites/default/files/downloads/Festlegungskarte-Grundfunktionale-Schwerpunkte_OLS_Ausfertigung_0.pdf)

### 3.5 Photovoltaik-Freiflächenverordnung

Durch die FFAVO werden in den Ausschreibungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) künftig auch Gebote für Freiflächenanlagen auf Flächen, deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet gemäß § 3 Nr. 7 EEG liegen, zugelassen. Davon ausgenommen sind Freiflächenanlagen, die in Natura-2000-Gebieten, erklärten geschützten Teilen von Natur und Landschaft nach § 20 Abs. 2, § 22 Abs. 2 BNatSchG oder gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG errichtet werden sollen. Ebenso werden Grünlandflächen gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe i EEG nicht vom Anwendungsbereich der FFAVO erfasst.

Die Lage des Plangebiets befindet sich in der nach dem EEG 2023 favorisierten Flächenkulisse „500 m Streifen“ entlang von Autobahnen.

### 3.6 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK), 2017

*„Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Altlandsberg hat am 29.04.2015 beschlossen, ein „Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) für die Stadt Altlandsberg“ zu erarbeiten (Beschluss Nr. 220/15-SVV).*

*Wesentliches Ziel des INSEK ist die Vorbereitung einer aufeinander abgestimmten Entwicklung aller Ortsteile der Stadt Altlandsberg unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Besonderheiten sowie der regionalen Rahmenbedingungen im Umland von Berlin.“<sup>8</sup>*

Konkrete Planungen und Aussagen werden für das Plangebiet im INSEK nicht getroffen. Dennoch wurde übergeordnet für die Stadt Altlandsberg das Ziel 14 (Z14) festgelegt:

**„Z14 Klimaverträgliche und energieeffiziente Stadtentwicklung vorbereiten und fördern“**

Die Vorhabenplanung steht somit im Einklang mit dem Ziel des INSEK.

### 3.7 Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Altlandsberg

Im Jahr 2016 wurde ein Klimaschutzkonzept für die Stadt Altlandsberg erarbeitet, das im November 2016 abgeschlossen wurde. Das Konzept wurde am 23.11.2016 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Altlandsberg beschlossen.

Im Klimaschutzkonzept wurden konkrete Maßnahmen aufgeführt, die im Rahmen der weiteren Entwicklung der Stadt Altlandsberg durchgeführt werden sollen.

---

<sup>8</sup> [https://www.altlandsberg.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/INSEK/3\\_1\\_1\\_INSEK\\_Altlandsberg.pdf](https://www.altlandsberg.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/INSEK/3_1_1_INSEK_Altlandsberg.pdf)

*Bis zum Jahr 2050 wollen wir unsere Pro-Kopf-THG-Emissionen auf 2 Tonnen pro Einwohner reduzieren. Um dies zu erreichen, schaffen wir bis 2030 die wesentlichen Grundlagen für das Gelingen der Energiewende in Altlandsberg. Bis zum Jahr 2030 ...*

- *haben wir trotz Zuzugs unseren **Wärmeverbrauch** um 8 % reduziert und decken den verbleibenden Wärmebedarf bilanziell zu 28 % aus lokalen erneuerbaren Energien.*
- *halten wir unseren **Stromverbrauch** annähernd konstant und versorgen uns bilanziell zu 100 % aus erneuerbaren Energien. Mit weiteren lokalen erneuerbaren Strompotenzialen fördern wir die Energiewende auch außerhalb unseres Territoriums.*
- *unter Ausnutzung all unserer lokalen Möglichkeiten, halten wir unseren **Treibstoffbedarf** trotz steigender Mobilitätsbedürfnisse möglichst konstant und ersetzen zunehmend fossile Quellen durch EE-Strom oder andere erneuerbare Treibstoffe.*

*Langfristige Klimapolitische Zielsetzung der Stadt Altlandsberg bis 2050, Quelle: Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Altlandsberg, 23.11.2016, Seite 62*

Die Planung steht mit den energiepolitischen Zielen der Stadt Altlandsberg im Einklang.

### 3.8 Schutzausweisung

Der Änderungsbereich liegt vollständig im Bereich des Landschaftsschutzgebietes „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“.<sup>9</sup> Ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung für die Flächen aus dem Landschaftsschutzgebiet wurde durch den Vorhabensträger bereits gestellt. Weitere Schutzgebiete des Naturschutzrechtes sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Es sind nach bisherigen Erkenntnissen keine Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete vom Vorhaben betroffen. Des Weiteren befindet sich das Vorhaben außerhalb von potentiellen Überflutungsräumen.<sup>10</sup>

### 3.9 Denkmalschutz

Bau- und Bodendenkmale sind im Plangebiet derzeit nicht bekannt.<sup>11</sup> In der Nähe zum Standort befindet sich ein Bodendenkmalbereich „Urgeschichtliche und frühslawische Siedlung“ Denkmal-Nr. 60617. Bei Erdarbeiten in Folge von Baumaßnahmen finden das Bundes-Bodenschutzgesetz und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zum Schutze des Bodens Anwendung.

### 3.10 Baumschutzverordnung

Die Stadt Altlandsberg verfügt über keine eigene Baumschutzsatzung. Die Fällung von Bäumen kann einen genehmigungspflichtigen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen. Als Eingriff in Natur und Landschaft gelten Fällungen von Bäumen ab 60 cm Stammumfang in 130 cm Höhe. Baumfällungen unterliegen der Genehmigungspflicht gemäß § 17 BNatSchG und sind beim Landkreis Märkisch-Oderland zu beantragen.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de&layers=-NLP>

<sup>10</sup> <https://apw.brandenburg.de/>

<sup>11</sup> <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/3752>

<sup>12</sup> <https://www.maerkisch-oderland.de/de/landschaftspflege/baumschutz.html>

## 4 Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Altlandsberg wurde am 10.02.2006 durch die höhere Verwaltungsbehörde genehmigt und seitdem rechtswirksam.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Altlandsberg stellt das Plangebiet bisher als Fläche für die Landwirtschaft dar, vgl. Abb. 4. Des Weiteren liegt die Fläche im Bereich eines Landschaftsschutzgebietes sowie eines Bodendenkmales. Innerhalb des Änderungsbereiches verläuft zudem eine Erdgasleitung. Die nähere Umgebung des Änderungsbereiches ist ebenfalls durch Landwirtschaftlich genutzte Flächen gekennzeichnet. Unmittelbar nordöstlich des Änderungsbereiches verläuft die Autobahn „A10“.

Mit Beschluss 1125/23-SVV vom 30.03.2023 wurde die 18. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage beschlossen.

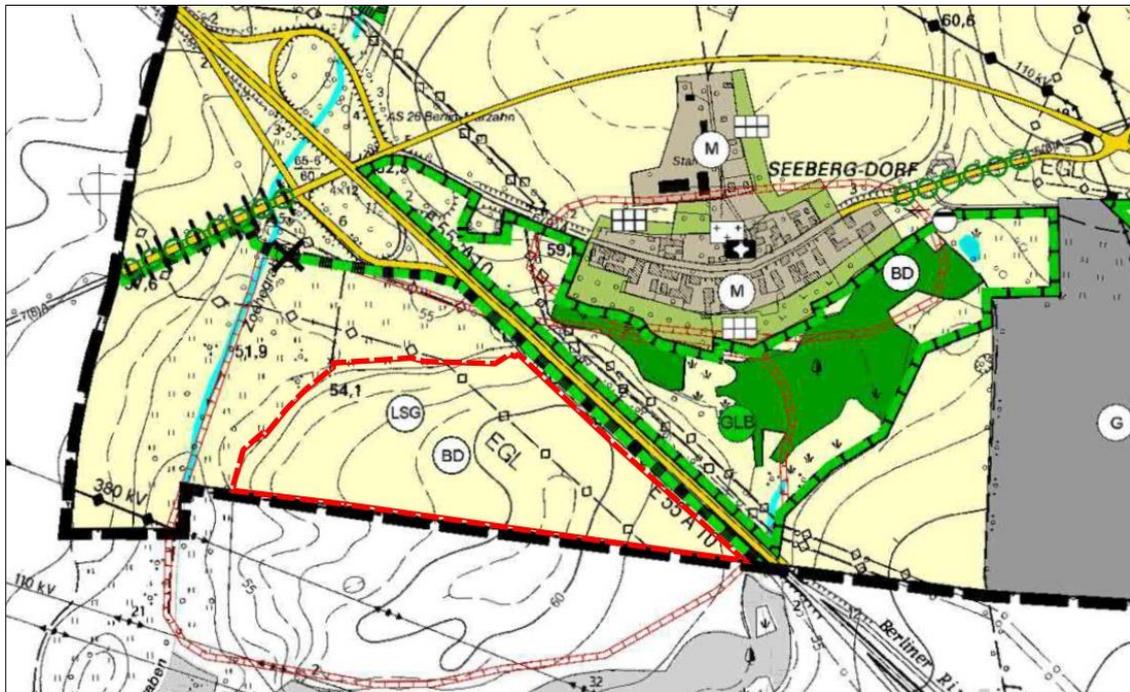


Abb. 4: Ausschnitt FNP (Stand 2006) mit Plangebiet (rot umrandet)

## 5 Inhalt der 18. Flächennutzungsplanänderung

### 5.1 Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO

Das Projekt „PVA Seeberg“ wird auf privaten landwirtschaftlichen Flächen südwestlich der Ortschaft Seeberg und südwestlich der BAB 10 auf ca. 14 Hektar Fläche errichtet. Das Plangebiet wird flächendeckend mit Photovoltaikanlagen bestückt, die der Gewinnung von Solarenergie dienen. Die Module werden parallel in Ost-/Westausrichtung mittels Metallkonstruktion mit fest definiertem Winkel zur Sonne nach Süden hin aufgeständert.

Das Projekt soll in zwei Bauabschnitten erfolgen. Der erste Bauabschnitt liegt im 200 m-Streifen entlang der Autobahn, welcher gem. § 35 Abs. 1 Nr. 8 lit. b) BauGB privilegiert ist. Dieser soll vorzeitig umgesetzt werden. Der zweite Bauabschnitt schließt direkt an den ersten Bauabschnitt an.

Es werden circa 64 sogenannte Wechselrichter verbaut, die am Ende der Modulreihen an der Unterkonstruktion montiert werden. Es sind ca. 8 Trafostationen geplant.

Die innere Erschließung der Fläche erfolgt von Norden. Dort befindet sich die Hauptzufahrt. Drei Erschließungswege führen in Richtung Süden in das Plangebiet und sind mit einer Wendeschleife geplant. Insgesamt sind sechs Trafostationen an den Erschließungswegen vorgesehen.<sup>13</sup>

Die bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellte Fläche wird hierfür in ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ geändert.

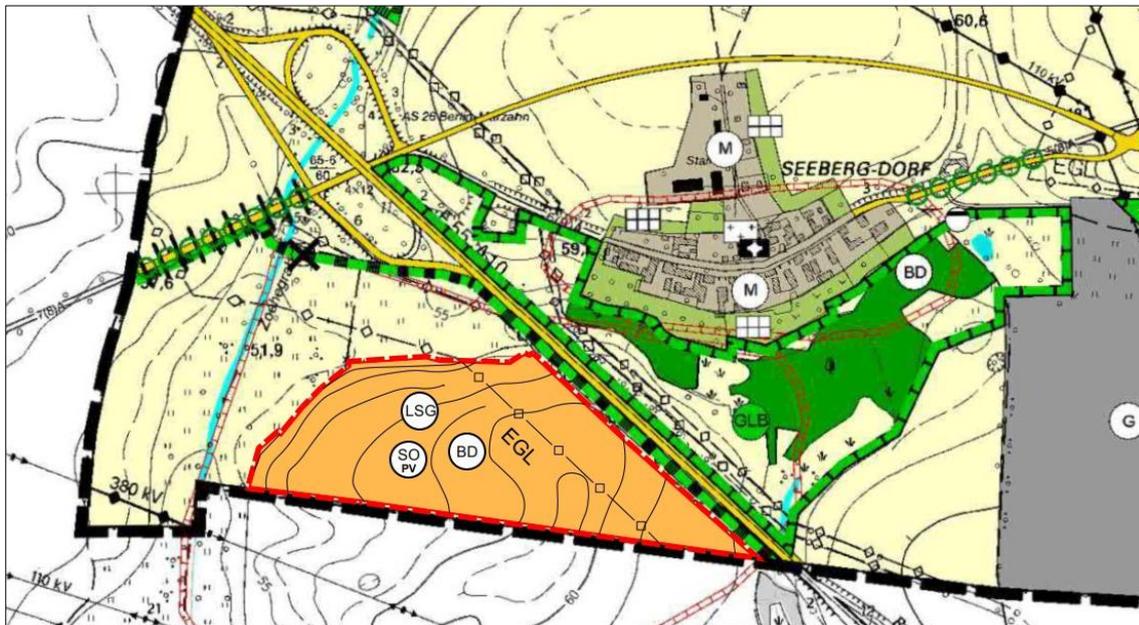


Abb. 5 FNP nach der 18. Änderung

<sup>13</sup> Enerparc, Vorhabenbeschreibung, Stand September 2023

## 5.2 Flächenbilanz

	<b>Flächengröße</b>	<b>Flächenanteil</b>
<b>Änderungsbereich</b>	<b>14,19 ha</b>	<b>100%</b>
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“	14,19 ha	100 %

## 6 Umweltbericht

### 6.1 Planungsanlass und Ziele

#### 6.1.1 Ziele und Inhalte des Flächennutzungsplanes

In der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung am 30.03.2023 wurde die 18. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Von der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes ist ausschließlich eine Teilfläche der Stadt Altlandsberg betroffen; alle übrigen Darstellungen werden nicht berührt. Aus diesem Grund ist auch nur der entsprechende Planausschnitt Bestandteil des Änderungsverfahrens.

Das Planungsziel ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage. Ausgewiesen werden soll entsprechend der benannten Entwicklungsziele eine Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“.

Im § 2 Abs. 4 BauGB ist für Bauleitpläne das Erfordernis für die Erarbeitung eines Umweltberichtes festgelegt. Diese Regelung gilt auch für deren Änderung. Die inhaltlichen Anforderungen an den Umweltbericht ergeben sich aus Anlage 1 zum BauGB. Der vorliegende Umweltbericht enthält die Ergebnisse der zur vorliegenden 18. Änderung des FNP durchgeführten Umweltprüfung und wird entsprechend dem Stand der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und der Abwägung fortgeschrieben. Er ist ein gesonderter Teil der Begründung.

Der Flächennutzungsplan wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“ geändert. Für den Bebauungsplan ist ebenfalls eine Umweltprüfung erforderlich, für die bereits verschiedenen Gutachten (Biotopkartierung, Artenschutzgutachten, Blendgutachten u. a.) erarbeitet wurden, auf die in der Umweltprüfung zum FNP zurückgegriffen wird.

#### 6.1.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Die 18. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Altlandsberg sieht die Ausweisung einer PV-Freiflächenanlage vor. Die bisher als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzte Fläche wird dementsprechend aufgegeben. Die überlagernde Darstellung des Landschaftsschutzgebietes wird nicht übernommen. Ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung für die Flächen aus dem Landschaftsschutzgebiet wurde durch den Vorhabenträger bereits gestellt. Die Darstellung der Bodendenkmale wird ebenfalls übernommen.

Die Größe der Änderungsfläche beträgt ca. 14 ha.

## **6.2 Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen**

### **6.2.1 Fachgesetze**

Folgende Gesetze und Fachplanungen liegen dem Umweltbericht zugrunde:

#### **Baugesetzbuch (BauGB)**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB).

#### **Artenschutz**

Für die Belange des Artenschutzes maßgeblich ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie, den Artikeln 5 bis 7 der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) sowie der EG-Artenschutz-Verordnung verankert. Die Regelungen werden auf nationaler Ebene durch das

BNatSchG, die Landesnaturschutzgesetze und die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) umgesetzt.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Zugriffsverbote) des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind wie folgt gefasst.

