

# **Bestensee**



## **8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bestensee und für den B-Plan "Photovoltaik Motzener Straße"**

### **Umweltbericht Entwurf**

Planung:

HiBU Plan GmbH

Groß Kienitzer Dorfstraße 15

15831 Blankenfelde-Mahlow

Bearbeiter: Bastian Hirschfelder, Alexander Rümpel

Tel. 033708 / 902470

08.12.2023



## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	1
1.1.	Anlass und Zielsetzung.....	1
1.2.	Rechtsgrundlage der Umweltprüfung .....	2
1.3.	Grundlegender Prüfumfang und Methodik .....	2
1.3.1.	Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang .....	2
1.3.2.	Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung .....	3
1.4.	Fachplanerische Grundlagen .....	4
1.4.1.	Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg .....	4
2.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	4
3.	Beschreibung und Bewertung der Umweltbedingungen.....	5
3.1.	Berücksichtigung von Schutzgebieten und-objekten.....	5
3.2.	Schutzgut Boden .....	6
3.3.	Schutzgut Wasser.....	7
3.3.1.	Oberflächengewässer .....	7
3.3.2.	Grundwasser .....	7
3.4.	Schutzgut Klima und Luft .....	8
3.5.	Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten .....	9
3.5.1.	Methodik .....	9
3.5.2.	Ergebnisse.....	9
3.5.3.	Tiere.....	12
3.6.	Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung .....	12
3.7.	Schutzgut Mensch .....	12
3.8.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	12
3.9.	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	13
3.10.	Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	13
3.11.	Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt – Übersicht.....	14
3.12.	Auswirkung auf das Schutzgut Boden.....	14
3.13.	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	15
3.14.	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	15
3.15.	Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen und Tierarten.....	16
3.16.	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung.....	16
3.17.	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	17
3.18.	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter .....	18
3.19.	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	18
3.20.	Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	18
3.21.	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern .....	18
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	18
4.1.	Maßnahmen zur Eingriffsminderung .....	18
4.2.	Übersicht zum Kompensationsbedarf .....	19
4.3.	Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen .....	19
4.4.	Sicherung und Realisierung der Maßnahmen .....	21
5.	Zusätzliche Angaben .....	21
5.1.	Angewandte Technische Verfahren & Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung .....	21
5.2.	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	22
5.3.	Zusammenfassung .....	22
6.	Quellen .....	23
6.1.	Rechtsgrundlagen.....	23
6.2.	Fachliteratur .....	23

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.....	2
Abbildung 2: Landschaftsschutzgebiets „Notte-Niederung“ (LSG) .....	6
Abbildung 3: Biotopstruktur im Untersuchungsgebiet.....	9
Abbildung 4: die Weide im Süden (GMW) .....	10
Abbildung 5: : Der Graben im Norden .....	10
Abbildung 6: : Der Graben im Norden .....	11
Abbildung 7: : das Fliedergebüsch (BLMN) .....	11
Abbildung 8: Veranschaulichung der Maßnahme VM2.....	21

### **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Einstufung der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter.....	14
Tab. 2: Übersicht zum Kompensationsbedarf .....	19

## **1. Einleitung**

### **1.1. Anlass und Zielsetzung**

Um den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben hat der Gesetzesgeber das Erneuerbare-Energien-Gesetz verabschiedet.

Das Ziel des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) ist es, eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und somit zum Klima- und Umweltschutz beizutragen. Der schrittweise Übergang von konventionellen Energieträgern hin zu Erneuerbaren ist fester Bestandteil der Ziele der Europäischen Union und der Bundesrepublik Deutschland.

Die Landesregierung Brandenburg formuliert in der Energiestrategie 2040 für das Bundesland Handlungsfelder und Maßnahmenbereiche, die die Zielsetzung für die Anteile der erneuerbaren Energien im Primärenergieverbrauch bis 2040 von 68 bis 85 % sicherstellen sollen.

Die Vorhabenträger beabsichtigen die Nachnutzung der etwa 10,4 ha großen Freifläche zum Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Das Areal bietet aufgrund seiner Überprägung, der Randlage ca. 2 km südwestlich des Kerns der Gemeinde Bestensee und seiner Exposition sehr gute Voraussetzungen für solarenergetische Nutzung.

Die Förderung der Nutzung von regenerativen Energiequellen als Beitrag zum Klimaschutz ist ein wesentlicher Anspruch an das geplante Bauvorhaben. Um die im EEG formulierten Bedingungen hinreichend zu erfüllen, wird für die geplanten Bebauungs- und Nutzungsziele der Fläche die Aufstellung eines Bebauungsplanverfahrens nach § 2 BauGB beabsichtigt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird das Planvorhaben zur Errichtung und zum Betrieb der Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Energie und deren Einspeisung in das öffentliche Stromnetz bauplanungsrechtlich vorbereitet.

Dabei soll südwestlich der Gemeinde Bestensee eine Fläche als sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO §11) gemäß § 11 BauNVO festgesetzt werden.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 2 Abs. 4 BauGB wird eine umfassende Umweltprüfung durchgeführt. Der Umweltbericht fasst die ermittelten Daten zusammen, beschreibt und bewertet diese.

Der umfassende Umweltbericht wird zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans vorgestellt. Für die Belange des Umweltschutzes nach § 2 Abs. 4 BauGB wird eine umfassende Umweltprüfung durchgeführt. Der Umweltbericht fasst die ermittelten Daten zusammen, beschreibt und bewertet diese.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes

## 1.2. Rechtsgrundlage der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Aufstellungsverfahren zum Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung nach dem gegenwärtigen Wissenstand und den anerkannten Methoden durchzuführen. Sachgegenstand ist die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen, erheblichen Auswirkungen auf die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter und Inhalte. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden entsprechend § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB in einem Umweltbericht dargestellt, dessen Inhalt und Reihenfolge durch die Anlage 1 zum BauGB (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB) bestimmt sind.

## 1.3. Grundlegender Prüfumfang und Methodik

### 1.3.1. Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang

Die vorliegende Umweltprüfung bezieht sich aktuell auf

- 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bestensee "
- den Bebauungsplan "Photovoltaik Motzener Straße"
- 

Da nach dem Sinn und Zweck der Umweltprüfung die Informationen verwertet werden sollen, die zur Erstellung eines ordnungsgemäßen Umweltberichts notwendig sind, erfolgt diese auf der Detailebene des Bebauungsplanes (Maßstabsebene M 1:2.500). Gemäß der Absichtungsmöglichkeit in der Planungshierarchie sollen dessen Ergebnisse auch für die Beurteilung der Umweltauswirkungen im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung verwendet werden. *„Die Absichtung kann auch Auswirkung bei der Aufstellung von höherstufigen Planungen haben, indem die Ergebnisse einer vorgenommenen Umweltprüfung auf der sich anschließenden Stufe berücksichtigt werden. So können für die Neuaufstellung eines Flächennutzungsplanes*

*insbesondere aktuelle Umweltprüfungen aus Bebauungsplänen für das entsprechende Gebiet der Planung genutzt werden."*<sup>1</sup>

Aus diesem Grund wurde über die Bebauungsplanebene hinaus, im Rahmen der Umweltprüfung, eine Prüfung von Planungsalternativen vorgenommen.