„Es ist verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungs- und Verletzungsverbot),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbot in Bezug auf Pflanzen).“

Für Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch zugelassene Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG mit Besonderheiten. Für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten und national besonders geschützte Arten ("nationale Verantwortungsarten" liegt ein Verstoß gegen:

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhanggerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.  
Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Besitz- und Vermarktungsverbote nach § 44 Abs. 2 BNatSchG spielen bei Eingriffsvorhaben keine Rolle.“

## Naturschutzrecht

- Nachhaltige Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, § 1 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG)
- Ausweisung besonderer Schutzgebiete für die Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von Gemeinschaftlichen Interesse; das Netz Natura 2000 besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie)
- Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 1 a (3) BauGB zu bilanzieren und ggf. auszugleichen. Wald soll nach § 1a (2) BauGB nur in begründeten Fällen umgewandelt bzw. für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Nach LWaldG Brandenburg ist ein Waldverlust durch Erstaufforstung auszugleichen. Bei der Bewertung des Waldverlusts sind ökologische Qualitäten, Erholungspotenzial und forstwirtschaftliche Bedeutung der umzuwandelnden Waldfläche zu berücksichtigen.
- Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist es verboten, wild lebende der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören sowie wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu gewährleisten, dass die Umsetzung einer Planung nicht an artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen scheitert. Ansonsten wäre die Planung nicht realisierbar und damit im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB nicht erforderlich.

## Wasserrecht

- Bewirtschaftung der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser) derart, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und, damit im Einklang, dem Nutzen Einzelner dienen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt unterbleiben und dass insgesamt eine

nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird (aus: § 6 Wasserhaushaltsgesetz WHG); hinsichtlich des Grund- und Oberflächenwassers gibt § 47 WHG das Erreichen und Erhalten eines guten mengenmäßigen Zustands sowie eines guten chemischen Zustands vor. Das Verbesserungsgebot und Verschlechterungsverbot der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist maßgebend.

- Verwertung von Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Möglichst Versickerung von Niederschlagswasser

### **Immissionsschutzrecht**

- Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Belästigungen oder erhebliche Nachteile für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen), Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen (aus §§ 1 und 3 BImSchG)
- Gebot zur Vermeidung von Abfällen, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit; stoffliche oder energetische Verwertung von vorhandenen Abfällen; die Verwertung von Abfällen hat in der Regel Vorrang vor deren Beseitigung (aus § 6 KrWG)
- Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind schädliche Umwelteinwirkungen, vor allem Lärmeinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen, zu begrenzen. Dabei sind für Verkehrslärm die 16. BImSchV und die Orientierungswerte nach DIN 18005 zu berücksichtigen. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 betragen für
  - MI tags 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) für Verkehrslärm,
  - WA tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) für Verkehrslärm.

### **Denkmalrecht**

- Denkmale sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen. (§ 1 BbgDSchG)

### **Zentrale Fachgesetze und deren wesentliche Umweltschutzziele sind u.a.:**

- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert wurde
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl.I/21, [Nr. 5])
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanZV) vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1063)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020(GVBl.I/20, [Nr. 28])
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert

### **6.2.2 Fachpläne**

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

Zum Landesentwicklungsplan vgl. Kap. 3.3.

#### **Landschaftsprogramm Brandenburg**

Zum Landschaftsprogramm Brandenburg [MLUR 2000] vgl. Kap. 3.2.

### **6.3 Methodik und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung**

Die Umweltprüfung dient der Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die von der Planung ausgehen können. Gemäß Vorgaben der Anlage 1 BauGB sind die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d BauGB) aufgeführten Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (inkl. Schutzgebiete und -objekte)
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft (inkl. Landschaftsbild)

- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den genannten Schutzgütern
- Störfallrisiken in Bezug auf Störfallbetriebe

Die Schutzgüter werden zunächst in ihrem Bestand erfasst, beschrieben und hinsichtlich zu definierender Kriterien bewertet. Diese können u.a. sein:

- bestehende Vorbelastungen, grundsätzliche Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Belastungen,
- Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt,
- Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit,
- Schutzstatus, Seltenheit, Naturnähe,
- Bedeutung als Lebensgrundlage für den Menschen,
- historisch, kulturell oder archäologisch bedeutende Landschaften oder Stätten.

Auf diese Weise werden besonders hochwertige und empfindliche Bereiche, die im Mittelpunkt der Konfliktbetrachtung stehen könnten, ermittelt.

Auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung und der Begründung zur 18. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt anschließend eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Die Auswirkungsprognose erfolgt schutzgutbezogen. Dabei werden für jedes Schutzgut die Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeit ermittelt. Daneben wird als „Nullvariante“ die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung abgeschätzt. Anschließend werden geeignete Maßnahmen festgelegt, um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu vermindern. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen werden geeignete Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

Ziel der Umweltprüfung ist es sicherzustellen, dass im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden, damit bei den behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens die Umweltbelange entsprechend berücksichtigt werden können. Der Umweltbericht stellt den umweltfachlichen Planungsbeitrag auf Ebene der Flächennutzungsplanung dar.

**Die Umweltprüfung zur Änderung des Flächennutzungsplanes weist auf Grund der Planungsebene (vorbereitende Bauleitplanung) eine geringere Untersuchungstiefe auf. Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist eine abschließende und v. a. flächenscharfe Ermittlung aufgrund des groben Untersuchungsmaßstabes grundsätzlich nicht möglich, da mit der Flächennutzungsplanung keine konkreten Vorhaben zugelassen werden. Daher wird an dieser Stelle auf die wesentlich konkreteren Aussagen in der Umweltprüfung des im Parallelverfahren aufgestellten**

## **Bebauungsplanes „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen“ der Stadt Altlandsberg verwiesen und zurückgegriffen.**

### **6.3.1 Datengrundlagen**

Um den gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen, ist die Sichtung und Zusammenstellung möglichst detaillierten und umfangreichen Materials über den Zustand von Natur und Landschaft nötig. Mit insgesamt zwei Geländebegehungen in 2023 wurden die Habitatstrukturen, Tier- und Pflanzenarten sowie weitere Umweltdaten erfasst bzw. deren Potential abgeleitet (Gruenstifter GbR 2023).

Darüber hinaus sind verfügbare Quellen ausgewertet worden. Als Datengrundlagen wurden u.a. herangezogen:

- Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg (Landesamt für Umwelt Brandenburg, 2004),
- Verbreitungskarten aus den vollständigen Berichtsdaten 2019 zu Arten des Anhang IV der FFH-RL (<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>),
- Verbreitungskarten des vollständigen nationalen Vogelschutzberichts 2019 (<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht/berichtsdaten.html>)
- Verbreitungskarten der Fledermäuse Brandenburgs (Landesumweltamt Brandenburg (LUA) 2008),
- Daten Herpetofauna der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT e.V., [www.feldherpetologie.de](http://www.feldherpetologie.de)),
- Umweltdaten des Landesamtes für Umwelt Brandenburg: <https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de>,
- Bodendaten des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg: <https://geo.brandenburg.de/>.
- Avifaunistisches Gutachten für südlich angrenzende Ackerfläche (Scharon 2023).

### **6.4 Wirkungen des Vorhabens**

Die zu erwartenden Auswirkungen lassen sich nach der Art und dem Zeitpunkt ihres Wirksamwerdens unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen
- anlagebedingte Wirkungen
- betriebsbedingte Wirkungen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Wirkfaktoren der geplanten PV-Freiflächenanlage, so wie sie derzeit abschätzbar sind.

	Wirkfaktor
<b>Baubedingte Projektwirkungen</b>	<b>Teilversiegelung von Boden</b> durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager und Abstellflächen
	<b>Bodenverdichtung</b> durch Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge
	<b>Bodenumlagerung und –durchmischung</b> bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie durch Geländemodellierungen
	<b>Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b> bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten
<b>Anlagebedingte Projektwirkungen</b>	<b>Bodenversiegelung</b> Fundamente, Betriebsgebäude, Zufahrtswege, Stellplätze etc.
	<b>Überdeckung von Boden</b> durch die Modulflächen: - Beschattung - Veränderung des Bodenwasserhaushalts - Erosion
	<b>Licht</b> - Lichtreflexe - Spiegelungen - Polarisation des reflektierten Lichts
	<b>Visuelle Wirkung</b> - optische Störung - Silhouetteneffekt
	<b>Einzäunung</b> - Flächenentzug - Zerschneidung / Barrierewirkung
<b>Betriebsbedingte Projektwirkungen</b>	<b>Wärmeabgabe</b> Aufheizen der Module
	<b>Elektrische und magnetische Felder</b>
	<b>Wartung</b> regelmäßige Wartung und Instandhaltung, Reparaturen, Austausch von Modulen und dadurch bedingte Störungen
	<b>Mahd / Beweidung</b> erfordert kurzfristige Störung der Fauna

### Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase ergeben sich in der Regel temporäre Beeinträchtigungen. Mit den eingesetzten Baufahrzeugen, Maschinen, Baustelleneinrichtung und Lagerflächen sind Umweltauswirkungen verbunden.

Für die Anfahrt zur PV-Anlage in Altlandsberg werden ausschließlich vorhandene Straßen genutzt. Jedoch müssen für den Bau der Anlage Wege auf der derzeit als Ackerland genutzten und unversiegelten Fläche angelegt werden, so dass es zur (temporären) Teilversiegelung von Böden für Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen

kommt. Voraussichtlich müssen schwere Bau- und Transportfahrzeuge zum Einsatz kommen, die Bodenverdichtungen verursachen könnten. Die Baumaterialien werden im Regelfall mit LKW angeliefert und vor Ort müssen Bagger, Baufahrzeuge und PKW eingesetzt werden. Möglich ist auch die kurzzeitige Lagerung von Baumaterialien im Baufeld. Dafür müssen Lager- und Abstellflächen eingerichtet werden, auf denen Verdichtungen des Bodens stattfinden.

Die Tische und Module werden direkt am Aufstellort montiert, es sind keine Arbeitsbereiche, bei denen Bodenverdichtungen verursacht werden könnten, erforderlich.

Im Bereich der ca. 50 cm tiefen Kabelkanäle kommt es zu Bodenumlagerungen und -durchmischungen und der Zerstörung von Vegetation (sofern der Acker nicht umgepflügt/vegetationsfrei ist). Geländemodellierungen sind derzeit nicht vorgesehen.

Die Zerschneidung von Austausch- und Wanderbeziehungen durch die Umzäunung der Anlage ist möglich. Hiervon betroffen sind ausschließlich größere Säugetiere wie z.B. Rot- und Schwarzwild.

Baubedingte Auswirkungen beschränken sich also auf den Bereich der temporären Baustraßen und Lagerflächen, der Kabelkanäle und auf mögliche Emissionen wie Lärm, Erschütterungen und stoffliche Emission, die durch den zusätzlichen Anlieferungsverkehr, das Entladen der Baumaterialien und das Einschlagen der Modulkonstruktion verursacht werden.

#### **Anlagebedingte Wirkungen**

Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelungen können für das Vorhaben weitgehend ausgeschlossen werden, da aufgrund des verwendeten Montage-Systems keine Versiegelungen verursacht werden. Die rund 50 cm tief eingeschlagenen Pfosten für die Modultische führen zu kleinräumigen Verdichtungen, die hinsichtlich der Versiegelungswirkung zu vernachlässigen sind. Eine Neuversiegelung entsteht durch die geplanten Trafo-Stationen, weil sie auf der bisher unversiegelten Ackerfläche errichtet werden.

Anlagebedingte Erosion kann nicht ausgeschlossen werden, wenn zum Zeitpunkt des Anlagenbaus der Acker nicht bestellt bzw. keine Gräser eingesät wurden.

Nachteilige Auswirkungen auf Austausch- und Wanderbeziehungen sind ausschließlich für größere Säugetiere wie z.B. Rot- und Schwarzwild zu erwarten. Alle anderen Lebewesen können das Areal durchkreuzen (Zaun soll Durchgängig für Kleintiere sein).

Die Überdeckung von Boden und Vegetation durch die Modulflächen führt zu Beschattung, und zu Veränderungen des Bodenwasserhaushalts. Zudem können durch die Module Lichtreflexe, Spiegelungen und die Polarisierung des reflektierten Lichts auftreten. Weiterhin sind visuelle Wirkungen wie optische Störungen zu beachten. Die Beeinträchtigung von Biotopen und Arten sowie von Boden, Wasser und Lokalklima durch die Überdeckung von Boden, Licht und visuelle Wirkungen durch die PV-

Anlage und die Veränderungen des Landschaftsbilds stellen anlagebedingte Wirkungen dar. Diese werden schutzgutbezogen in Kap. 6 erläutert.

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Die betriebsbedingten Wirkungen der PV-Anlage setzen sich zusammen aus: Wärmeabgabe durch das Aufheizen der Module, elektrische und magnetische Felder, die Wartung und die Mahd / Beweidung. Diese werden detailliert und schutzgutbezogen in Kap. 6 erläutert.

Da es sich um eine „starre“ PV-Anlage handelt, ist mit betriebsbedingten Geräuschemissionen nicht zu rechnen. Die zu erwartenden Wirkungen auf europarechtlich streng geschützte Arten werden ebenfalls in Kap. 6 untersucht.

## **6.5 Beschreibung der Umwelt und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Bei den nachfolgenden Ausführungen handelt es sich um eine schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung und -bewertung gemäß den Vorgaben der Anlage 1 BauGB. Es wird der aktuelle Zustand der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d) aufgeführter Schutzgüter beschrieben, das sind die Schutzgüter:

- a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen,
- b) Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura-2000-Gebieten. Von der hier vorliegenden Planung sind keine Natura-2000-Gebiete betroffen.
- c) Mensch und die menschliche Gesundheit
- d) Kultur- und sonstige Sachgüter

Betrachtet werden zudem die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Es erfolgt jeweils eine Bewertung und Prognose der im Zuge der Planungsrealisierung zu erwartenden (positiven und negativen) Auswirkungen auf die Schutzgüter. Dabei können sowohl zeitlich begrenzte als auch dauerhafte Folgen für die einzelnen Schutzgüter entstehen.

Die Bewertung und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung berücksichtigen zusätzlich die folgenden Belange:

- e) Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umfang mit Abfällen und Abwässern,
- f) Nutzung erneuerbarer Energien, sparsamer und effizienter Umfang mit Energie,
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und von sonstigen Plänen insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.

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

Dabei wird auch auf die eventuell vorhandenen Vorbelastungen eingegangen.

In Kap. 6.10 werden Maßnahmen beschrieben, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung wird auch erläutert, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abgedeckt wird.

**Die Maßnahmen werden im weiteren Verfahren fortgeschrieben.**

### **6.5.1 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Biotope**

Im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete.

Das gemäß § 26 BNatSchG festgesetzte Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter" liegt im Bereich des Plangebietes.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope.

Es befinden sich keine Wasserschutzgebiete im Plangebiet und seiner Umgebung.

#### **Bewertung:**

Ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung für die Flächen aus dem Landschaftsschutzgebiet wurde durch den Vorhabensträger gestellt (s.a. jochen brehm 2023a).

### **6.5.2 Naturraum und Landschaft**

Laut der Naturräumlichen Gliederung Brandenburgs (nach Scholz 1962) lässt sich das Plangebiet in die Ostbrandenburgische Platte (79, Hauptgebiet) mit dem Untergebiet Barnimplatte einordnen.

Die potentielle natürliche Vegetation bestünde aus einem subkontinentalen Eichen-Hainbuchenwald.

### **6.5.3 Schutzgut Boden**

Der Änderungsbereich liegt auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die Fläche soll für die Errichtung von Solarmodulen verwendet werden. Dabei erfolgt keine Vollversiegelung der Bodenfläche durch die Solarmodule.

Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben weitgehend erhalten. Es erfolgt eine Bewertung des Eingriffs in die Bodenfunktionen aufgrund der vorgesehenen fundamentlosen Errichtung der Solarmodule.

### Reale Bestandssituation:

Geprägt wurde das Plangebiet vor allem durch die Weichselkaltzeit, die vor über 10.000 Jahren endete. Gletschermassen und Schmelzwasserströme formten die Landschaft. Endmoränenzüge, Grundmoränen, Sanderflächen und breite Urstromtäler blieben zurück. Die Oberflächengeologie ist vorwiegend durch Sedimente der Grundmoräne geprägt. Es handelt sich dabei um an der Gletschersohle aufgearbeitetes Gesteinsmaterial, das als unsortiertes Gemisch aus Ton, Schluff und Sand (Geschiebemergel, Geschiebelehm) und nicht aufgearbeitete Gesteinsblöcke (Geschiebe in der Mergelmasse) abgelagert wurde.

Im Bereich des Plangebietes liegen Böden der Grundmoräne (Geschiebemergel und -lehm) vor. Der Boden kann als Schluff bezeichnet werden, der die Merkmale sandig sowie schwach kiesig bis kiesig, mit Steinen besitzt (ÖKO-DATA 2005).

Der Änderungsbereich umfasst im Wesentlichen ein Areal, welches durch eine ackerbauliche Nutzung gekennzeichnet ist. Ursprünglich waren hier die sandigen Geschiebemergel anzusprechen. Die Böden sind in ihrer Gesamtheit durch die landwirtschaftliche Nutzung stark verändert worden. Zu nennen sind hier vor allem Nährstoffeinträge, Veränderungen der oberen Bodenschichten durch Landmaschinen und Erosion durch Vegetationsfreiheit zu bestimmten Jahreszeiten bedingt durch die Landwirtschaft.

Laut den Vorgaben der Regionalplanung soll die Inanspruchnahme besonders ertragreicher Landwirtschaftsflächen mit Bodenzahlen über 30 vermieden werden. Die Bodenzahlen für das landwirtschaftliche Ertragspotenzial liegen überwiegend bei 30 – 50 und verbreitet bei < 30 (LBGR o.J.). Demzufolge sind die Bodenzahlen vergleichsweise niedrig und weisen kein besonders hohes Ertragspotenzial innerhalb der Fläche des Plangebiets auf.

Die Bedeutung des Schutzgutes Boden wird hinsichtlich seiner folgenden Funktionen für den Naturhaushalt beurteilt:

- Filterfunktion (mechanisch und physiko-chemisch),
- Pufferfunktion,
- Transformatorfunktion,
- natürliche Ertragsfähigkeit (Produktionsfunktion),
- biotische Lebensraumfunktion und
- Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte (Seltenheit).

Das Schutzgut Boden weist hinsichtlich der bodenökologischen Funktionen hauptsächlich Bereiche mit mittlerer Bedeutung auf.



Abb. 6: Sandige Böden im Bereich des Planungsgebietes (rot umrandete Fläche, grobe Lage)<sup>14</sup>



Abb. 7: Ackerbauliches Ertragspotential im Bereich des Planungsgebietes (rot umrandete Fläche, grobe Lage)<sup>15</sup>

#### Bewertung:

Schützenswerte oder gefährdete Böden bzw. besondere geologische Verhältnisse sind nicht bekannt. Aus Sicht des Bodenschutzes ist aufgrund der Lage, der Bodenverhältnisse und der Flächennutzung ein Standort mit geringer Bedeutung betroffen.

Die Böden sind in ihrer Gesamtheit durch die landwirtschaftliche Nutzung stark verändert worden. Zu nennen sind hier vor allem Nährstoffeinträge, Veränderungen der oberen Bodenschichten durch Landmaschinen und Erosion durch Vegetationsfreiheit zu bestimmten Jahreszeiten bedingt durch die Landwirtschaft.

<sup>14</sup> Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg online.

<sup>15</sup> Bildquelle: Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg online.

Die vorhandene Ackerzahl im Bereich unter 35 liegt im unteren Viertel auf der Skala zwischen 7 (sehr schlecht) und 100 (sehr gut), wobei die Ackerzahl 50 etwa die Hälfte des Ertrags erwarten lässt gegenüber einem Standort mit der Ackerzahl 100. Ackerflächen mit einer Acker(-wert)zahl unter 20 gelten in Deutschland als landwirtschaftlich kaum noch nutzbar, da sie einen zu geringen Ertrag bringen.

Dahingegen liegt das Ackerbauliche Ertragspotential im mittleren Bereich.

#### **6.5.4 Schutzgut Fläche**

##### Reale Bestandssituation:

Der Änderungsbereich umfasst etwa 14,19 ha. Der Geltungsbereich ist das Areal der Ackerbaunutzung.

##### Bewertung:

Das geplante Sondergebiet wird im Bebauungsplan mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt. Die zulässige Größe der Solarfläche einschließlich der baulichen Anlagen beträgt somit 60% des Geltungsbereichs, das sind rund 8,5 ha. Mit dieser Festsetzung soll einer übermäßigen Flächeninanspruchnahme entgegengewirkt werden.

Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

#### **6.5.5 Schutzgut Wasser**

##### Reale Bestandssituation:

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Quellfassungen und Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht verzeichnet. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich ca. 6,4 km südlich des Geltungsbereiches des Änderungsbereiches bei Schöneiche (Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), online).

Im Änderungsbereich befindet sich kein temporäres Oberflächengewässer. Im Weiteren Umfeld des B-Planbereichs sind keine Gewässer I. Ordnung oder dergleichen vorhanden.

Weitere Gewässer sind:

- Zohegraben 100 m nördlich und westlich
- Regenwasserabsetzbecken 60 m nördlich und 140 m östlich

Der durchschnittliche Grundwasserflurabstand liegt bei 20 - 30 m u. GOK (Geländehöhe: zwischen 60 und 61,5 m ü. NHN). Durch die vorherrschende Deckschichtenart Geschiebemergel besteht eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (LBGR o.J.).

##### Bewertung:

Wirtschaftlich oder naturschutzfachlich bedeutende Gewässer sind im Plangebiet und seinem Umfeld nicht vorhanden. Aufgrund der Abdeckung des Grundwassers mit

sandigen Böden besteht wegen deren Durchlässigkeit ein höheres Risiko für die Verunreinigung des Grundwassers. Die Speicherkapazität für Niederschlagswasser ist durch den hohen Nutzungsdruck, das Befahren mit schweren Landwirtschaftsmaschinen und den Anbau von Monokulturen gestört.

### **6.5.6 Schutzgut Klima und Luft**

#### Reale Bestandssituation:

Das Untersuchungsgebiet unterliegt dem kontinentalen Klimaeinfluss und ist durch warme bis heiße und relativ trockene Sommer sowie kalte Winter gekennzeichnet. Für diesen Bereich sind Temperaturunterschiede von ca. 18°C im Juli bis ca. 0° C im Januar und geringe Niederschlagsmengen zwischen 460 – 570 mm charakteristisch. Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur 8 – 9°C und der mittlere Niederschlag 545 mm. Die Hauptwindrichtung wird mit Südwest, Westsüdwest und West angegeben (ÖKO-DATA 2005).

Lokalklimatisch ist der Untersuchungsbereich als Kaltluftentstehungsfläche zu charakterisieren.

#### Bewertung:

Da im Umfeld klimatisch belastete Siedlungsbereiche inkl. Autobahn liegen, kommt der Fläche eine gewisse Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion zu.

Die lufthygienischen Vorbelastungen sind aktuell im Untersuchungsgebiet aus den Abgasen der Fahrzeuge auf der angrenzenden Autobahn zu erwarten.

### **6.5.7 Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt**

#### **Potentielle Natürliche Vegetation**

Die potentielle natürliche Vegetation einer Gegend abstrahiert von den momentanen, wandelbaren menschlichen Wirtschaftsmaßnahmen und gibt das natürliche Potential der heutigen Landschaft wieder [WILMANN 1984]. Die natürlichen Pflanzengesellschaften sind gute Indikatoren für die heutigen abiotischen Umweltbedingungen standörtlich einheitlicher Flächen.

In Mitteleuropa wäre die potentielle natürliche Vegetation großflächig in Form verschiedener Waldgesellschaften ausgebildet; extreme Standorte, wie Seen und Flüsse mit ihren Röhricht-Ufern, Moore, Dünen, Sandheiden, Felswände u.a. würden sich als "Inseln" daraus abheben (ebd.).

**Die potentielle natürliche Vegetation im Plangebiet bei Altlandsberg bestünde aus einem subkontinentalen Eichen-Hainbuchenwald (ÖKO-DATA 2005).**

#### **Bestand Biotoptypen**

Aktuell (2023) ist das Plangebiet durch eine intensive Nutzung als Landwirtschaftsfläche geprägt. Im Nord-Osten grenzt hinter einem Ruderalflurstreifen mit Amphibien- bzw. Reptilienschutzzaun die Autobahn A 10 an die Vorhabenfläche an. Im Norden verläuft die Seeberger Str. und hinter Feldgehölzen ein Graben. Nordwestlich und

westlich sind Feuchtwiesen mit Feldgehölzen. Südöstlich und westlich bestehen Ausläufer von Erlen-Bruchwäldern. Im Süden ist eine intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche.

Es finden sich im Plangebiet die folgenden Biotoptypen:

#### **09134 / intensiv genutzter Sandacker**

Es handelt sich um eine baumlose, durch Feldfrüchte (hier Getreide) bestimmte Offenfläche ohne nennenswerte Begleitvegetation. Nach Ernte der Feldfrucht bleibt die Fläche kurzfristig fast vegetationsfrei.



Abb. 8: Blick auf den Getreideacker im Juli 2023.

#### **Bewertung:**

Die artenarme, anthropogen intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche besitzt eine geringe ökologische Wertigkeit. Durch das Befahren der Bodenfläche bei der Installation der Solarmodule einschließlich der erforderlichen Flächenherrichtung wird der spärliche Vegetationsbestand innerhalb der Baufeldgrenze teilweise geschädigt oder zerstört. Es ist jedoch davon auszugehen, dass im Folgejahr weitgehend wieder ein Pflanzenbestand hergestellt sein wird durch Anlage von extensivem Grünland.

#### **6.5.8 Tiere, Bestandserfassung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

Auf Grundlage von Ortsbegehungen in 2023 und einer Potentialabschätzung wurde abgeleitet, welche Tierarten zu erwarten sind (Gruenstifter GbR 2023). Zudem wurden Daten aus einer Kartierung von Scharon (2023) für die südliche Ackerfläche genutzt. Nachfolgend sind die Artengruppen und das Erfordernis zur weiteren Prüfung dargelegt.

**Tabelle 1: Zusammenfassung zu den möglichen Vorkommen streng geschützter Arten nach Anhang IV und europäischer Vogelarten im Untersuchungsraum (UR)**

Artengruppe	potenzielle Vorkommen	vertiefende Prüfung erforderlich	Habitatansprüche/ Verbreitung/ Ausschlussgründe für die Art
<i>Farn- und Blütenpflanzen</i>	nein	nein	Durch ungeeignete Habitatbedingungen (fehlende feuchte oder nasse Standorte, Trocken- oder Steppenrasen) sind Vorkommen für FFH-IV- und Verantwortungsarten ausgeschlossen.
<i>terrestrische Säugetiere</i>	ja	ja	Ackerfläche grundsätzlich als Lebensraum und/oder Migrationsweg geeignet.
<i>Fledermäuse</i>	ja	ja	Die angrenzenden Gehölze und die Freifläche des Plangebietes bieten Fledermäusen Jagdraum. Der angrenzende Baumbestand kann ein Potenzial als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermäuse haben. Gebäudebestand (mit Quartierpotenzial) gibt es nicht.
<i>Amphibien</i>	ja	ja	Keine Laichhabitats aber geeignete Landhabitats im Plangebiet vorhanden. Potentielle Laichhabitats im Umfeld liegend. Ein Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.
<i>Reptilien</i>	ja	ja	Grabungsfähige Böden vorhanden, teilweise hagere Vegetation, Ausbreitungskorridore vorhanden (Wege, Straßenböschung). Ein Vorkommen von Reptilien ist damit möglich.
<i>Insekten/Wirbellose</i>	nein	nein	
<i>Käfer</i>	nein	nein	Keine geeigneten Lebensraumstrukturen oder Habitatbäume im UR vorhanden.
<i>Schmetterlinge</i>	nein	nein	Alte Wälder, Flüsse, spezifische Futterpflanzen etc. nicht im UR vorhanden. Weder Verbreitung der Arten, noch Habitateignung im UR.
<i>Libellen</i>	nein	nein	Aufgrund ungeeigneter Gewässer im UR ausgeschlossen.
<i>Mollusken</i>	nein	nein	Aufgrund ungeeigneter Gewässer im UR ausgeschlossen.
<i>Avifauna</i>	ja	ja	Das Plangebiet besitzt Habitateignung für Arten der Offenflächen.

Entsprechend dem Ergebnis dieser Relevanzprüfung werden artbezogen Bestand sowie Betroffenheit (Kapitel 4 und 6) der im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben.

Für die betrachtungsrelevanten Arten wird im Rahmen der Konfliktanalyse geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG vorhabenbedingt eintreten. Gemäß § 44 (5) BNatSchG tritt eine Verletzung des Schädigungsverbotes der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) nicht ein, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies gilt sogar für damit verbundene, unvermeidbare Beeinträchtigungen der wild lebenden Tiere für das Tötungs-/Verletzungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG).

In der Regel wird eine einzelartenbezogene Betrachtung vorgenommen. Ausnahmen können auftreten, sofern die Betroffenheitssituation bei mehreren Arten sehr ähnlich ist.

### Zusammenfassung der im Plangebiet und dem Umfeld vorkommenden Arten

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Arten, die im Plangebiet oder dessen Umfeld kartiert wurden zusammengefasst sowie deren mögliche Betroffenheit durch das Bauvorhaben abgeschätzt. Für diese Arten (x) wird in der Konfliktanalyse geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG vorhabenbedingt eintreten.

**Tabelle 2: Zusammenfassung der im Plangebiet und dem Umfeld vorkommenden Arten und deren möglichen Betroffenheit**

nachgewiesene Arten		Mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	
<b>Fledermäuse</b>		
Wolf	<i>Canis lupus</i>	x
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	x
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	x
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/ austriacus</i>	x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	x
Zweifarbfliegenfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x

nachgewiesene Arten		Mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	
<b>Reptilien</b>		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x
<b>Amphibien</b>		
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	x
Knoblauchkröte	<i>Pletobates fuscus</i>	x
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	x
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	x
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	x
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	x
<b>Vögel</b>		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	x

### Biologische Vielfalt und Biotopverbund

Die aktuelle biologische Vielfalt im Plangebiet ist wenig ausgeprägt, da die gesamte Fläche als Intensivacker mit einer Monokultur (in 2023 Getreide) genutzt wird. Lediglich die bestehenden Grünstrukturen in der Umgebung bilden eine ökologische Vernetzung, die das Potenzial für eine vergleichsweise hohe Vielfalt bietet.

Bedeutsamere Biotopstrukturen im Umfeld stellen insbesondere die Gehölzbestände entlang der Wasserläufe, Wege und Straßen sowie extensiv genutzte Offenlandflächen der Agrarlandschaft dar.

Die geplante PV-Anlage könnte eine Trittsteinfunktion für mobile Arten übernehmen, sofern sie durchlässig gestaltet wird.