Als Untersuchungsraum für die Umweltprüfung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit einem zusätzlichen durchschnittlichen Radius von 50 m zum Plangebiet bestimmt. In diesem Areal sind alle Aspekte des örtlichen Naturhaushaltes und des Orts- bzw. Landschaftsbildes in einer für die planerische Beurteilung hinreichenden Ausprägung vorhanden. Die Bestandsaufnahme im Untersuchungsraum fanden im Zeitraum von März bis Juli 2023 Begehungen statt, um sowohl eine differenzierte Erfassung der Biotopstruktur mit floristischer Ausstattung als auch die für die Beurteilung relevante faunistische Erfassungen zu ermöglichen.

### **1.3.2. Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung**

Die Durchführung der Umweltprüfung erfolgt grundsätzlich durch eine schutzgutbezogene Ermittlung planbedingter Auswirkungen auf die Bestandssituation (Beeinträchtigungen) mit einer daraus folgenden Ableitung geeigneter und realistischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie speziell in der Eingriffsregelung zum Ausgleich bzw. Ersatz. Die artenschutzrechtliche Prüfung wird in die Umweltprüfung integriert.

Die Bewertung von Auswirkungen und Beeinträchtigungen erfolgt grundsätzlich verbal-argumentativ und wird, wo erforderlich zur Veranschaulichung durch zahlenmäßig gefasste Größen untersetzt. Bestehende Vorbeeinträchtigungen werden dabei berücksichtigt. Die potenziellen Beeinträchtigungen auf die Tierwelt werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung behandelt. Zur Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden Kompensationsmaßnahmen bestimmt, die räumlich und funktional geeignet sind, die erheblichen Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Der Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt werden eine sachgerechte Abschätzung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen vorangestellt. Die begriffliche Fassung folgt dabei der Bestimmung bei JEDICKE, wonach eine erhebliche Beeinträchtigung eines Schutzgutes dann vorliegt, wenn durch eine vorhaben- oder planbedingte Einwirkung (i.S.v. Eingriff) eine Verschlechterung der Lebensbedingungen für den Menschen und/oder ein Verlust (eine Schädigung) von Kultur- und Sachgütern eintreten und/oder das kurz- bis mittelfristige Regenerationsvermögen der Natur überfordert wird und sich in der Folge andersartige Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes entwickeln.

Diese Abschätzung geht von dem Ansatz aus, dass aus der Eigenart und den Standortbedingungen eines konkreten Vorhabens oder Planes i.d.R. spezifische und unterschiedlich intensive Auswirkungen erkennbar und zu beurteilen sind, was auch bedeutet, dass bestimmte Belange, die nach dieser Abschätzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, in der Umweltprüfung nicht weiter behandelt werden. Die Differenzierung in dieser inhaltlichen Ausarbeitung wurde mit der Stadt als Träger der Bauleitplanung abgestimmt. Bei naturwissenschaftlich bzw. technisch definierten Größen wird als Schwelle der Erheblichkeit der rechtsverbindliche Grenz- oder Richtwert angesetzt.

---

<sup>1</sup> Ernst-Zinkahn-Bielenberg, BauGB, Kommentar, I. Kapitel, 1. Teil, Bauleitplanung, §2, Rn 240, S. 147

## **1.4. Fachplanerische Grundlagen**

### **1.4.1. Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg**

Das Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung aller Naturgüter, die Bestandteil des Wirkungsgefüges Naturhaushalt sind und in ihren landschaftlichen Erscheinungsformen auch das ästhetische Bild der Landschaft mitbestimmen. Nachhaltige Sicherung bedeutet auch Verbesserung der Umweltqualität durch die Entwicklung von Natur und Landschaft.

Die Naturschutzstrategie des Landes Brandenburg ist auf die Einheit von Schutz und Entwicklung ausgerichtet und soll dem immer schneller fortschreitenden Aussterben von Tier- und Pflanzenarten, der zunehmenden Zerstörung noch weitgehend naturnaher Lebensräume, den Beeinträchtigungen einzelner Naturgüter sowie des gesamten Wirkungsgefüges Naturhaushalt entgegenwirken. Sie vertritt daher ein ganzheitliches ökosystemares Herangehen und bleibt nicht auf die offene Landschaft oder nur auf Schutzgebiete beschränkt. Die Strategie orientiert sich an folgenden wesentlichen Leitlinien:

- Vermeidung und weitestgehende Minimierung von Konflikten bei der Raumnutzung und von neuen Umweltbelastungen
- Sparsame Nutzung von Naturgütern und schonende Inanspruchnahme zur langfristigen Erhaltung der Regenerations- und Regulationsfähigkeit
- Berücksichtigung der natürlichen Lebensgrundlage Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als grundlegende Planungs- und Entscheidungsfaktoren auf landesweiter, regionaler und lokaler Ebene
- Integration des Naturschutzes in alle gesellschaftlichen Bereiche und Umsetzung seiner Ziele auch über Instrumente und Mittel aller Ressorts
- Einführung und standortgerechte Weiterentwicklung konsequent umweltschonender Landnutzungen und Technologien zur nachhaltigen Sicherung des Naturhaushaltes

Unter Berücksichtigung der Lage im Dahme-Seengebiet des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebietes sind folgende regional bestimmte Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsentwicklung von Bedeutung:

- Sicherung unzerschnittener, dünn besiedelter Wald- und Seenlandschaften
- Besondere Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit nährstoffarmer Kiefernwälder und Trockenrasen auf Dünen und Flugsandflächen
- Verbesserung der Lebensraumqualität der Gewässer als charakteristische Landschaftselemente durch gezielte Lenkung der Freizeit- und Erholungsnutzung, Rückbau verbauter Uferbereiche
- Entwicklung der monostrukturierten Kiefernwälder zu naturnahen Waldgesellschaften sowie Schaffung von Waldmänteln an den linearen Abschlüssen von Forsten
- Bewahrung von Offenlandanteilen durch eine natur- und ressourcenschonende landwirtschaftliche Nutzung