#### 6.5.9 Schutzgut Landschaftsbild

##### Reale Bestandssituation:

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet LSG-3448-602 „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“.

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen nach § 26 Abs. 1 BNatSchG "ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist.

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung."

#### **Landschaftsbild und Kulturlandschaft**

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet und der Umgebung ist durch intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen, Straßen (Autobahn und Seeberger Str.), Feuchtwiesen mit Feldgehölzen und Ausläufern von Erlen-Bruchwäldern geprägt. Auf der Eingriffsfläche ist mit einem Strommast eine vertikale bauliche Anlage vorhanden. Die Erlebniswirksamkeit der beeinträchtigten Landschaft ist somit durch vorhandene anthropogen geprägte Strukturen technisch überprägt und beeinträchtigt. Darüber hinaus sind weitgehende Bereiche der Fläche von Bestandsgehölzen abgeschirmt und somit von umgebenden Wegen und der Seeberger Straße nicht einsehbar.

#### **Naturbezogene Erholung**

Das Plangebiet selbst ist auf Grund seiner Nutzung als Intensivacker für eine naturbezogene Erholung nicht nutzbar. Jedoch bieten die angrenzenden Flächen des Landschaftsschutzgebietes, mit teilweise vorhandenen Wanderwegen, Möglichkeiten für die Naherholung. Im Ballungsraum von Berlin/Brandenburg sind solche Flächen auf Grund ihrer Seltenheit und des hohen Nutzungsdruckes besonders wertvoll, obgleich durch die Lage an der Autobahn eine Vorbelastung (hier Lärm und visuelle Störungen) vorherrschen.

#### Bewertung:

Hinsichtlich der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft wird das Schutzgut Landschaftsbild anhand eines fünfstufigen Bewertungsmodells (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering) und entsprechend der Lage im Landschaftsschutzgebiet als mittel bis gering eingestuft.

Die Erlebniswirksamkeit der beeinträchtigten Landschaft ist durch intensive Landwirtschaft und Siedlungsflächen - hier vor allem die angrenzende Autobahn - überprägt und beeinträchtigt. Darüber hinaus sind weitgehende Bereiche der Fläche von Bestandsgehölzen abgeschirmt und somit von umgebenden Wegen nicht einsehbar.

#### **6.5.10 Schutzgut Mensch**

##### Reale Bestandssituation:

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um ein Areal, welches als landwirtschaftliche Betriebsfläche genutzt wird. Der Planungsbereich besitzt keine

Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die Fläche dient weder dem Lärmschutz, noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch

elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets befinden sich keine zusammenhängenden Siedlungsflächen. Die nächsten Wohnnutzungen befinden sich in Seeberg Dorf, das mindestens 230 m Abstand zur PV-Anlage hat und zudem durch die Autobahn abgetrennt ist. In der näheren Umgebung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage befinden sich land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Von den stark anthropogen vorgeprägten Flächen gehen keine Belastungen für die angrenzende Bevölkerung und deren Gesundheit aus.

#### Bewertung:

Bei der Errichtung und der Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden die bauaufsichtlichen Belange einschließlich des Brandschutzes berücksichtigt.

Erhebliche und/oder nachhaltige Belästigungen durch Licht, Lärm und Emissionen treten nicht auf. Aufgrund der Exposition (Süden) und der geringen Höhe der Module sowie der ausreichenden Entfernung des Anlagengeländes zu den Wohngrundstücken, ist eine Blendwirkung weitgehend auszuschließen.

Eine mögliche Blendwirkung der Verkehrsteilnehmer auf angrenzenden Straßen wurde in einem Blendgutachten betrachtet und wird im weiteren Verfahren eingearbeitet.

Eine Bedeutung für die menschliche Erholung besitzt das Plangebiet nicht.

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

##### Reale Bestandssituation:

Es sind keine Kultur- und Sachgüter auf der Fläche vorhanden. Kulturdenkmale sind im Plangebiet nicht bekannt. Konkrete Hinweise für die Existenz von Bodendenkmalen liegen nicht vor.

##### Bewertung:

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter stellt das Plangebiet keine Bedeutung dar.

#### **6.6 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Eingriffe in den Naturhaushalt führen durch Wirkungsbeziehungen innerhalb eines Schutzguts (Nahrungskette) oder unter den Schutzgütern (Boden-Fläche-Wasser-Klima-Luft-Pflanzen-Tiere) durch gegenseitigen Einfluss zu Wechselwirkungen.

Für den Änderungsbereich ergeben sich durch die territoriale Abgrenzung sowie durch die Art und Weise der Bebauung keine erheblichen und nachhaltigen Interaktionen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Erhebliche Effekte durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind auch zukünftig nicht zu erwarten bzw. sie wurden bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter bereits berücksichtigt.

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

Gemäß Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe ff BauGB sind kumulative Wirkungen bei der Beurteilung der Auswirkungen zu berücksichtigen. Auswirkungen auf Planungen in der näheren Umgebung des Änderungsbereiches sind derzeit nicht erkennbar.

#### **6.6.2 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Von der geplanten Nutzung bzw. dem Betrieb der Anlage (PV-Module zur Gewinnung von Solarenergie) gehen – abgesehen ggf. von Geräuschen der Trafostationen – keine Lärmimmissionen aus. Die schalltechnischen Orientierungswerte DIN 18005-1, Beiblatt 1 für Misch- und Dorfgebiete sowie schutzbedürftigen Nutzungen im Außenbereich tags von 60 dB(A) und nachts von 45 dB(A) sind einzuhalten. Aktuell ist nicht erkennbar, dass es im Bereich der Wohnnutzungen zu Überschreitungen kommen könnte. Der Abstand der nächsten Wohnnutzung zu der PV-Fläche beträgt mindestens 230 m.

Schadstoffemissionen können ausgeschlossen werden.

Das auf die Module eintreffende Sonnenlicht wird von der glatten Oberfläche zum einen von diesem absorbiert und zum anderen reflektieren diese in die Umgebung zurück. Dadurch können im näheren Umfeld der Module Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte bzw. eine Blendwirkung entstehen (Lichtimmissionen).

Die geplanten Module werden nach Süden ausgerichtet, in dessen Richtung keine Straßen oder Wohnnutzungen existieren. Beeinträchtigungen der Wohnnutzungen wurden in einem Blendgutachten betrachtet und werden im weiteren Verfahren eingearbeitet.

#### **6.6.3 Nutzung erneuerbarer Energien, sparsamer und effizienter Umgang mit Energie**

Die geplanten PV-Module dienen der Erzeugung von Sonnenenergie und leisten somit einen Beitrag für eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien. Zur wird auch für den Betrieb der Anlage Energie benötigt, allerdings nur in einem sehr geringen Umfang.

#### **6.6.4 Darstellung von Landschaftsplänen und von sonstigen Plänen insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

Die Vorgaben aus übergeordneten Planungen werden berücksichtigt.

### **6.6.5 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden**

Eine Beeinträchtigung der Luftqualität ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

### **6.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde die Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftliche Flächennutzung ist mit Eingriffen in die Umwelt verbunden: Bodenbearbeitung, Erosion, Düngemittel- und Pestizideintrag. Es würde dann zudem kein Beitrag für die Versorgung der Bevölkerung mit regenerativen Energien geleistet werden.

Gleichzeitig würden die nachteiligen Auswirkungen der baulichen Nutzung durch Solarmodule nicht eintreten. Diese stellen sich im Wesentlichen folgendermaßen dar:

Die **baubedingten Beeinträchtigungen** treten in der Bauphase, also zumeist nur temporär auf. Zu nennen sind hier:

- der Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch das Freimachen der Baufläche und die Baustelleneinrichtung, inklusive Lager- und Verkehrsflächen,
- Bodenverdichtung und Veränderungen des natürlichen Bodenaufbaus durch Befahren und den Aushub von Kabelgräben. In besonderem Maße gilt das bei verdichtungsempfindlichen, nassen Böden.
- Störung beziehungsweise Beunruhigung empfindlicher Tierarten durch Bautätigkeit, Maschineneinsatz und Verkehr.

**Anlagebedingt** können dauerhaft folgende Wirkungen eintreten:

- Es kann zu Lebensraumverlusten oder -veränderung für Pflanzen und Tiere kommen. Letztere werden beispielsweise durch die Verschattung durch die Module ausgelöst.
- Mit der Überstellung durch die PV-Module können zudem marginale Veränderungen des Mikroklimas sowie des Wasserhaushaltes einhergehen. Erosionsempfindliche Standorte können durch das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser beeinträchtigt werden.
- Durch feste, bodentiefe Einzäunungen können Barriere-Effekte entstehen, die Wanderungsbewegungen und Austauschbeziehungen zwischen Populationen beeinträchtigen.
- Die Einzäunung beeinträchtigt darüber hinaus auch den freien Zugang zur Landschaft und kann dadurch die Erholungsmöglichkeiten in der freien Landschaft einschränken.

**Betriebsbedingt** können dauerhaft folgende Wirkungen eintreten:

- Lärm und Emissionen sowie Befahrung des (unverdichteten) Bodens bei nicht fachgerechter Durchführung von Wartungsmaßnahmen
- Störung von Tieren bei Mahd des Aufwuchses, vor allem wenn die Mahd zu früh im Jahr bzw. zu oft (mehr als 2-mal/Jahr) stattfindet

Bezogen auf die Schutzgüter würden sich die folgenden positiven und negativen Auswirkungen ergeben:

#### **Schutzgut Fläche und Boden**

Es würde keine Flächeninanspruchnahme im Plangebiet geben. Die Bodenfunktionen würden unverändert erhalten bleiben. Es würde allerdings auch die intensive landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt, die Extensivierung von Teilflächen, die im Zuge des Vorhabens erfolgen soll, würde unterbleiben. Damit verbunden sind erhöhte Erosion nach Umbruch des Bodens bzw. in Phasen der Vegetationsfreiheit, Überdüngung und Eintrag von Pestiziden.

#### **Schutzgut Wasser**

Das Niederschlagswasser versickert vor Ort und bleibt dem Wasserhaushalt erhalten. Eingriffe in das Grundwasser würden nicht stattfinden.

Durch die Landwirtschaft könnten grundwasserschädigende Stoffe wie z.B. Nitrat, Schwermetalle und chemische Verbindungen aus Pestiziden eingetragen werden.

#### **Schutzgut Klima**

Bei Nichtdurchführung der Planung würden keine weiteren bauzeitlichen- und betriebsbedingten Emissionen entstehen. Die Luft- und Klimasituation würde sich nicht ändern.

#### **Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

Die geplante Überbauung würde entfallen, wodurch keine Vegetationsbestände und Freiflächen in Anspruch genommen werden. Die Bodenbrüter könnten den gesamten Acker als Brutgebiet nutzen. Eine Zerschneidung von Migrationswegen findet nicht statt. Es sind keine für bestimmte Tiere störenden Bauwerke in der Landschaft vorhanden, die ggf. ein Meideverhalten auslösen.

Andererseits werden Tiere durch den Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft, nicht auf ihre Lebensweise abgestimmte Flächennutzung (z.B. Mahd während der Brutzeit) und Monokulturen beeinträchtigt.

Nach der Ernte und dem Pflügen ist die Fläche im Regelfall längere Zeit nahezu vegetationsfrei. Es gibt dann keine Nahrungsgrundlage und/oder Versteckmöglichkeiten für Tiere auf der Fläche.

#### **Schutzgut Landschaftsbild**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte Flächenkulisse weiterhin erhalten bleiben. Je nach Vegetationshöhe ist ein unbeschränkter Blick über die Fläche möglich.

### **Schutzgut Mensch**

Die Nichtdurchführung der Planung hat keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Die Nichtdurchführung der Planung hat keine Auswirkungen auf das Schutzgut.

## **6.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Die Konfliktanalyse erfolgt in der verbal-argumentativen Methode für die einzelnen Schutzgüter. Die aus dem Vorhaben resultierende Eingriffssituation wird im Wesentlichen durch die Überschirmung von Boden und Vegetationsfläche durch die Modultische mit den Modulen, die lokale Veränderung des Wasserhaushalts, die Veränderung von Biotopstrukturen und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bestimmt.

Viele der derzeit abzuschätzenden Konflikte (Eingriffe) kann bereits durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen begegnet werden. Verbleibende Konflikte sollen nach Möglichkeit vor Ort ausgeglichen werden.

### **6.8.1 Schutzgut Boden**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Das Anlegen von Baustraßen und Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie der Einsatz von Baumaschinen bzw. -fahrzeugen führen potenziell zu Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung und Verdichtung in der Bauphase. Die Gefahr von Verdichtungen des Bodens jedoch relativ gering, da keine schweren Baumaschinen zum Einsatz kommen. Eventuell auftretende Bodenverdichtungen im Zuge der Baumaßnahme werden durch vegetations-technische Maßnahmen wieder beseitigt. Abgrabungen und Aufschüttungen finden nicht statt.

Des Weiteren kommt es zu Bodenumlagerungen und -durchmischungen im Bereich der Kabelkanäle. Die Beeinträchtigungen des Bodens durch die Herstellung der maximal 50 cm tiefen Kabelkanäle werden aufgrund der geringen Flächengröße und der geringen Eingriffsintensität als geringfügig eingestuft.

Weitere baubedingte Auswirkungen auf den Boden beschränken sich auf mögliche Schadstoffemissionen, die durch den Anlieferungsverkehr verursacht werden. Bei Einsatz geprüfter Technik ist davon ausgehen, dass Beeinträchtigungen des Bodens vermieden werden.

**Die baubedingten Auswirkungen auf den Boden werden als nicht erheblich eingestuft.**

## **Anlagebedingte Auswirkungen**

Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelungen im Zusammenhang mit der Errichtung der Modultische treten nur in einem geringen Ausmaß auf, da aufgrund des verwendeten Montage-Systems keine Versiegelungen verursacht werden (Rammung von Pfosten in den Boden).

Ein weiterer Wirkfaktor der Bodenüberdeckung durch die Module sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Bei fest installierten Anlagen werden die Flächen unter den Modulen ganzjährig beschattet. Bedingt durch die Höhe der Module von 60 – 100 cm über dem Gelände werden diese Flächen jedoch mit Streulicht versorgt (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007).

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens allerdings weiter mit Wasser versorgt werden (vgl. Herden 2009).

Zudem kann das gesammelt an den Modulkanten ablaufende Wasser zu Bodenerosion führen. Entlang der Unterkante größerer fest installierter Modultische können sich durch den dort konzentrierten Ablauf von Niederschlägen Erosionsrinnen ausbilden. Die Wasserbelastung an der Abtropfkante der Modultische ist abhängig von der Anzahl der Module, die innerhalb einer Modulreihe übereinander montiert werden. Typische Werte liegen bei knapp 3 m<sup>2</sup> bis 5,5 m<sup>2</sup> Niederschlagsfläche pro laufenden Meter Abtropfkante (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007).

Aufgrund des 2 cm breiten Luftspaltes zwischen benachbarten Modulen reduziert sich bei der geplanten Anlage die Niederschlagsfläche je laufenden Meter Abtropfkante auf eine Modullänge. Die Gefahr der Bildung von Erosionsrinnen wird als gering eingeschätzt, da die sich in kürzester Zeit eine Vegetationsdecke entwickeln wird, die den Aufprall des auftreffenden Niederschlagswassers mindert. Außerdem wird im Gegensatz zum Ist-Zustand (Intensivacker) eine dauerhafte, fast geschlossene Vegetationsdecke entstehen, die durch eine Durchwurzelung den Boden stabilisiert.