## **2. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

*„Soweit es um den Bebauungsplan geht, sind insbesondere Alternativen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu untersuchen, da die flächenmäßigen Alternativen bereits bei der Überprüfung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes zu diskutieren sind.“<sup>2</sup>*

Das FNP-Änderungserfordernis resultiert aus neuen städtebaulichen Zielen und Bebauungsabsichten. Bereits im Flächennutzungsplan werden alternative Planungsflächen untersucht. Eine alternative Planungsfläche für das o.g. Vorhaben wurde jedoch nicht geprüft, da es nicht Bestandteil des

---

<sup>2</sup> W. Schrödter/ K. Habermann-Nieße/ F. Lehberg: Umweltbericht in der Bauleitplanung, S. 17

damaligen Flächennutzungsplanverfahrens war. Im Rahmen der FNP-Änderungen wurden vielmehr Anpassungen an beabsichtigte bzw. umgesetzte Planungen vorgenommen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine intensiv genutzte Fläche. Die Beeinträchtigung kann hier als gering eingeschätzt werden. Im Sinne einer Nachhaltigkeit der Standortwahl wird damit eine Überplanung von Frei- und Naturschutzflächen zugunsten bereits vorbelasteter Landschaftsteile zurückgestellt. Somit gibt es keine zumutbare Alternative, um den mit dem Plan verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen. Innerhalb des Geltungsbereiches wurden anderweitige Planungsmöglichkeiten und -anordnungen hinsichtlich der Festsetzungen durchgeführt. Aus dieser Prüfung heraus ist ersichtlich, dass im Sinne der Maßgaben zur Produktion von erneuerbaren Energien, der Energieversorgung und den städtebaulichen Planungsvorgaben und -zielen die vorliegende Planung den größten Wirkungsgrad entfalten würde und ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen nicht zu verwirklichen wäre.

### **3. Beschreibung und Bewertung der Umweltbedingungen**

#### **3.1. Berücksichtigung von Schutzgebieten und-objekten**

Gemäß der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) befindet das Plangebiet innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) "Notte-Niederung", welches durch die Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Notte-Niederung" des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 23. Januar 2012 unter Schutz gestellt wurde.

*Hier sind gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Der Umweltbericht hat daher den naturschutzrechtlich wichtigen Umstand der Lage des Plangebietes im LSG "Notte-Niederung" zu prüfen, zu bewerten und aufzuarbeiten. Durch eine Schutzgebietslage in einem LSG ergeben sich für die von der Bauleitplanung vorbereiteten späteren Baumaßnahmen regelmäßig Verbotstatbestände nach § 26 Abs. 2 BNatSchG, welche die Umsetzbarkeit der Planung mindestens in Teilen negieren könnte. Dieser Normenkonflikt bei der Ausführung der beabsichtigten Planung (hinsichtlich der daraus resultierenden konkreten Beeinträchtigungen) ist im Umweltbericht aufzuarbeiten. Die Prüfungen zur Betroffenheit und zur Überwindbarkeit der ggf. mit der Umsetzung der Planung ausgelösten Verbotstatbestände des LSG sowie die Darstellung und Begründung des Vorliegens möglicher naturschutzrechtlicher Ausnahme- oder Befreiungsvoraussetzungen (z. B. aufgrund eines den gesetzlichen Landschaftsschutz überwiegenden öffentlichen Interesses), auf deren Basis eine Ausführung der Planung durch Überwindung von Verbotstatbeständen möglich wäre, sind zu erarbeiten und begründet aufzuzeigen.*

*Gemäß dem aktuellen "Erlass zur Zuständigkeit für die Bauleitplanung in Landschaftsschutzgebieten" vom 22.09.2017 prüft die untere Naturschutzbehörde gemäß § 1 Abs. 1 Satz 1 NatSchZustV im Rahmen des Beteiligungsverfahrens nach § 4 BauGB, ob ein Einzelfall i. S. der Ziffer 2.1 des Erlasses vorliegt. Im konkreten Fall trifft die Fallkonstellation der Anlage 2B zu, in der das MLUK als Ordnungsgeber zuständig ist. Bei dem Planvorentwurf handelt es sich um keinen ausreichend vorhabenkonkreten Bebauungsplan, sondern um einen Angebotsbaugebiet mit der Festsetzung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung "Erneuerbare Energie - Photovoltaik" unter Angabe von Baufenstern, die eine Überbauung im Landschaftsschutzgebiet von über 10 ha zulässt. Die Voranfrage zur Prüfung auf Zustimmung ist durch die Gemeinde elektronisch beim MLUK (Referat44@mluk.brandenburg.de) einzureichen."*

Das Zustimmungsverfahren mit dem MLUK wird als Parallelverfahren durchgeführt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (in Abb. 3-5 rot gekennzeichnet) befindet sich in Randlage des Landschaftsschutzgebietes „Notte-Niederung“ (LSG) (in Abb. 3 rot gekennzeichnet).

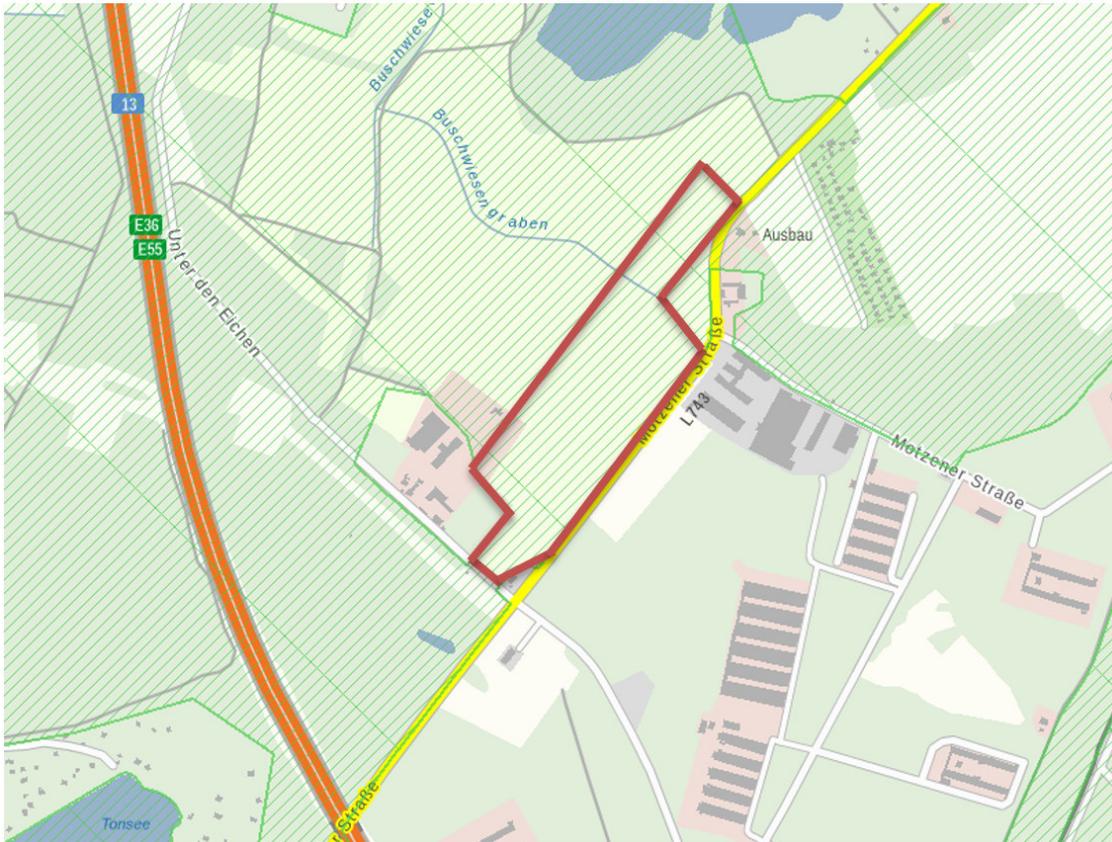


Abbildung 2: Landschaftsschutzgebiets „Notte-Niederung“ (LSG)

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gemäß § 18 BbgNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope.

### 3.2. Schutzgut Boden

Gemäß der geologischen Karte (1:25 000) des LBGR herrschen im Plangebiet die Ablagerungen der Urstromtäler inklusive ihrer Nebentäler (Niederungssand, "Talsand") vor. Es handelt um fein- und mittelkörnig bzw. schwach grobkörnig Sand mit geringe Kiesbeimengungen (251 - qw,,ut). Im Nordostrand des Plangebiets werden die Flächen von einem kleinen Anstieg von Ablagerungen durch Schmelzwasser (Schmelzwassersande der Vorschüttphase, "Vorstossander") tangiert. Die fein- und mittelkörnig Sande sind hier noch dominanter (375 - qw1,,gf(vs)). Die Standorte sind durch die Weidenutzung geprägt und bieten ganzjährige befahrbar.

Im Bereich des graben liegt eine Moorbildungen (Anmoor, "Moorerde") vor. Hier gibt es Humus bzw. sandig, Sand-Humus-Mischbildungen über Ablagerungen in Seen und Altwasserläufen (See- und Altwassersande). Hier befinden sich schluffige Fein- und Mittelsand mit dünne Lagen von Mudde und verschwemmtem Torf oder Humus. Die Flächen sind besonders im feuchten Zustand verdichtungsempfindlich.

Das Amt für Veterinärwesen, Verbraucherschutz und Landwirtschaft schrieb in ihrer Stellungnahme vom 24.07.2023:

*Entsprechend der "Handreichung für Kommunen zur Standortauswahl für Photovoltaikanlagen" des Landkreises Dahme-Spreewald vom 15.03.2023 sollen Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Böden vermieden werden. Alternativstandorte, wie versiegelte Flächen, Lärmschutzwände, Überdachungen, auch z. B. auf Altlaststandorte usw. sind bevorzugt zu wählen.*

*In der Handreichung wird empfohlen, nur Böden unter 23 Bodenpunkte für Photovoltaikanlagen zuzulassen. Im Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes sind durchschnittlich 20*

*Bodenpunkte verzeichnet. Demnach handelt es sich um sandige Böden, von schlechter Bodengüte. Vor diesem Hintergrund wird dem Bebauungsplan seitens des Sachgebietes Landwirtschaft grundsätzlich zugestimmt.*

### **3.3. Schutzgut Wasser**

#### **3.3.1. Oberflächengewässer**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird durch den Buschwiesengraben durchquert. Es handelt sich um einen Meliorationsgraben und Zufluss des Klein Bestener Sees. Er beginnt auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche im Osten. Dort verläuft er zunächst in nordwestlicher Richtung und unterquert die Landstraße 743. Nach rund 690 Metern fließt von Süden ein weiterer Strang zu. Der Kanal verläuft nun auf einer Länge von rund einem Kilometer in nördlicher Richtung westlich des Kiesees, zu dem jedoch keine Verbindung besteht. Er schwenkt anschließend nach Osten und entwässert nach rund 1,25 km südlich des Gemeindezentrums in den Klein Bestener See. Der Graben war im Jahr 2023 zu keiner Zeit wasserführend.

Die Untere Wasserbehörde (UWB) teilte in ihrer Stellungnahme vom 24.07.2023 zum Vorentwurf mit, dass Anlagen (wie die benötigte Überführung) an Gewässer II. Ordnung bedürfen gemäß § 87 BbgWG i. V. m. § 36 WHG im 5-m-Bereich von der Böschungsoberkante einer gesonderten Genehmigung durch die untere Wasserbehörde des Landkreises in Abstimmung mit dem hier zuständigen Gewässerunterhaltungsverband (Wasser- und Bodenverband "Dahme-Notte"). Das Baufenster ist mit einem den Unterhaltungstreifen beachtenden Abstand (5 m von der Böschungsoberkante) festzusetzen. Der Unterhaltungstreifen ist durch eine entsprechende Festsetzung von Bebauung freizuhalten.

Dem wird gefolgt. Der Graben wurde zum Entwurf vermessen und die Baugrenzen von mind. 5 m eingehalten.

Gemäß § 87 BbgWG bedürfen Anlagen in, an, über und unter Gewässer (z. B. Kabelbrücken, Brücken, Düker) der Genehmigung der unteren Wasserbehörde. Jegliche Veränderung eines Gewässers (Böschung, Sohle) bedarf einer Prüfung durch die untere Wasserbehörde.

Gemäß § 62 WHG müssen Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe so beschaffen sein und so eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nicht zu besorgen ist.

Die Lagerung, der Umschlag und die Abfüllung von wassergefährdenden Stoffen (z. B. Chemikalien/Wärmeträgermedien/Kältemittel/Trafo-Öle etc.) sind der unteren Wasserbehörde gemäß § 40 Abs. 1 AwSV anzuzeigen. Anzeigefrei sind wassergefährdende Stoffe nur bei einer oberirdischen Lagerung bis 0,22 m<sup>3</sup> (bzw. 0,2 t) außerhalb von Schutz- oder Überschwemmungsgebieten gemäß § 1 Abs. 3 AwSV sowie § 39 Abs. 1 AwSV (unterliegen dann nur der Sorgfaltspflicht nach WHG durch den Betreiber).