Es ist also damit zu rechnen, dass die übershirmten Bodenbereiche der Anlage durch stärkere Beschattung und größere Trockenheit gekennzeichnet sind. Dies kann auch zu einer Erhöhung der Standortvielfalt führen. Die Beschattung und die oberflächliche Austrocknung und Beschattung der Böden unter den Modulflächen stellen Auswirkungen auf den Boden dar, die die Bodenbildungsprozesse beeinflussen. Da es sich bei den betroffenen Böden um vorbelastete Böden (anthropogene Aufschüttungen, Nutzung als Intensivacker) handelt, werden die Auswirkungen als nicht erheblich bewertet.

Die Errichtung von u.a. Trafo-Stationen und Betriebswegen führt zur Neuversiegelung, weil sie auf derzeit unversiegelten Flächen errichtet werden. Während die geschotterten Betriebswege mit 50 % bilanziert werden (Teilversiegelung), stellt die Errichtung u.a. der Trafo-Stationen eine Vollversiegelung dar. In der Summe ergeben sich:

1.687 m<sup>2</sup> Betriebswege und sonstige teilversiegelte Flächen sowie 29 m<sup>2</sup> Trafo-Stationen 67 m<sup>2</sup> Löschkissen = 96 m<sup>2</sup>.

Im Gegensatz zur aktuellen Nutzung als Landwirtschaftsfläche findet jedoch eine Extensivierung der Bodenbearbeitung statt, sodass insgesamt eine Verbesserung des Schutzgutes Bodens prognostiziert wird.

Zusammenfassend ist der Boden im Untersuchungsgebiet aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als vorbelastet einzustufen. Somit werden die **anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als nicht erheblich bewertet.**

Durch die zukünftige extensive Bewirtschaftung ist im Gegenteil eine Verbesserung der Qualität des Schutzgutes Boden zu erwarten. Die bisher mögliche Erosion nach Umbruch des Bodens bzw. in Phasen der Vegetationsfreiheit fällt geringer aus. Die Überdüngung des Bodens und der Eintrag von Pestiziden durch die Landwirtschaft findet dann nicht mehr statt. Eine regelmäßige Störung der Bodenschichten beim Pflügen (Vermengung von A- und B-Horizonten) kann verhindert werden und der Aufbau eines natürlichen Schichtgefüges erfolgen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Boden (durch Unterhaltungsmaßnahmen wie z.B. Mahd oder Beweidung), die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Auch hier ist eine Verbesserung des Schutzgutes Bodens im Vergleich zur bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu erwarten (vgl. anlagebedingten Auswirkungen).

**Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf den Boden können ausgeschlossen werden.**

**Durch die Flächennutzungsplanänderung und die Festsetzungen des parallel aufgestellten Bebauungsplans werden Eingriffe in den Bodenhaushalt vorbereitet. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans sind Maßnahmen zur Kompensation festzulegen.**

#### **6.8.2 Schutzgut Fläche**

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Das Anlegen von Baustraßen und Flächen für die Baustelleneinrichtung führen zu Teilversiegelungen von Ackerboden in der Bauphase.

**Die baubedingten Auswirkungen auf die Fläche werden als nicht erheblich eingestuft.**

##### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Flächeninanspruchnahmen können entstehen durch anlagenbedingte Bodenversiegelungen z. B. punktuell im Bereich der Fundamente, im Bereich des Betriebsgebäudes (Transformator) und der Zufahrtswege. Grundsätzlich ist der Versiegelungsgrad beim

Bau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sehr gering. Durch effiziente neue Fundamenttypen kann der Vollversiegelungsgrad der genutzten Fläche auf deutlich unter 5 % reduziert werden. Trotzdem kann eine Fläche in Höhe von etwa 8,5 ha (85.134 m<sup>2</sup>) mit Modultischen überspannt werden.

Die **anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als nicht erheblich bewertet**. Zu berücksichtigen ist auch die vertraglich zu vereinbarende Rückbauverpflichtung: Das Plangebiet wird nach Nutzungsende der Solaranlagen wieder landwirtschaftliche Nutzfläche. Das Schutzgut Fläche wird somit nicht auf Dauer in Anspruch genommen.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Fläche (durch Unterhaltungsmaßnahmen wie z.B. Mahd oder Beweidung) sind nicht zu erwarten.

**Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf die Fläche können ausgeschlossen werden.**

### **6.8.3 Schutzgut Wasser**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Reduzierung der Versickerungsleistung werden vermieden durch die ausschließliche Nutzung vorhandener Straßen und Wege (außerhalb des Baugebietes), die Anlage wasserdurchlässiger Baustraßen bzw. Flächen für die Baustelleneinrichtung und den Verzicht auf den Einsatz schwerer Baugeräte.

Weitere baubedingte Auswirkungen auf den Boden beschränken sich auf mögliche Schadstoffemissionen, die durch den Anlieferungsverkehr verursacht werden. Die einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Grundwassers (sachgemäßer Umgang und Lagerung von Umwelt gefährdenden Stoffen, Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten) werden eingehalten. **Die baubedingten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden als nicht erheblich eingestuft.**

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Auch zukünftig kann das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet versickern. Die Grundwasserneubildung im Bereich des Baugebietes wird nicht beeinträchtigt.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die Umwandlung in extensives Grünland sogar erhöht (Verbesserung der Speicherfunktion). Eine Verminderung der Grundwasserneubildungsrate ist nicht erkennbar, da durch die schräge Aufstellung der Module der Ablauf und eine Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort gegeben ist. Durch die fast vollflächige Begrünung des Bodens wird der wasserbedingten Erosion vorgebeugt.

**Es verbleiben keine anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.**

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen für den Wasserhaushalt (durch Unterhaltungsmaßnahmen wie z.B. Mahd oder Beweidung), die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

**Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können ausgeschlossen werden.**

#### **6.8.4 Schutzgut Klima und Luft**

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Innerhalb der Bauphase werden Flächen kurzzeitig in Anspruch genommen (Lagerflächen, Baustraßen). Die Vegetation wird während der relativ kurzzeitigen Beanspruchung beseitigt. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass nach der Ernte die Ackerfläche bisher für längere Zeit fast vegetationslos war. Durch die Anlage von Extensivgrün zwischen den Modulen ist zukünftig ganzjährig Vegetation vorhanden, die einen **positiven Effekt auf das Klima** erzeugen kann.

Weiterhin führt der Transport von Material zeitweise zu erhöhten Verkehrsaufkommen und potenziell erhöhtem Schadstoffausstoß. Aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahme sind diese **temporären Auswirkungen nicht erheblich**.

##### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch die großflächige Überschirmung von Flächen mit Modulen können lokalklimatische Veränderungen eintreten. Die Temperaturen unter den Modulen liegen durch die Überdeckungseffekte tagsüber deutlich unter den Umgebungstemperaturen. In den Nachtstunden liegen die Temperaturen unter den Modulen dagegen einige Grade über den Umgebungstemperaturen.

Auf den Flächen einer PV-Anlage erfolgt somit nie die gleiche Abkühlung wie auf unbebauten Flächen (z.B. Grünland). Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft sind daraus nicht generell abzuleiten. Konflikte sind nur dann zu erwarten, wenn Flächen mit vorhandener Kaltluftproduktion überbaut werden und die dort produzierte Kaltluft eine klimatische Ausgleichsfunktion besitzt, also in Richtung eines Belastungsraums (Siedlungsfläche) abfließt (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007). Die im Plangebiet gebildete Kaltluft fließt keinem Belastungsraum zu. Durch die Anlage von Extensivgrünland zwischen den Modulen ist zukünftig ganzjährig Vegetation vorhanden, die einen **positiven Effekt auf das Klima** bewirken kann.

**Die geplante PV-Anlage wird keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Lokalklima erzeugen.**

**Die PV-Anlage verursacht keine stofflichen Emissionen, nachteilige Auswirkungen auf die Luftqualität können ausgeschlossen werden.**

##### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die Moduloberflächen heizen sich bei Sonneneinstrahlung auf. Durch diese energie-technisch unerwünschte Temperaturerhöhung erwärmt sich die darüber befindliche

Luftschicht. Die aufströmende warme Luft verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. Über den Modulen entsteht somit ein trocken warmes Luftpaket. Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese mikroklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten, kleinräumig können

derartige Effekte u.U. die Habitatausstattung der Flächen beeinflussen (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007). **Es sind keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Die PV-Anlage verursacht keine stofflichen Emissionen, nachteilige Auswirkungen auf die Luftqualität können ausgeschlossen werden.**

### 6.8.5 Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

#### Pflanzen, Biotop, biologische Vielfalt

##### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Hierzu gehören Inanspruchnahme von Vegetationsflächen sowie möglicher Schadstoffeintrag. Für die Bauphase wird ein Großteil der Flächen in Anspruch genommen.

Da das gesamte Baugebiet nach der Ernte vegetationsfrei ist, sind zu diesem Zeitpunkt kaum bis keine Eingriffe in die Biotop möglich. Der Baubetrieb sollte demnach nach der Ernte bzw. vor der Einsaat liegen. Im Zusammenhang mit den Vermeidungsmaßnahmen für die Feldlerche ergibt sich ein optimales Baufenster zwischen September und Ende Februar (s.a. Kapitel 6.10 Bauzeitenregelung).

Aufgrund der nur kurzzeitigen Betroffenheit der Vegetationsflächen und den Vermeidungsmaßnahmen werden die **baubedingten Auswirkungen als nicht erheblich eingeschätzt.**

##### Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Hierzu zählt die Inanspruchnahme von Vegetationsfläche, mit der ein vollständiger Funktionsverlust für die bestehende Fauna verbunden wäre, aber auch Verschattungen durch bauliche Anlagen.

Durch die Überschilderung mit den Modulen werden die darunter liegenden Vegetationsflächen (bisher Acker) beschattet. Aufgrund der Mindesthöhe der Module von 60 cm fällt Streulicht unter die Module, so dass eine geschlossene Vegetationsdecke trotz veränderter Lichtverhältnisse erzeugt wird (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007).

Ein weiterer Effekt der Überdeckung mit Modulen ist die Ablenkung des Niederschlagswassers von den Bereichen unterhalb der Module. Hier wird der natürliche Feuchtigkeitseintrag reduziert. Gleichzeitig entstehen durch den gerichteten Ablauf über die Modulunterkanten feuchte Bereiche (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007).

Es ist somit eine Veränderung der Vegetation unter den Modulflächen hin zu trocken- und schattenresistenteren Arten zu erwarten. Vegetationsfreie Bereiche sind aufgrund der Mindesthöhe der Module von 60 cm nicht zu erwarten. Die zu erwartende Veränderung der Artenzusammensetzung unter und neben den Modulen wird zu einer Erhöhung der Artenvielfalt sowie einer ganzjährig, fast geschlossenen Vegetationsdecke führen.

Die flächige Grünlandansaat dient neben dem Schutz und der Aufwertung des Bodens auch der Verbesserung des Biotopverbundes und trägt zur Verbesserung der Biodiversität im Geltungsbereich bei.

Nach Anlage der Modulreihen wird die gesamte Fläche mit regionalem Saatgut eingesät, sodass aus vormals 6,4 ha Intensivacker das Biotop artenreiches

Dauergrünland entsteht. Voraussetzung für die Erzeugung einer artenreichen Wiesenvegetation ist die Umsetzung einer extensiven Pflege. Um Beeinträchtigungen der Vegetation zu vermeiden, ist nach Errichtung der Photovoltaikanlage eine extensive Mahd oder extensive Beweidung frühestens ab Mitte Juni auszuführen. Die Randbereiche und Inselflächen (freie Flächen innerhalb Photovoltaikanlage ohne Module) sind vom Mulchen oder Mähen auszusparen beziehungsweise in Abstimmung mit dem Betreiber nur einmal im Jahr ab August zu mähen.

**Insgesamt sind keine anlagebedingten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Flora zu erwarten.**

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb bzw. die Nutzung einer Anlage und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Für die regelmäßig erforderlichen Wartungsmaßnahmen werden die vorhandenen Zufahrten und Wirtschaftswege genutzt. Die erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen (Beweidung, Mahd) sind gering und gehen nicht über das bisherige Maß an Unterhaltung hinaus. Genauer gesagt kommt es zu einer Extensivierung der Bewirtschaftung im Vergleich zur bisherigen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Um nachteilige Auswirkungen zu vermeiden, wird die extensive Pflege als Vermeidungsmaßnahme festgelegt. **Es sind keine betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Flora zu erwarten.**

#### **Tiere, Artenschutzrechtliche Untersuchung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Hierzu gehören alle Störungen durch Lärm, Abgase, Erschütterungen oder visuelle Störreize während der Bauphase. Folgen können Meideverhalten bis hin zur Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld der Bauflächen sein. Darüber hinaus

kann es zur Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Revieren von Bodenbrütern) und zur Tötung von Individuen kommen.

### Säugetiere

Die baubedingte Betroffenheit von Fledermausquartieren kann ausgeschlossen werden, da keine Bäume mit Quartieren vorhanden sind. Während nächtlicher Arbeiten könnte es durch Beleuchtung zu Störungen von jagenden Fledermäusen kommen. Durch die Vermeidung von Arbeiten in der Nacht/Dämmerung kann dieser Konflikt vermieden werden (Bauzeitenregelung). Durch die Anlage von Extensivgrünland im gesamten Plangebiet nach Aufstellung der Solarmodule wird die Grundlage für eine dauerhafte Nahrungsgrundlage (Insekten) für die jagenden Fledermäuse geschaffen.

Für den von Gruenstifter GbR (2023) angenommenen Wolf beträfe die Bauphase eine kurzzeitige Störung auf seiner potentiellen Wanderroute entlang der Autobahn 10. Für ihn ist ein temporäres Ausweichen nach Osten möglich. Durch den Ausschluss von Nachtarbeiten (Bauzeitenregelung) wäre aber auch weiterhin eine ungestörte Migration zwischen Autobahn und PV-Anlage möglich.

### Reptilien/Amphibien

Die beiden Artengruppen werden gemeinsam betrachtet, da für sie die gleichen Bedingungen herrschen. Der Baubetrieb kann zu Individuenverlusten bei den Arten führen. Die Tiere leben derzeit außerhalb der für die PV-Anlageeinrichtung vorgesehenen Bereiche entlang der nördlichen und östlichen Grenzen des Untersuchungsgebietes in Ruderalfluren und Gehölzstrukturen bzw. in Feuchtwiesen, Standgewässern im südöstlich gelegenen Erlenbruchwald und im Graben im Norden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Individuen der Arten in das Baufeld einwandern (nur bei Bauzeit von Februar bis Oktober).

Zur Vermeidung von Tötungen werden Sperrzäune in diesem Bereich errichtet, so dass die Tiere für die Zeit des Baubetriebes abgehalten werden. Bestehende Lebensräume der Arten sind durch die Bautätigkeiten nicht betroffen.

### Vögel

Auf Grundlage der Feldkartierungen (Scharon 2023) sind folgende Vogelarten in der Konfliktanalyse zu betrachten: Feldlerche und Schafstelze (auf östlicher Nachbarfläche) als Revierbrüter.

Für Feldlerche und Schafstelze kann das Tötungsverbot während der Bauphase (Zerstörung von Gelegen, Tötung von Nestlingen) nicht ausgeschlossen werden. Ebenso wenig ist das Störungsverbot auszuschließen. Als Vermeidungsmaßnahme ergibt sich ein optimales Baufenster bzw. Baubeginn zwischen September und Ende Februar (s.a. Kapitel 7: Bauzeitenregelung). Sollte das nicht möglich sein, sind aktive Vergrämuungsmaßnahmen zu ergreifen, damit die Bodenbrüter den Bereich der Bauflächen während der Baumaßnahmen als Brutreviere im Jahr des Bauvorhabens nicht besiedeln. Die Maßnahme wird durch die Umweltbaubegleitung ausgelöst.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die gesetzlichen Anforderungen (z. B. Baulärm-VO) eingehalten werden und keine erheblichen Beeinträchtigungen der Avifauna prognostizierbar sind. Besonders lärmintensive Verfahren kommen nicht zum Einsatz (z. B. Setzen von Spundwänden). Besondere Maßnahmen zur Minderung des Baulärmes erscheinen daher nicht notwendig.