#### **3.3.2. Grundwasser**

Die Grundwasserneubildung, als wichtige Voraussetzung für die Trinkwassernutzung, ist flächendeckend zu sichern und vor Stoffeinträgen zu schützen. Die Nutzung der Erdoberfläche beeinflusst die Sickerwasserbildung. Durch die punktuelle Versiegelung (Zäune) bzw. Verdichtungen (Fahrwege, Pferdetritt) wird die Sickerwasserbildung aber nur im geringen Maße reduziert.

Das Gefährdungsrisiko gegenüber Schadstoffen ist generell als hoch einzustufen. Einerseits gibt es grundwassernahe Bereiche, bei denen die Bodenschicht als Puffer und Filter für Stoffeinträge nur ge-

ring ist. Andererseits handelt es sich um Bodentypen, die durch den hohen Sandanteil nur wenig Puffer, dafür aber ein gutes Filtervermögen besitzen.

### 3.4. Schutzgut Klima und Luft

Der Bestensee liegt im stark kontinental beeinflussten Binnentiefland der ostbrandenburgischen Region. Dieses Gebiet ist durch Niederschlagsmengen um 541 mm/a im langjährigen Mittel gekennzeichnet und zählt zu den trockeneren Gebieten ([www.de.climate-data.org](http://www.de.climate-data.org)). Im Jahresgang erreichen die monatlichen Niederschläge im Juli ihr Maximum. Die Temperaturschwankung im Jahresverlauf ist, so wie es für kontinental getönte Regionen üblich ist, sehr deutlich. Warme Sommer mit sehr trockenen Hochsommerperioden stehen relativ kalten Wintern gegenüber. In den Übergangsjahreszeiten sind Frühfröste ab Mitte September sowie Spätfröste bis Ende Mai typisch. Die Witterung wird von drei Großwetterlagen geprägt, die zusammen mehr als 50 % der Häufigkeit ausmachen. Westwetterlagen mit Zufuhr von ozeanischer Luft treten in 25 % der Fälle auf. Hochdruckwetterlagen mit dem Zentrum über Mitteleuropa erreichen einen Anteil von bis zu 20%. Ostwetterlagen mit kontinentaler Luftzufuhr bestimmen bis zu 10 % der Witterung. Folgende Klimadaten sind für die Region kennzeichnend:

Jahresmittel der Lufttemperatur (1951-1990):	9,2 °C
Mittlerer Jahresniederschlag:	541 mm
Zahl der Sommertage (Tmax > 25°C):	31
Zahl der Frosttage (Tmin < 0°C):	48
Jahresmittel der relativen Luftfeuchte:	76%

#### Lokalklima

Bestensee liegt im klimatischen Wirkungsgebiet des engeren Verflechtungsraumes Berlin-Brandenburg, in dem durch industrielle und gewerbliche Emittenten, durch stadtklimatische Erscheinungen oder verkehrsbedingte Immissionen vorrangig klimatische und lufthygienische Belastungen erzeugt werden. Im Bereich des Bebauungsplanes sind zwei unterschiedliche klimatische Ausgleichsräume miteinander verflochten, in denen die aus dem nördlich gelegenen Ballungsraum einströmenden Belastungen gemildert oder abgebaut werden. Im Einzelnen lassen sich diese Ausgleichsräume mit ihren wesentlichen Funktionen wie folgt aufgliedern:

Tabelle 5: Klimafunktionen

<i>Klimafunktion</i>	<i>Lokale Räume</i>
Kalt/Frischlufthproduktion	umgebendes Mosaik aus Wald in der Nacht und Landwirtschaftsflächen am Tag
Luftaustausch	windexponierte Landwirtschaftsflächen im Nord
Luftfilterung/Immissionsschutz	umgebende Waldflächen
Temperaturausgleich	umgebende Waldflächen

Die lokalklimatischen Verhältnisse in Bestensee sind durch das gering ausgeprägte Relief nicht von Extremen bestimmt.

### 3.5. Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten

#### 3.5.1. Methodik

Im Land Brandenburg erfolgen alle Arten von Biotopkartierungen, gemäß den Vorgaben der Brandenburger Biotopkartierung Band 1 und 2 (Zimmermann et al. 2009). Der Band 1 umfasst die Kartierungsmethode einschließlich sämtlicher Schlüssellisten und im Band 2 werden die in Brandenburg vorkommenden Biotoptypen ausführlich beschrieben.

Der Biotop-Kartierungsschlüssel Brandenburg beruht in seinen Grundzügen auf groben pflanzensoziologischen Gliederungen. Die Biotope werden im Gelände kartiert. Die Darstellung der Biotopabgrenzungen erfolgte in einer Karte.

Auf Grundlage einer Biotopkartierung wurde die potenzielle Betroffenheit geprüft, die für das geplante Vorhaben relevant sein könnte. Danach erfolgten weitergehende Untersuchungen der relevanten Arten bzw. eine Bewertung der jeweiligen Betroffenheit bezüglich der charakteristischen Biotopausstattung des Untersuchungsraumes. Die flächendeckende Kartierung erfolgt innerhalb der Außengrenzen des B-Plans.

#### 3.5.2. Ergebnisse

Der überwiegende Teil der Untersuchungsfläche besteht aus Frischweiden (GMW), die je nach temporärer Beweidungsintensität recht heterogene Habitssituationen schafft. Grundhaft dominieren typische Weidegräser wie Wiesenrispe (*Poa pratensis*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Gemeine Rispe (*Poa trivialis*) und Quecke (*Agropyron repens*).



Abbildung 3: Biotopstruktur im Untersuchungsgebiet

Es gibt keine Gehölze auf der Fläche. Die Tiere haben durch die anhaltende Beweidung eine dichte Rasenschicht aber recht niedrige Rasenschicht 5 cm - 10 cm geschaffen. Die Fläche ist sehr weitläufig wodurch die Trittbelastung sich verteilt und keine Narbenschäden entstehen.

Dort wachsen Verdichtungszeiger wie Sauerampfer, Geruchlose Kamille, Glanz-Melde (*Atriplex nitens*), Spieß-Melde (*Atriplex prostrata*), (*Atriplex micrantha*), Kompasslattich (*Lactuca serriola*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*) Mäuse-Gerste (*Hordeum murinum*) und Weg-Malve (*Malva neglecta*).

In den Randbereiche kommen hochwüchsigen Gräsern und mehrjährigen krautigen Ruderalpflanzen wie Großer Klette (*Arctium lappa*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Weißer Steinklee (*Melilotus albus*), Echter Steinklee (*Melilotus officinalis*), Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*) und Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*) vor.