Durch die Anwesenheit von Personen und Baulärm sind Vergrämungen von Vogelarten im Umfeld nicht grundsätzlich auszuschließen. Störungen durch den Baubetrieb sind dabei vor allem auf den unmittelbaren Baustellenbereich begrenzt, d.h., dass die Avifauna der abseits des Baufeldes liegenden Biotopstrukturen,

ausgehend von den bekannten Fluchtdistanzen der jeweiligen Arten, kaum betroffen ist.

Erhebliche Auswirkungen auf Vögel infolge Staubemissionen, ökologischen bzw. baubedingten Fallen oder Baumaschinen/ -fahrzeuge sind nicht zu prognostizieren.

Für die Arten können auf Grund der umgebenden Nutzungen die ökologischen Funktionen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang als weiterhin gegeben angesehen werden. Nach Beendigung der Maßnahme steht die Fläche als dann dauerhaft begrünter, ungestörter Lebensraum wieder zur Verfügung.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Hierzu zählen die Flächeninanspruchnahme, Überschirmung von Flächen und Verlust von Fortpflanzungsstätten.

#### Säugetiere

Von anlagebedingten Auswirkungen für Fledermäuse ist nicht auszugehen. Eine relevante Reduktion des Nahrungsangebotes (Insektenreichtum) für Fledermäuse auf der Fläche ist auf Grund des zukünftig ganzjährigen Vegetationsangebotes und der extensiven Nutzung der Fläche nicht gegeben.

Für den Wolf wird es in Zukunft nicht oder kaum noch möglich sein durch die PV-Anlage zu migrieren, da sie eingezäunt wird. Es besteht dann die Möglichkeit am östlichen Rand vorbeizuwandern oder im Osten entlang des Zochgrabens die Anlage zu umgehen.

#### Reptilien

Für die Reptilien und Amphibien kann eine anlagebedingte Aufwertung der Fläche als potentieller Landlebensraum oder Wanderkorridor durch die Photovoltaikanlage auf Grund der vorgesehenen extensiven Pflege und Anlage von Extensivgrünland prognostiziert werden.

#### Vögel

Zahlreiche Vogelarten können die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen. Einige Arten (z.B. Hausrotschwanz, Bachstelze) brüten an den Gestellen der Modultische, Arten wie Feldlerche und Heidelerche nutzen die Freiflächen zwischen den Modulen als Bruthabitat. Neben den brütenden Arten sind es auch Singvögel aus den benachbarten Gehölzbiotopen, die zur Nahrungssuche die Anlagenflächen aufsuchen können (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007).

Bei Untersuchungen in PV-Anlagen wurde festgestellt, dass keine abweichenden Verhaltensweisen oder Schreckwirkungen in Bezug auf die technischen Einrichtungen und die spiegelnden Module vorhanden waren. Der hohe Zaun und die Module wurden als Start- und Landeplatz für Singflüge (Baumpieper, Feldlerche, Heidelerche) häufig genutzt. Das gesamte Gebiet würde dann als ein wertvolles, pestizidfreies und ungedüngtes Gelände für viele Vogelarten von Bedeutung werden können. Das bezieht sich auf die Brutvögel und die Nahrungsgäste gleichermaßen. Im Flugverhalten der Greifvögel (z.B. Rotmilan, Schwarzmilan) bei der Nahrungssuche über dem Solarpark konnten keine Abweichungen zu anderen, nahe gelegenen Freiflächen festgestellt werden. Der Turmfalke benutzte die Oberkante der Module als Sitzwarte und sogar als Kröpflplatz. Vögel aus den angrenzenden Biotopen ließen keine Meidwirkung erkennen (z.B. Stieglitz, Bluthänfling, Kohlmeise) und flogen zur Nahrungssuche ebenfalls ein. Kollisionen mit den technischen Einrichtungen gab es während der Beobachtungszeit nicht (Kelm et al 2014).

Hinweise auf Störungen der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen liegen nicht vor. Eine Verwechslung der Moduloberflächen mit Wasserflächen, verursacht durch Reflexionen, wurde bislang nicht beobachtet.

Durch Ausrichtung der Module zur Sonne sind Widerspiegelungen von Habitatalementen (Gebüsche, Bäume), die Vögel zum Anflug motivieren könnten, kaum möglich (ebd.).

Hinsichtlich der anlagebedingten Konflikte durch die Photovoltaikanlage für die nachgewiesenen Feldlerchen- und Schafstelzenvorkommen auf der Ackerfläche können laut Fachliteratur die Arten mit der Veränderung durch die Solarpaneele zurechtkommen. Sie besiedeln bevorzugt die reicher strukturierten und größeren Modulzwischenräume bzw. un bebauten Randbereiche des Solarparks (ebd.). Ausgehend von diesen Befunden ist vom Erhalt potenzieller Brutplätze der reviertreuen Arten auch nach Errichtung der Photovoltaikanlage auszugehen. Günstig wirkt sich die vorgesehene Anlage von Extensivgrünland und extensive Pflege aus (s. Kapitel 6.10). Der Verlust von Brutflächen für 4 Reviere der Feldlerche sowie eines der Schafstelze wird über die Maßnahme E 2 (Anlage von Blühstreifen) im Rahmen des Bebauungsplanes kompensiert. Durch die Anlage der Flächen am südlichen Rand der PV-Anlage im Übergang zur südlich gelegenen Ackerfläche kann der günstige Erhaltungszustand für Feldlerche, Schafstelze u. a. Bodenbrüter im räumlichen Zusammenhang gesichert werden.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb bzw. die Nutzung einer Anlage und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Betriebsbedingten Wirkungen auf die Fauna sind nicht zu erwarten.

### **Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung**

Eine vorhabenbedingte relevante Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten, speziell das Eintreten von Verbotstatbeständen lt. § 44 BNatSchG durch die Tötung von Individuen, durch Störungen und den Verlust bzw. die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Vernichtung essentieller Lebensräume kann durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten kann ausgeschlossen werden.

Für den (temporären) Verlust der Lebensräume von Feldlerche und Schafstelze sind innerhalb des Plangebietes Ausgleichsflächen (Blühstreifen) anzulegen.

**Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.10 genannten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben für das Schutzgut Fauna keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen. Die erforderlichen Maßnahmen werden auf Ebene des Bebauungsplans festgelegt, sie werden im Kapitel 6.10 beschrieben.**

### **6.8.6 Schutzgut Landschaftsbild**

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es durch Baufahrzeuge und -maschinen zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung kommen, die allerdings nur zeitlich begrenzt auftreten. Deshalb werden

sie als **nicht erheblich** eingestuft.

#### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die Auffälligkeit einer PV-Anlage in der Landschaft ist von mehreren Faktoren abhängig, hierzu zählen sowohl anlagebedingte Faktoren (wie Reflexions-eigenschaften und Farbgebung der Bauteile), standortbedingte Faktoren (z.B. Lage der Horizontlinie, Silhouettenwirkung) als auch andere Faktoren wie z.B. die Lichtverhältnisse (Sonnenschein, Bewölkung). Eine PV-Anlage erscheint aufgrund der Reflexion von Streulicht in einer höheren Helligkeit und abweichenden Farbe im Landschaftsbild. Insgesamt ist die Auffälligkeit einer PV-Anlage hoch. Erscheinen die Module in der Horizontlinie, so kommt es bei geringem Abstand zu einer Überhöhung der Horizontlinie (Silhouetteneffekt). Dadurch werden die Anlagen im Landschaftsbild besonders auffällig (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007).

Im Nahbereich der PV-Anlage ist bei fehlender Sichtverschattung immer eine dominante Wirkung gegeben. Die einzelnen baulichen Elemente können in der Regel aufgelöst erkannt werden. Die Anlage zieht schon aufgrund der Größe und der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit besonders auf sich. Anlagengebundene Faktoren wie Farbgebung oder der Sonnenstand haben hier wenig Einfluss auf die Wirksamkeit (ARGE Monitoring: Leitfaden 2007).

Mit zunehmender Entfernung werden die einzelnen Elemente oder Reihen einer PV-Anlage meist nicht mehr aufgelöst und erkannt. Die PV-Anlage erscheint als homogene Fläche, die sich dadurch deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird hier von den beschriebenen Faktoren (wie Sichtbarkeit der Modulflächen oder Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht) bestimmt. Die sichtverschattende Wirkung des Reliefs oder sichtverschattender Strukturen (Gehölze, Wald, Siedlung) nimmt zu. Aus sehr großer Entfernung werden PV-Anlagen nur noch als lineares Element wahrgenommen, das vor allem wegen seiner gegenüber der Umgebung meist größeren Helligkeit Aufmerksamkeit erregt. Die Reichweite des Sichtraumes ist dabei stark vom Relief und von der Lage der Anlage im Relief abhängig.

Fast das gesamte Plangebiet wird durch Baumreihen bzw. Gehölzstreifen von der Umgebung abgetrennt. Im Osten grenzt die A10 mit einer Straßenböschung an, die die Blickachse versperrt. Aufgrund dieser Situation wird der sichtbare Anteil der geplanten PV-Anlage gering sein. Die geplante PV-Anlage wird vor allem wegen der gegenüber der Umgebung meist etwas größeren Helligkeit im Landschaftsbild wahrgenommen werden.

Aufgrund der Umrandung durch Bäume, der Vorbelastung der Verkehrswege und der geringen Dominanz der geplanten PV-Anlage sind **keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.**

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Es sind **keine betriebsbedingten Auswirkungen** auf das Landschaftsbild zu erwarten

#### **6.8.7 Schutzgut Mensch**

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Der Transport von Material führt zeitweise zu erhöhten Verkehrsaufkommen und potenziell erhöhtem Schadstoffausstoß. Die Lärmbelastung und ggf. Staubeentwicklungen aus dem Baustellenverkehr und Montagearbeiten beschränken sich auf die etwa dreimonatige Bauphase. Aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahme sind diese **temporären Auswirkungen nicht erheblich.**

##### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sind auf Grund der Entfernung zur Ortslage von Seeberg Dorf sowie der Einrahmung der Anlage durch Baumbestand weitestgehend nicht zu erwarten. Eine Sichtbarkeit der Anlage von der Straße ist nicht möglich.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Es können Geräuschauswirkungen der Wechselrichter sowie des Trafos während der Betriebsphase auftreten. Zur Beurteilung von Geräuschen im Rahmen der Bauleitplanung dient die DIN 18005-1 zur Orientierung. Die schalltechnischen Orientierungswerte DIN 18005-1, Beiblatt 1 für Misch- und Dorfgebiete, die sich auf Wohnnutzungen im Außenbereich übertragen lassen, betragen 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts.

Maßgeblich für die Genehmigung der Anlage sind die Richtwerte der TA Lärm, diese betragen ebenfalls 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts. Sie sind vor der Fassade des Wohngebäudes (vor dem geöffneten Fenster) einzuhalten, dies ist im Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Aktuell ist nicht erkennbar, dass es im Bereich der Wohnnutzungen zu Überschreitungen kommen könnte. Der Abstand der Gebäude zu der PV-Fläche beträgt mindestens 230 m.

Der Betrieb des Solarparks verläuft ohne Staub- oder Geruchsbeeinträchtigungen. Eine Freisetzung von boden-, wasser- oder luftgefährdenden Schadstoffen ist ausgeschlossen.

Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten.

Das auf die Module eintreffende Sonnenlicht wird von der glatten Oberfläche zum einen von diesem absorbiert und zum anderen reflektieren diese in die Umgebung zurück. Ob dadurch im näheren Umfeld der Module Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte bzw. eine Blendwirkung entstehen können, wurde in einem Blendgutachten betrachtet und wird im weiteren Verfahren eingearbeitet.

Diese Reflexionen stellen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG dar:

*„(2) Immissionen im Sinne dieses Gesetzes sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen.“*

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

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden nicht prognostiziert.

Grundsätzlich ist bei allen Bodeneingriffen mit der Aufdeckung und der Zerstörung von archäologischen Funden zu rechnen. Aus diesem Grund sind bei entsprechenden Funden archäologische Dokumentationsarbeiten durchzuführen. Die Baumaßnahme wird im Falle von Funden erst fortgesetzt, wenn die archäologische Dokumentation abgeschlossen ist.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Objektbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht ableitbar. Der Verlust der landwirtschaftlichen Nutzflächen erfolgt im Einvernehmen mit dem Flächeneigentümer und dem Bewirtschafter. Die Errichtung bzw. der Betrieb der Photovoltaikanlage sind dazu geeignet, auf Grund der Erzeugung regenerativer Energien zur Schonung der natürlichen Ressourcen beizutragen. In diesem Zusammenhang erfolgt die Anlage von artenreichem Grünland, welches in eine extensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung überführt wird.

Eine landwirtschaftliche Flächennutzung bleibt somit auch weiterhin auf der Fläche gegeben.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht ableitbar.

### **6.9 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung (Eingriffsregelung § 1a Abs. 3 BauGB)**

Wie in Kapitel 6.8 dargelegt, werden bei Umsetzung des Vorhabens, der Errichtung einer PV-Anlage auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche bei Altlandsberg keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden/Fläche, Wasser, Klima/Luft, Tiere, Pflanzen, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter verursacht. Konflikte wurden nicht festgestellt bzw. sind durch die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s. Kapitel 6.10) ausweichbar.

Konflikte für artenschutzrechtlich relevante Arten sind durch die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s. Kapitel 6.10) vermeidbar bzw. kompensierbar. Werden die im vorigen Kapitel genannten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollzogen, verringert sich für die Schutzgüter Fläche und Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotope sowie Orts- und Landschaftsbild der flächenhafte Eingriff gegenüber dem Bestand. **Die Eingriffskompensation erfolgt auf Ebene des parallel aufgestellten Bebauungsplanes.**

**Die detaillierte Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf Ebene des Bebauungsplans. Die nachfolgende Tabelle stellt einen vorläufigen Stand dar.**

<b>Schutzgut</b>	<b>Eingriff</b>	<b>Vermeidung, Minimierung</b>	<b>Maßnahmen im Plangebiet</b>	<b>Bilanz</b>
<b>Boden und Fläche</b>	206 m <sup>2</sup> Voll-versiegelung (Trafo, Löschkissen, Monitoring-Container), 6.106 m <sup>2</sup> Teil-versiegelung (Wege, Standflächen), insgesamt zulässige Überbauung bzw. Überdeckung von bis zu 85.134m <sup>2</sup> durch bauliche Anlagen und PV-Module	Baustelleneinrichtung auf versiegelten Flächen, Verwendung luft- und wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Wegen	Anlage von artenreichem Extensivgrünland bzw. Blühstreifen auf 12,58 ha Fläche sowie auf 0,98 ha unbebauter Fläche im Süden des Plangebiets	Eingriff wird vor Ort ausgeglichen
<b>Wasser</b>	Geringe Erhöhung der Versiegelung	Versickerung soll im Plangebiet erfolgen, Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Schadstoffeinträgen während der Bauzeit	Versickerung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebiets, Anlage von artenreichem Extensivgrünland	Eingriff wird vor Ort ausgeglichen
<b>Arten und Biotope</b>	Vegetationsflächenverlust, Verlust von Lebensräumen für Bodenbrüter, Überbauung von rund 85.134 m <sup>2</sup> mit PV-Modulen	Bauzeitenregelung	Anlage von artenreichem Extensivgrünland bzw. Blühstreifen auf 12,58 ha Fläche sowie auf 0,98 ha unbebauter Fläche im Süden des Plangebiets	Eingriff wird vor Ort ausgeglichen
<b>Klima und Luft</b>	Geringe Erhöhung der Versiegelung zusätzlicher Flächen		Anlage von artenreichem Extensivgrünland	Eingriff wird vor Ort ausgeglichen
<b>Landschaftsbild</b>	Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Neubebauung	Beschränkung der Bauhöhe und der bebaubaren Fläche	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	Eingriff wird vor Ort ausgeglichen
<b>Mensch</b>	Emissionen in der Bauphase, Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes	Beschränkung der Bauzeit	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	Eingriff wird vor Ort ausgeglichen
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	-	-	-	Kein Eingriff

Tabelle 3: Zusammenfassung der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

## **6.10 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Für Bauleitplanverfahren gilt die Regelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG. Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung des Bauleitplanes und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung zu beurteilen und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Nicht erforderliche Beeinträchtigungen sind durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen, soweit möglich, innerhalb des Gebietes, ansonsten außerhalb des Gebietes, durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Die Eingriffe und die Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich werden für die FNP-Änderung bezogen auf die einzelnen Schutzgüter überschlüssig beschrieben. **Eine detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf Ebene des Bebauungsplans zum Entwurf. Die nachfolgend genannten Maßnahmen werden ebenfalls im Rahmen des weiteren Verfahrens ergänzt.**

Nachfolgend genannte Maßnahmen tragen zur **Vermeidung (V)** oder **Minderung (M)** von Schäden (Beeinträchtigungen) des Naturhaushaltes bei. Außerdem werden Maßnahmen genannt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten so weit wie möglich zu reduzieren. Durch **Ausgleichsmaßnahmen (A)** sollen beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts und das Landschaftsbild wieder hergestellt werden. Nicht ausgleichbare Eingriffe in den Naturhaushalt und die Landschaft sollen durch **Ersatzmaßnahmen (E)** kompensiert werden.