Abbildung 4: die Weide im Süden (GMW)

Der Graben (FGxxT) besitzt das gleiche Repertoire an Wiesenarten, hier gesellt sich noch das Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*) und verschiedene Ampfer hinzu, die aber nur in kleinen schmalen Horste bilden. Der Graben kann ein potenzielles Laichhabitat für Amphibien darstellen. Bei dem Auftreten von Fluss-Ampfer (*R. hydrolapathum*) ist ein Vorkommen des Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) zu prüfen.



Abbildung 5: : Der Graben im Norden

Bei der Wiese (GIK) im Norden handelt es sich um Intensivgrasland, welches neben Gräsern der den in dem GMW auch verschiedene krautige Pflanzenarten wie die weiße Lichtnelke, die nickende Distel,

kleiner Storchschnabel und der gemeine Reiherschnabel enthält.



Abbildung 6: : Der Graben im Norden

Die unterschiedliche Artverteilung ist größtenteils auf die verschiedenen Bewirtschaftungsformen zurückzuführen. Die Beweidung dem GMW stellt eine permanente, aber partielle Störung dar, während die Mahd der GIK nur periodisch dafür aber flächig wirkt. Insgesamt haben die Biotope auf Grund der Arten- und Strukturvielfalt eine mittlere Wertigkeit. Die strukturarmen Wiesen bieten geeignete Brutplätze für Bodenbrüter und im Umfeld des Grabens kommen Ampfer vor, welcher geeignete Pflanzen für den Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Für Zauneidechsen sind die Wiesen als Teillebensraum für Nahrungssuche geeignet, da es weder Winterhabitate oder Rohbodenfläche für die Eiablage gibt. Entlang der Straße im Südosten besteht ein Laubholzbestände (BLMN) welcher überwiegen aus Gewöhnlichen Flieder (*Syringia vulgaris*), also nicht heimischen Arten besteht. Punktuell kommen auch Zitterpappel (*Populus tremula*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Schwarzer Hollunder (*Sambucus nigra*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*). Der Gehölzbestand besitzt eine dichte Struktur der gut geeignet ist für freibrütende Vogelarten und in den Randbereichen als Habitat für Zauneidechsen. Die jungen Gehölze besitzen auf Grund nur geringe Dimension, die für Höhlenbrüter und xylobionte Käfer ungeeignet sind.



Abbildung 7: : das Fliedergebüsch (BLMN)

### **3.5.3. Tiere**

Die artenschutzrechtliche Erfassung erfolgte vom Frühjahr bis in den Sommer 2023. Grundsätzlich ist beim Planvorhaben die Prüfung einer möglichen Betroffenheit der Belange des besonderen Artenschutzes nach §44 BNatSchG durchzuführen und in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu dokumentieren. Auf Grundlage der Biotopstruktur wurden als untersuchungsrelevante Artengruppen Vögel, Amphibien, Großen Feuerfalter und Zauneidechsen bestimmt.

Im Untersuchungsraum wurden 13 Vogelarten vorgefunden. Im Planungsgebiet war es nur eine Vogelart (siehe Tabelle 4). Nur die Feldlerchen besiedelt den Acker. Die restlichen 12 Vogelarten siedelten in den angrenzenden Feldgehölz-Strukturen und müssen daher nicht weiter beachtet werden. Die einzige planungsrelevante Vogelart ist die Feldlerche mit einem Brutrevier. Diese Brutreviere gehen jedoch nur während der Bauzeit verloren. Nach der Umsetzung des Vorhabens und der Umsetzung der Extensivierungsmaßnahmen kann ein Feldlerchenbrutpaar problemlos wieder auf der Photovoltaik-Anlagen-Fläche brüten.

An der südlichen bzw. westlichen Rand entlang den Straßen (drei männliche, zwei weibliche und vier subadultes Tier) wurden einzelne Zauneidechsen vorkommen registriert. Amphibien oder Großer Feuerfalter konnten nicht nachgewiesen werden.

Um artenschutzrechtliche Konflikte mit Brutvögeln und Zauneidechsen zu vermeiden, wurden Maßnahmen der Vermeidung und des Ausgleiches erarbeitet (VM1-4 und AM1). Bei Einhaltung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind Verbotstatbestände nach §45 BNatSchG in Verbindung mit Abs. 5 ausgeschlossen. Die Ergebnisse sind in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (01.12.2023) dargestellt.

### **3.6. Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung**

Für die Beschreibung des Landschaftsbildes wird die Umgebung des Geltungsbereiches mit einbezogen. Das Landschaftsbild ist ländlich und wird von den umgebenen Waldflächen charakterisiert. Der Geltungsbereich selbst stellt sich als Weide und Wiese dar. Beeinträchtigt wird das Landschaftsbild durch Stallanlagen im Osten und der Landesstraße L743 im Osten.

### **3.7. Schutzgut Mensch**

#### Wohn- und Erholungsnutzung

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Siedlungsgebietes in landwirtschaftlich intensiv genutzter Umgebung. Die Umgebung dient für das Wohnumfeld zur Naherholung. Beeinträchtigt wird die Erholungsfunktion durch Stallanlagen im Osten und der Landesstraße L743 im Osten. Durch die Einfriedung für die Pferdehaltung im Süden ist der Bereich für die Öffentlichkeit nur begrenzt zugänglich.

#### Immissionen

Beeinträchtigt sind durch Stallanlagen im Osten und der Landesstraße L743 im Osten gegeben.

### **3.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Es wird auf die Stellungnahme der Denkmalfachbehörde (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, BLDAM), Dezernat Bodendenkmalpflege mit dem Aktenzeichen AG-225,2023 vom 15.06.2023 mit folgendem Inhalt verwiesen:

*„Nach derzeitigem Bearbeitungsstand sind innerhalb des Geltungsbereichs o. g. Bebauungsplanes keine Bodendenkmale bekannt. Es besteht jedoch eine an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins weiterer Bodendenkmale im Sinne einer begründeten Vermutung.*

*Diese besteht einerseits aufgrund der Nähe zu den bereits in die Denkmalliste des Landes Brandenburg eingetragenen Bodendenkmalen Nr. 10005 und 10016 sowie andererseits -per Analogieschluss- wegen der für ur- und frühgeschichtliche Perioden siedlungstopographisch günstigen Lage des Planareals.*

*Aus Gründen der Planungssicherheit für den Vorhabenträger -es geht letztlich um Art und Umfang der Bebaubarkeit des Planungsarea/s- empfehlen wir in einem solchen Falle eine archäologische Bestandsanalyse. In diesem Zusammenhang ist auf § 11 Abs. 3 BbgDSchG zu verweisen, wonach beim Auftreten von bisher unbekanntem archäologischen Funden eine Unterbrechung von Schachtungs-/Tiefbauarbeiten notwendig wird, was durch eine frühzeitige Bestandsanalyse vermieden werden kann.*