Die Maßnahmen erfolgen auf Ebene des Bebauungsplans und werden durch Festsetzungen oder vertraglich gesichert. Für die FNP-Änderung werden sie an dieser Stelle nachrichtlich übernommen.

### **6.10.1 Schutzgutbezogenes Maßnahmenkonzept**

In der folgenden Auflistung sind die grünordnerischen Maßnahmen für die einzelnen Schutzgüter dargestellt.

#### **Schutzgut Boden und Fläche**

- **(V 1)** Auf vermeidbare Eingriffe durch Neuversiegelung wird durch die Reduzierung der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ) innerhalb des Plangebietes verzichtet. Damit wird auf die nicht notwendige Inanspruchnahme von Flächen verzichtet. Die Wege innerhalb des Plangebiets werden maximal teilversiegelt errichtet (z.B. Schotterwege).
- **(V 2)** Zur Vermeidung von Schadstoffeintrag in den Boden soll auf den Einsatz von Pestiziden im Plangebiet verzichtet werden.

- **(M 1)** Während der Bodenarbeiten ist die DIN 18915 zu beachten, dementsprechend sind ein fachgerechter Abtrag, Lagerung und Verwertung des ausgehobenen Bodens durchzuführen. Humushaltiger Oberboden soll wieder verwendet werden.
- **(M 2)** Die Flächen der Baustelleneinrichtung werden so gesichert, dass Schadstoffeinträge in die Schutzgüter Boden und Wasser verhindert werden.
- **(M 3)** Verzicht auf die Befahrung zu nasser Böden, um Bodenverdichtungen zu verhindern.
- **(M 6)** Die neu anzulegenden Wege innerhalb des Plangebiets sind als maximal teilversiegelte Flächen auszuführen, um die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und des Wasserhaushaltes durch Versiegelung zu minimieren.
- **(E 1)** Anlage von artenreichem Extensivgrünland, Sicherung und Pflege der Flächen des Sondergebiets SO auf 12,58 ha.

**Eine detaillierte Bilanzierung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Zusammenhang mit der Erstellung des Entwurfs des parallel aufgestellten Bebauungsplanes. Im weiteren Verfahren sind hierzu ggf. weitere Maßnahmen erforderlich. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen werden auf Ebene des parallel aufgestellten Bebauungsplans gesichert und umgesetzt.**

#### **Schutzgut Wasser**

- **(V 1)** Auf vermeidbare Eingriffe durch Neuversiegelung wird durch die Reduzierung der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ) innerhalb des Plangebietes verzichtet. Damit wird auf die nicht notwendige Inanspruchnahme von Flächen verzichtet. Die Wege innerhalb des Plangebiets werden maximal teilversiegelt errichtet (z.B. Schotterwege).
- **(V 2)** Zur Vermeidung von Schadstoffeintrag in den Boden soll auf den Einsatz von Pestiziden im Plangebiet verzichtet werden.
- **(M 2)** Die Flächen der Baustelleneinrichtung werden so gesichert, dass Schadstoffeinträge in die Schutzgüter Boden und Wasser verhindert werden.
- **(M 3)** Verzicht auf die Befahrung zu nasser Böden, um Bodenverdichtungen zu verhindern.
- **(M 6)** Die neu anzulegenden Wege innerhalb des Plangebiets sind als maximal teilversiegelte Flächen auszuführen, um die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und des Wasserhaushaltes durch Versiegelung zu minimieren.
- **(M 9)** Der Abstand der unteren Kante der Modultische zum Boden beträgt mindestens 60 cm, um eine Beeinträchtigung der Wiesenfläche durch Verschattung und Austrocknung zu vermeiden.
- **(E 1)** Anlage von artenreichem Extensivgrünland, Sicherung und Pflege der Flächen des Sondergebiets SO auf 12,58 ha.

### Schutzgut Klima und Luft

- **(V 1)** Auf vermeidbare Eingriffe durch Neuversiegelung wird durch die Reduzierung der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ) innerhalb des Plangebietes verzichtet. Damit wird auf die nicht notwendige Inanspruchnahme von Flächen verzichtet. Die Wege innerhalb des Plangebiets werden maximal teilversiegelt errichtet (z.B. Schotterwege).
- **(M 4)** Beachtung von DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- **(M 6)** Die neu anzulegenden Wege innerhalb des Plangebiets sind als maximal teilversiegelte Flächen auszuführen, um die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und des Wasserhaushaltes durch Versiegelung zu minimieren.
- **(E 1)** Anlage von artenreichem Extensivgrünland, Sicherung und Pflege der Flächen des Sondergebiets SO auf 12,58 ha.

### Schutzgüter Pflanzen und Tiere

- **(V 1)** Auf vermeidbare Eingriffe durch Neuversiegelung wird durch die Reduzierung der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ) innerhalb des Plangebietes verzichtet. Damit wird auf die nicht notwendige Inanspruchnahme von Flächen verzichtet. Die Wege innerhalb des Plangebiets werden maximal teilversiegelt errichtet (z.B. Schotterwege).
- **(V 2)** Zur Vermeidung von Schadstoffeintrag in den Boden soll auf den Einsatz von Pestiziden im Plangebiet verzichtet werden.
- **(V 3)** Bauzeitenregelung (Feldlerche, Schafstelze): Zur Vermeidung von Konflikten mit brütenden Feldlerchen und Schafstelzen ergibt sich ein optimales Baufenster zwischen September und Ende Februar, in dem mindestens der Baubeginn liegt (zur Vergrämung von Bodenbrütern).
- **(V 4)** Vergrämuungsmaßnahme für Bodenbrüter (Feldlerche, Schafstelze):
- Sollte die Maßnahme V 3 nicht umsetzbar sein, ist das Baugebiet vorzubereiten. Im Rahmen der aktiven Vergrämung zur Verhinderung des Brutgeschäftes der Bodenbrüter werden ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbändern (ca. 1,5 m lang) vor Errichtung der Photovoltaikanlagen im Baugebiet aufgestellt. Die Stangen werden dabei in regelmäßigen Abständen von ca. 25 m in dem unmittelbaren Baubereich inklusive eines Pufferbereiches errichtet. Durch die ökologische Baubegleitung wird die Wirkung der Vergrämung abgesichert und regelmäßig überprüft und dokumentiert sowie ggf. die Erforderlichkeit weiterer Maßnahmen festgestellt.
- **(V 5)** extensive Grünlandpflege (Avifauna, Wirbellose)

- Nach Errichtung der Photovoltaikanlage ist eine extensive Mahd oder extensive Beweidung frühestens ab Mitte Juni durchzuführen. Dauerhafte Standweiden sind nicht zulässig. Die Randbereiche sowie Inselflächen (freie Flächen innerhalb Photovoltaikanlage ohne Module) sind vom Mulchen oder Mähen auszusparen beziehungsweise nur einmal im Jahr vorzugsweise ab August zu mähen.
- **(V 6)** Foliensperrzaun (Reptilien, Amphibien)
- Entlang der östlichen, nördlichen und westlichen Baugebietsgrenze wird ein Folienzaun auf ca. 1.000 m Länge errichtet um das Einwandern von Reptilien und Amphibien in das Baugebiet zu verhindern. Die Umzäunung wird mittels ca. 50 cm hohen, glatten Folienzaun realisiert. Der Schutzzaun muss mind. 10 cm in den Boden eingelassen werden, damit Tiere nicht unter dem Zaun hindurchschlüpfen. Überlappungen von Teilstücken müssen abgedichtet werden, damit keine Tiere durchklettern können. Der Zaun ist während der Bauphase regelmäßig zu pflegen und frei von Vegetationsaufwuchs zu halten. Nach Abschluss aller Arbeiten ist er abzubauen.
- **(V 7)** ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- Die Aufgabe liegt in der Begleitung der Artenschutzmaßnahmen und Bauausführung, um Gefährdungen betroffener Arten auszuschließen. Sollte z.B. die Bauzeitvorgabe nicht umsetzbar sein, sind Kontrollen bzw. Vergrämsmaßnahmen bzgl. der Feldlerchen einzuleiten.
- **(V 8)** Ausschluss von nächtlicher Beleuchtung um jagende Fledermäuse bzw. andere Wildtiere nicht zu stören.
- **(M 4)** Beachtung von DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- **(M 7)** Der Abstand der Modulreihen zueinander beträgt ca. 2,5 m, um eine ausreichende Besonnung der extensiven Wiesenfläche zu gewährleisten.
- **(M 8)** Der Abstand der unteren Kante der Modultische zum Boden beträgt mindestens 60 cm, um eine Beeinträchtigung der Wiesenfläche durch Verschattung und Austrocknung zu vermeiden.
- **(M 9)** Die Einfriedung der Anlage mittels Zaunanlage ist so zu gestalten, dass ein Freiraum von 15 bis 20 cm über Geländeoberkante erhalten bleibt, um die Zerschneidungswirkung v.a. für Klein- und Mittelsäugetiere zu minimieren.
- **(E 1)** Anlage von artenreichem Extensivgrünland, Sicherung und Pflege der Flächen des Sondergebiets SO auf 12,58 ha.
- **(E 2)** Anlage von Blühstreifen auf ca. 0,98 ha.

**Eine detaillierte Bilanzierung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Zusammenhang mit der Erstellung des Entwurfs des parallel aufgestellten Bebauungsplanes. Im weiteren Verfahren sind hierzu ggf. weitere Maßnahmen erforderlich. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen werden auf Ebene des parallel aufgestellten Bebauungsplans gesichert und umgesetzt. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann damit vermieden werden und es ist sichergestellt, dass die Planung realisierbar ist.**

#### **Schutzgut Landschaftsbild**

- **(V 1)** Auf vermeidbare Eingriffe durch Neuversiegelung wird durch die Reduzierung der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ) innerhalb des Plangebietes verzichtet. Damit wird auf die nicht notwendige Inanspruchnahme von Flächen verzichtet. Die Wege innerhalb des Plangebiets werden maximal teilversiegelt errichtet (z.B. Schotterwege).
- **(M 5)** Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie die technische Überprägung des Landschaftsraumes werden durch eine GRZ von 0,6, einer maximal zulässigen Höhe der baulichen Nutzung auf 4 m sowie die Sicherung von abschirmenden Gehölzbeständen gemindert.
- **(E 1)** Anlage von artenreichem Extensivgrünland, Sicherung und Pflege der Flächen des Sondergebiets SO auf 12,58 ha.

#### **Schutzgut Mensch**

- **(V 1)** Auf vermeidbare Eingriffe durch Neuversiegelung wird durch die Reduzierung der zulässigen überbaubaren Fläche (GRZ) innerhalb des Plangebietes verzichtet. Damit wird auf die nicht notwendige Inanspruchnahme von Flächen verzichtet. Die Wege innerhalb des Plangebiets werden maximal teilversiegelt errichtet (z.B. Schotterwege).
- **(M 5)** Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie die technische Überprägung des Landschaftsraumes werden durch eine GRZ von 0,6, einer maximal zulässigen Höhe der baulichen Nutzung auf 4 m sowie die Sicherung von abschirmenden Gehölzbeständen gemindert.
- **(E 1)** Anlage von artenreichem Extensivgrünland, Sicherung und Pflege der Flächen des Sondergebiets SO auf 12,58 ha.

#### **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Keine Maßnahmen nötig.

#### **6.11 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen im vollständigen Verzicht auf die Planung. Eine grundsätzlich andere Nutzung – beispielsweise als Wohn- oder Gewerbe-

gebiet – stellt an dieser Stelle im Außenbereich, die keinerlei Anschluss an bestehende Siedlungsflächen hat, keine realistische Alternative dar. Auf eine vertiefende Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung wurde verzichtet.

### **6.11.1 Standortalternativen**

Grundsätzlich sind andere Flächen mit vergleichbaren Grundvoraussetzungen, also möglichst große bzw. zusammenhängenden Flächen mit tiefer oder gar keiner Vegetation, in der Umgebung in Form von anderen Ackerflächen vorhanden.

Der Freiraum in Altlandsberg und der Umgebung ist stark durch Landwirtschaftsflächen sowie der Nähe zu Ortslagen gekennzeichnet, die potenzielle Nutzungskonflikte mit dem Planvorhaben erwarten lassen. Konkurrenzfähige und verfügbare Konversionsflächen oder bereits versiegelte Bereiche dieser Art sind in der erforderlichen Ausdehnung des Planvorhabens in der Umgebung kaum vorhanden oder sie sind nicht als Fläche für eine PV geeignet. Eine Nutzung gewerblicher Flächen in Altlandsberg und der Umgebung ist u.a. durch die starke Begrenzung ihrer räumlichen Ausprägung nicht sinnvoll bzw. sind die vorhandenen Kapazitäten bereits erschöpft. Aus den genannten Gründen ist ein Ausweichen auf ökologisch geringwertige Landwirtschaftsflächen notwendig. Hierbei sollten grundsätzlich Flächen mit geringen Ertragspotenzialen oder artenarme, vorbelastete Acker- und Grünlandflächen genutzt werden.

Am ausgewählten Standort bei Altlandsberg kann ein ausreichender Abstand zu schützenswerten Bereichen einschließlich Ortslagen eingehalten werden. Außerdem ist das Plangebiet bereits durch die angrenzenden Baumreihen fast komplett eingegrünt und würde das umliegende Landschaftsbild dementsprechend nur geringfügig prägen.

Innerhalb der Plangebietsflächen sind keine landwirtschaftlich oder naturschutzfachlich hochwertigen Böden vorhanden. Der Zustand der Böden ist aktuell durch die Intensivackerfläche geprägt und ermöglicht keine hohe rentable Bewirtschaftung mehr. Das Ausweichen auf landwirtschaftliche Flächen mit niedrigen Bodenzahlen wird demnach im Raum Altlandsberg als geeignet angesehen. Außerdem werden vorhandene Schutzgebiete durch das Vorhaben nicht beeinflusst oder beeinträchtigt. Das Plangebiet stellt demnach einen geeigneten Standort für großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen dar.