*Eine solche Bestandsanalyse kann zunächst mit wenig Aufwand und kostengünstig in einer oberflächigen Prospektion des Areals bestehen. Wenn sich der Verdacht bestätigt hat, können in einer nächsten Intensitätsstufe Sondageschnitte erforderlich werden, die schnell und zuverlässig eine Beurteilung der im Boden verborgenen Bodendenkmalstrukturen erlauben.*

*Nach Abschluss der Bestandsanalyse wird die Denkmalfachbehörde hinsichtlich der ggf. weiteren notwendigen archäologischen Maßnahmen umgehend eine abschließende Stellungnahme abgeben.*

Das Amt für Veterinärwesen, Verbraucherschutz und Landwirtschaft schrieb in ihrer Stellungnahme vom 24.07.2023:

*Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage mit den dazugehörigen baulichen Anlagen soll auf einer Fläche von ca. 10,4 ha errichtet werden. Die Flächen werden derzeit als Landwirtschaftsfläche bewirtschaftet. Die förderfähigen Flächen werden durch die Landwirtschaftsbetriebe Andreas Dewerzeny; Gabriele Mai sowie Volkmar Krüger GbR bewirtschaftet. Die Landnutzer müssen frühzeitig in die Planung eingebunden werden.*

*Im Planungsprozess ist den Belangen der Landwirtschaft bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen, um landwirtschaftliche Flächen nachhaltig zu sichern. Das Ergebnis der Abwägung ist in der Begründung darzulegen.*

Kommentar: Die Fläche soll auch weiter für die landwirtschaftliche Produktion durch Mahd und/oder Weiden zur Verfügung stehen.

### **3.9. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Die sogenannte Nullvariante beschreibt die Entwicklung des betrachteten Gebietes ohne Durchführung des Bebauungsplanverfahrens.

Ohne die geplante Nutzung „Freiflächenphotovoltaik“ würde die betroffene Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden: Die intensive Ackernutzung mit üblicher Erosionsgefahr, Düngung und Pestizid-Einträgen blieben erhalten. Dem gegenüber würde zwar geringfügige zusätzliche Versiegelung mit ihren Auswirkungen entfallen. Durch das Ausbleiben der Planung würden städtebauliche Ziele zur Gewinnung von Energie aus Erneuerbaren nicht erreicht werden.

Alternative Planungsmöglichkeiten mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht erkennbar.

### **3.10. Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Die Zulassung der Planung würde zu einem Zuwachs an Versiegelung führen. Dies ist zwar dazu geeignet, zu Verminderung der Grundwasserneubildung und Verlust von Bodenfunktionen zu führen, jedoch bringt die Planung auch eine Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland mit sich, die gegenteilige Auswirkungen hat. Hier ist auch zu erwähnen, dass die stattfindende Versiegelung nur sehr gering ist.

Bei den Auswirkungen auf Lebensräume und auf das Landschaftsbild handelt es sich hauptsächlich um geringfügige Beeinträchtigungen. Zudem ist eine Entwicklung von wertvollen Lebensraumtypen durch Pflege möglich. Durch gezieltes Einbringen von Kompensationsmaßnahmen kann die

biologische Vielfalt erhöht werden. Infolge der Durchführung der Planung wird mit einer insgesamt positiven Entwicklung des Umweltzustandes ausgegangen.

### 3.11. Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt – Übersicht

Abgeleitet aus der Lage und dem städtebaulichen Ziel des Bebauungsplanes ergeben sich einige Aspekte, nach denen bestimmte Beeinträchtigungen von Schutzgütern ausgeschlossen werden können:

**Tab. 1: Einstufung der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter**

Schutzgut	Beeinträchtigung		
	baubedingt	anlagebedingt	nutzungsbedingt
Mensch und Siedlung	○	○	----
Kultur- und Sachgüter	----	----	----
Boden	○	○	----
Klima/Luft	----	----	----
Wasserhaushalt	----	○	----
Arten und Lebens- gemeinschaften	○	x	----
Landschafts-/Ortsbild	----	○	----

Einstufung x = erheblich ○ = geringfügig/zeitweilig ---- = Beeinträchtigung nicht absehbar

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen oder Beanspruchungen von Natur und Landschaft, die über die bestimmungsgemäße Nutzung innerhalb des Plangebietes hinausgehen oder hinauswirken, sind nicht zu erwarten.

### 3.12. Auswirkung auf das Schutzgut Boden

#### a: baubedingte Wirkfaktoren

Durch die Eigenart des Vorhabens wird es zu keinen tiefgreifenden Bodenbearbeitungen kommen und nur zu einer geringen Wirkung auf das Schutzgut Boden. Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens entstehen im Zuge der Realisierung von Bauvorhaben durch Verdichtung u.ä. Derartige Beeinträchtigungen sind im Plangebiet absehbar sehr kleinräumig und zeitweilig. Sie können außerhalb künftig überbauter Flächen ohne nachteilige Wirkungen wieder beseitigt werden. Der Eintrag von Schadstoffen wird bei ordnungsmäßiger Handhabung nicht eintreten.

Als Arbeitshilfe zur Vermeidung von Beeinträchtigungen kann die „Checkliste zur Berücksichtigung des Schutzguts Boden in Planungs- und Zulassungsverfahren“ der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) sowie die zielgerichteten Zusatz-Checkliste zum Thema Schadstoffe, Erosion, Bodenwasser und Verdichtung herangezogen werden.

#### b: anlagebedingte Wirkfaktoren

Mit der technischen Ausführung der Tragkonstruktionen für die Solarmodule (in den Boden gerammte Metallpfosten) erfolgt kein erheblicher Eingriff in den Bodenhaushalt. Damit ist ein rückstandsloser Abbau jederzeit möglich und kein dauerhafter Eingriff in das Gelände verbunden. vollversiegelte Wege und Stellflächen sind nicht beabsichtigt. Der Eingriff für die Nebengebäude (Trafos) ist aufgrund des äußerst begrenzten Umfangs sehr gering und führt zu keiner erheblichen, nachhaltigen Beeinträchtigung.

Im Bebauungsplan wird durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 eine wesentlich größere Fläche in Anspruch genommen, als tatsächlich durch die o.g. Pfosten und die Nebenanlagen versiegelt wird. Dieser Umstand hängt mit der Definition der dafür zu Grunde zu liegenden Grundflächen, in diesem Fall mit den Flächen, die durch die Vertikal-Projektion der oberirdischen baulichen Anlage überdeckt werden, zusammen.