Weitere wirtschaftliche Faktoren spielen bei der Flächenwahl ebenfalls eine wichtige Rolle. Hierzu zählen u.a. Flächengröße und -zuschnitt, Sonneneinstrahlung, Verschattung, Ausrichtung, Flächenneigung, Untergrundbeschaffenheit, Nähe zum Netzverknüpfungspunkt und die Erschließung.

Schließlich befindet sich der Änderungsbereich unmittelbar angrenzend an die Autobahn A 10 „Berliner Ring“. Es liegt in einem 500 m Streifen entlang von Autobahnen und damit in einem Bereich der nach dem „Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) als Flächenkulisse für Freiflächen-Photovoltaik favorisiert ist. Ein Teil des Plangebiets –

ein Streifen von 200 m entlang der Autobahn – ist gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB privilegiert, d.h. dort sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen ohne Aufstellung eines Bebauungsplans im Außenbereich zulässig. Der Änderungsbereich entspricht somit den übergeordneten Kriterien, die für die Auswahl von PV-Flächen zugrunde gelegt werden.

Aufgrund der genannten Punkte wird das Plangebiet - auch im Vergleich zu anderen Flächen in Altlandsberg - als besonders geeignet für die Nutzung solarer Strahlungsenergie bewertet.

### **6.11.2 Konzeptalternativen**

Die Variante der Kombination von Solarpark mit landwirtschaftlicher Nutzung (kurz Agri-PV) wurde geprüft und verworfen. Die landwirtschaftliche Nutzung ist aktuell bereits durch geringe Bodenzahlwerte geprägt. Außerdem würde die Kombination aus Solarpark und landwirtschaftlicher Nutzung wirtschaftliche Einbußen mit sich führen: Wirtschaftliche Einbußen würden durch höheres Materialaufkommen und durch einen größeren Eingriff ins Landschaftsbild (bei Aufständigung der Module) oder durch geringere Flächenverfügbarkeit für Solarmodule (falls Zwischenräume für die Landwirtschaft verbreitert werden müssten) entstehen. Außerdem würde somit der größte Teil der Fläche nicht dauerhaft extensiviert werden. Aus den genannten Gründen wird von dieser Variante abgesehen und ein reiner Solarpark mit Extensivierung der Flächen ohne landwirtschaftliche Nutzung entwickelt.

### **6.11.3 Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen**

Erhebliche Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nummer 7 Buchstabe j BauGB beziehen sich auf Auswirkungen, die unbeschadet der Regelung des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a - d und i, das sind:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.

Die Flächennutzungsplanänderung dient der Vorbereitung eines Sonstigen Sondergebietes für Photovoltaikanlagen. Derzeit sind durch die geplanten Nutzungen keine

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. Unfälle und Katastrophen) erkennbar. Eine Ansiedlung von Betriebsbereichen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU ist weder geplant noch zu erwarten.

#### **6.11.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen**

Unter Berücksichtigung der schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie dem Ausgleich und Ersatz von nachteiligen Auswirkungen ergeben sich mit Umsetzung der Planung keine nennenswerten Beeinträchtigungen.

Derzeit ist nicht erkennbar, dass aus artenschutzrechtlichen Belangen die Umsetzung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes nicht möglich wäre.

**Die Einschätzung und Bilanzierung werden im weiteren Verfahren ergänzt.**

#### **6.11.5 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen**

Die Städte und Gemeinden sind verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (vgl. § 4c BauGB).

Da der Flächennutzungsplan ein vorbereitender Bauleitplan ist und noch keine Maßnahmen verbindlich festsetzt, besteht noch keine Notwendigkeit einer Überwachung. Zu den Überwachungsmaßnahmen, die auf Ebene des Bebauungsplans vorgesehen sind, wird auf die Begründung des parallel aufgestellten Bebauungsplans verwiesen.

#### **6.11.6 Zusätzliche Angaben**

##### **Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Zur Beurteilung der Planung aus Sicht von Natur- und Landschaftsschutz greift der Umweltbericht auf die Inhalte des Umweltberichtes zum Bebauungsplan und darin enthaltener Eingriffs-Ausgleichsbilanz zurück. **Diese wird zum Entwurf des Bebauungsplanes fortgeschrieben.** Weitere Vorlagen für die Umweltprüfung waren vorhandene Pläne, Luftbilder, Gutachten, Untersuchungen, Gesetze und Handlungsanleitungen für die Bewertung der relevanten Daten (siehe Literaturliste).

##### **Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Es sind keine Schwierigkeiten aufgetreten, die die Beurteilung der Erheblichkeit von möglichen Umweltauswirkungen des Planungsvorhabens maßgeblich eingeschränkt haben.

## 6.12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes wird die Entwicklung einer Ackerfläche zu einer PV Freiflächenanlage bauplanungsrechtlich vorbereitet. Dargestellt wird zukünftig eine Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB. Die Ackernutzung wird in diesem Zusammenhang aufgegeben.

Es wurde dargestellt, dass die im Umweltbericht erfassten und beschriebenen Wirkungen durch die 18. Flächennutzungsplanänderung auf die Schutzgüter Mensch, Boden/Fläche, Klima/Luft, Wasser, Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter insgesamt geringe bzw. keine Beeinträchtigungen hervorrufen. Zum Teil sind auch positive Wirkungen prognostizierbar. Geringe nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt können vor allem durch die Maßnahme „Anlage einer extensiven Blühwiese“ (anstatt eines Intensivackers) auf der gesamten Fläche vermieden oder ausgeglichen werden.

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine schwerwiegenden Probleme aufgetreten. Die im Zuge der Beteiligungen der Träger öffentlicher Belange eingegangenen Hinweise und Stellungnahmen wurden im vorliegenden Entwurf entsprechend eingearbeitet.

Ein umweltverträglicher Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage ist unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen sowie der Vermeidungsmaßnahmen gegeben.

## 7 Auswirkung der Planung

### 7.1 Auswirkungen auf die Siedlungsstruktur

Raumordnerische und städtebauliche Konflikte werden durch die Planung nicht ausgelöst.

### 7.2 Auswirkungen auf Natur und Umwelt

Konflikte mit Natur und Umwelt resultieren aus Einwirkungen, welche im Zuge der Umsetzung der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen bau-, anlagen- und betriebsbedingt auftreten und als Eingriffe zu betrachten sind. Baubedingte Einwirkungen, wie z.B. Baufahrzeugverkehr und Baustellenlärm, treten nur zeitweise während der Bauphase auf. Anlagenbedingte Einwirkungen wie die Versiegelung von Vegetationsflächen sind dagegen meist dauerhafter Art. Betriebsbedingte Einwirkungen schließlich treten dann auf, wenn wie im vorliegenden Fall die neu angelegten Bereiche genutzt werden können. Die Darstellung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie deren erforderliche Kompensation erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes (siehe Kapitel 6.).

Die Auswirkungen der Planung auf Natur und Umwelt sowie auf Belange des Artenschutzes sind dem Umweltbericht zu entnehmen. Im Ergebnis ist mit keinen wesentlichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu rechnen. Erforderliche Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens festzulegen. Die vorliegenden Untersuchungen belegen, dass die Belange des Biotop- und Artenschutzes in nachfolgenden Planungsebenen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben beachtet werden können.

### 7.3 Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen

Durch die 18. Änderung des Flächennutzungsplanes wird primär eine Bebauung mit Photovoltaikanlagen ermöglicht. Negative wirtschaftliche oder soziale Auswirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

*„Städte und Gemeinden und ihre Bürgerinnen und Bürger können auf verschiedenste Weise von der Energiewende einschließlich Errichtung und Betrieb von PV-FFA profitieren. Neben dem lokalen Beitrag zum Klimaschutz ist dies u.a. eine ortsnahe, unabhängige sowie preislich stabile Versorgung mit sauberer Energie.*

*Unter anderem mit Einnahmen aus Flächen- und Nutzungsentgelten, Steuern und einer direkten finanziellen Beteiligung von Kommunen (über § 6 EEG 2023) kann darüber hinaus die regionale Wirtschaftskraft gestärkt werden.*

*Studien, z.B. der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) und des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), zeigen die positiven regionalwirtschaftlichen Auswirkungen auf. Die Untersuchungen zeigen, dass der Ausbau Erneuerbarer Energien u. a. zu Pachteinnahmen, Steuereinnahmen und einem Zuwachs von Arbeitsplätzen*

*führen kann.*“ (Land Brandenburg: Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)<sup>16</sup>

#### **7.4 Auswirkungen auf den Verkehr**

Negative Auswirkungen auf den Straßenverkehr sind nicht zu erwarten, da betriebsbedingt keine wesentlichen Verkehrsströme vom Vorhabengebiet ausgehen. Verkehr tritt lediglich im Rahmen von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie während der Bauphase auf.

#### **7.5 Finanzielle Auswirkungen**

Alle im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Flächennutzungsplanes verbundenen Kosten werden vom Vorhabenträger der ENERPARC AG übernommen.

---

<sup>16</sup> <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gemeinsame-Arbeitshilfe-PV-FFA.pdf>

## 8 Gesetze

- BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005, BGBl. I S.258 (896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanZV) vom 18.12.1990, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I, S.2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)
- FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), letzte Änderung durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.5.2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193).
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

- Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen auf Ackerland in benachteiligten Gebieten (Freiflächenanlagenverordnung - FFAVO) vom 15. Februar 2022
- Verordnung Nr. 338/97 des Rates vom 09. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG vom 09.12. 1996 Nr. L 298), zuletzt geändert durch Verordnung Nr. 50/2013 der Kommission vom 29 Juli 2013 (ABl. L 212 vom 07.8.2013, S. 1)
- VS-RL: Richtlinie 2009/147/EG (ABl. L 20 vom 26.1.2010) über die Erhaltung wildlebender Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.5.2013 (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193).

#### **Rote Liste Brandenburg:**

- DOLCH, D.; DÜRR, T.; HAENSEL, J.; HEISE, G.; PODANY, M.; SCHMIDT, A.; TEUBNER, J. & K. THIELE (1992): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). 13-20. In: Ministerium für Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Potsdam
- MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., PETZOLD, F. & M. KRUSE (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 3, 4, 2013
- RYSLAVY, T., W. MÄDLOW, M. JURKE (2008): Rote Liste der Brutvögel in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4), Beilage.
- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. In Naturschutz und Landschaftspflege Bbg. 13(4) Beilage.

## 9 Quellen

### Literatur

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN I.A. DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. 2007.

BAUER, H.-G., et al. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas.- 2. Auflage, Aula-Verlag, Wiebelsheim, 3 Bde.

BENKERT, D. et al (Hrsg.1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag Jena.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse. Bielefeld, Laurenti Verlag

BLOTZHEIM (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bearb. u.a. von Kurt M. Bauer und Urs N. Glutz von Blotzheim. Band 9. Columbiformes-Piciformes. Aula-Verlag, Wiesbaden (2.Aufl.).

Bosbach, G. und Weddeling, K. (2005): Zauneidechse, *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). In: Doerpinghaus, A., Eichen, C.; Gunnemann, H.; Leopold, P.; Neukirchen, M.; Petermann, J. u. Schröder, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 285–289.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ BfN (2019): Nationaler FFH-Bericht 2019.

DGHT e.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU-Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018) ([www.feldherpetologie.de](http://www.feldherpetologie.de))

DIETZ, C. et al. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart.

EU-KOMMISSION (2007): Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission zu Artikel 6 Abs. 4 der „Habitat-Richtlinie“ 92/43/EWG.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.

Ellenberg, Heinz: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Auflage. Stuttgart 1996

GARNIEL (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

GARNIEL (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht

November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

Gottwald F. & Stein-Bachinger K. (2016): Landwirtschaft für Artenvielfalt – Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. 2. Auflage [www.landwirtschaft-artenvielfalt.de](http://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de), 208 S.

Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. und Weddeling, K. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag. Bielefeld. 424 Seiten.

HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. Bfn-Skripten 247. Bonn.

jochen brehm 2023a: Altlandsberg - Photovoltaikanlage „Die fünf Ruthen“ - Antrag auf Ausnahmegenehmigung für Flächen aus dem Landschaftsschutzgebiet "Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter". Bearbeitungsstand: 05.10.2023.

jochen brehm 2023b: Altlandsberg - Photovoltaikanlage „Die fünf Ruthen“ - Landschaftspflegerischer Fachbeitrag. Bearbeitungsstand: 13.12.2023.

Kelm, T., Schmidt, M., Taumann, M., Püttner, A., Jachmann, H., Capota, M., Dasenbrock, J., Barth, H., Spiekermann, R., Braun, M., Bofinger, S., Günnewig, D., Püschel, M., Hochgürtel, D., Fett, S., Sproer, K. (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß § 65 Eeg im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Vorhaben Ilic Solare Strahlungsenergie. Wissenschaftlicher Bericht. 171 S.

LANA (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzes bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen.

LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. 77 (2014), S. 93-142.

Landkreis Dahme-Spreewald, HANDREICHUNG zur Standortwahl von Photovoltaikanlagen, Stand März 2023

NABU Brandenburg (2020): Photovoltaik-Anlagen als Teil der Energiewende.

Sachverständigen Büro Brehm 2023: Umweltbericht mit integriertem Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Die fünf Ruthen“, Stand Dezember 2023

Sachverständigen Büro Brehm 2023: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag „PV-Freiflächenanlage Die fünf Ruthen“, Stand Dezember 2023

ENERPARC AG 2023: Projektbeschreibung, „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen / PVA Seeberg“ Stand September 2023

ENERPARC AG 2023: Modulplanung, „PV-Freiflächenanlage - Die fünf Ruthen / PVA Seeberg“ Stand Dezember 2023

MLUK (Hrsg.) 2023: Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA), Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg, Stand August 2023

Schlüpmann, M. & Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. S. 7-84 in: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. & Weddeling, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

Solarpraxis Engineering GmbH (2023): PV-Freiflächenanlage Seeberg (Altlandsberg) - Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage. Stand: 13.03.2023.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbands Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA).

#### **Internetseiten**

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe online, abrufbar über:

<https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/geoviewer?metadataId=1C23BDC2-C77F-4581-911A-BCDBF54E-CEC5>

Deutscher Wetterdienst online, abrufbar über: <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimakartendeutschland/klimakartendeutschland.html>

[5988.95&zoom=4&layers=e6f4290b099227eff4b56bc894058b12&layers\\_visibility=f127c9fb7bcd206f0d26e93560fa6b6f](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimakartendeutschland/klimakartendeutschland.html?zoom=4&layers=e6f4290b099227eff4b56bc894058b12&layers_visibility=f127c9fb7bcd206f0d26e93560fa6b6f)

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) online, abrufbar über: <https://apw.brandenburg.de/?permalink=1oSkGQi3>

<https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gemeinsame-Arbeitshilfe-PV-FFA.pdf>

<https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de&layers=-NLP>

<https://apw.brandenburg.de/>

<https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/3752>

<https://www.maerkisch-oderland.de/de/landschaftspflege/baumschutz.html>

<https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplaene/lep-hr/>

<https://www.rpg-oderland-spree.de/regionalplaene/sachlicher-teilregionalplan-regionale-raumstruktur-und-grundfunktionale-schwerpunkte>

<https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

[https://www.rpg-oderland-spree.de/sites/default/files/downloads/Festlegungskarte-Grundfunktionale-Schwerpunkte\\_OLS\\_Ausfertigung\\_0.pdf](https://www.rpg-oderland-spree.de/sites/default/files/downloads/Festlegungskarte-Grundfunktionale-Schwerpunkte_OLS_Ausfertigung_0.pdf)