Mit der Umwandlung in eine gering versiegelte Solarfläche wird die Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser nur geringfügig eingeschränkt, dies wird durch die sich rasch entwickelnde Krautschicht aus heimischen Gräsern und Kräutern verstärkt. Das von den Modulen abfließende Niederschlagswasser kann vor Ort versickern und trägt somit insgesamt zu einer positiven Bilanz für die Grundwasserneubildungsrate bei. Dies ist auch als Ergebnis aus der hydrologischen Untersuchung zu entnehmen.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die Umwandlung in extensives Grünland sogar erhöht (keine Düngung und Pestizid-Einträge). Zusätzlich kommt es zu einer Steigerung der Filter- und Pufferfunktion sowie einem Verdunstungsschutz.

#### Ergebnis

Die Schutzbedürftigkeit des Bodens wird durch die Planung nur teilweise verletzt. Die anderen Funktionen erhalten durch die Umwandlung der intensiv genutzten Landwirtschaftsfläche in extensives Grünland eine Aufwertung. Somit ist keine Betroffenheit des Schutzgutes Boden festzustellen. Es werden daher keine weiteren Maßnahmen festgelegt.

### **3.13. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

#### a: baubedingte Wirkfaktoren

Als baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens bei der Realisierung des Bauvorhabens sind fahrzeugbedingte Verwerfungen oder Verdichtungen zu erwarten, die die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens stören können und somit zeitweise einen Eingriff in den örtlichen Wasserhaushalt darstellen könnten. Diese Störungen sind als zeitweilig bzw. geringfügig zu bewerten. Der Eintrag von schadstoffbelasteten Abwässern während der Bauzeit stellt theoretisch ein Risiko für das örtliche Grundwasser dar. Solange jedoch die üblichen Sicherheitsstandards zur Wasserreinhaltung während der Bauarbeiten eingehalten werden, ist dieses Risiko jedoch sehr gering. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher daraus nicht zu erwarten.

#### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Auf den Flächen wird die Versiegelung durch die vorgesehene Tragkonstruktion der Solarmodule (in den Boden gerammte Metallpfosten) ergibt sich kein erheblicher Eingriff in den Wasserhaushalt bezüglich der Grundwasserneubildungsrate durch Versickerung von Oberflächenwasser. Außerdem bildet sich relativ schnell unter den Modulen und auf den Um-/ und Durchfahrten eine Krautschicht aus einheimischen Gräsern und Kräutern heraus. Unter Berücksichtigung, dass keine Düngung und Pestizid-Einträge mehr erfolgen, wird sich eine Aufwertung des Schutzgutes Wasser einstellen. Zu den relevanten Oberflächengewässern im Umfeld existiert eine große räumliche Distanz, so dass von keinen gegenseitigen Einflüssen auszugehen ist.

#### Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bau- und anlagebedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

### **3.14. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft**

Die Überschilderung mit PV-Tafeln führt i.d.R. zu standörtlichen Veränderungen im bodennahen Temperaturverlauf. Die Tagestemperaturen im Schatten liegen unter denen der Umgebung, nachts hingegen zeigt sich in Umkehrung dieses Effektes eine verzögerte Abkühlung. Ein Konflikt mit dem Schutzgut Klima entsteht jedoch allenfalls dann, wenn Flächen natürlicher Kaltluftproduktion mit klimatischer Ausgleichfunktion betroffen sind (BMUR, Leitfaden 2007). Das ist mit dem Vorhaben jedoch nicht der Fall. Durch die Festsetzung der maximalen Höhenentwicklung im Planungsgebiet sowie die grünordnerischen Festsetzungen können zudem negative Auswirkungen in Bezug auf das Kleinklima ausgeschlossen werden.

### Ergebnis

Die geplante Aufständerung der Solarmodule bewirkt nur eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas, vielmehr ist der positive Beitrag des geplanten Solarparks mit den damit einhergehenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen gegenüber konventioneller Stromerzeugung und dessen Beitrag zu den Klimaschutzziele hervorzuhoben.

## **3.15. Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen und Tierarten**

### a: baubedingte Wirkfaktoren

Die zeitliche Begrenzung des Baubeginns (außerhalb der Brutzeit) verhindert erhebliche Störungen für die heimischen Brutvogelarten auf der Eingriffsfläche.

### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Das Plangebiet stellt für geschützte Tierarten auch nach dem Eingriff eine wertvolle Jagdfläche dar, da sich auf der Fläche eine Gras- und Krautschicht herausbildet, die eine höhere Biodiversität als die ursprüngliche Ackerfläche aufweisen kann. Dazu tragen insbesondere die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Erhaltung und Neuanpflanzung von Feldgehölzhecken, arten- und blütenreichen Wiesenfläche auf der Baugrundstücksfläche) bei.

Die genaue Betrachtung der Fauna erfolgt in einem separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

## **3.16. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung**

### a: baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

PV-Freiflächenanlagen wirken sich auf das Landschaftsbild aus. Hier spielen sowohl die optischen Eigenschaften der Anlage selbst (Reflexionseigenschaften, Farbgebung) als auch die jeweiligen Standortgegebenheiten eine Rolle (Lage in der Horizontlinie, Relief und damit Sichtbarkeit der Anlage). Im Nahbereich wirken PV-Anlagen, insbesondere wenn sie gut einsehbar sind, aufgrund ihrer flächenhaften Ausdehnung und ihres technischen Charakters dominant. Mit der bestehenden Eingrünung im Osten und Süden ist die Beeinträchtigung aber sehr gering.

An der nördlichen und nord-östlichen Grenze des Plangebiets werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und Sichtschutzhecken zur Verfügung gestellt, um Wirkfaktoren im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung vorweggreifend abzumildern. Hier soll eine Sichtschutzhecke realisiert werden. In der gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Fläche ist eine dreireihige Strauchpflanzung unter der Verwendung von Sträuchern in versetzter Anordnung, im Reihenabstand von 1,00 m und im Pflanzabstand von 1,50 m vorzunehmen. Im Folgende werden Baum- und Straucharten dargestellt, welche für die Umsetzung der Heckenpflanzung zu verwenden werden können:

**Baumarten:**

**Standort feucht-frisch/reich**

<i>Acer campestre</i>	Feid-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Gemeine Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Malus sylvestris</i>	Kultur-Apfel
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche, Vogel-Kirsche
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus padus</i>	Auen-Traubenkirsche
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix rubens</i>	Hohe Weide
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

**Standort feucht-frisch/arm**

<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Malus sylvestris</i>	Kultur-Apfel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus cerasus</i>	Sauer-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Auen-Traubenkirsche
<i>Pyrus pyrastrer</i>	Wild-Birne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gemeine Eberesche

**Straucharten:**

**Standort feucht-frisch/reich**

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus levigata</i> agg.	Zweigriffiger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffiger Weißdorn
<i>Euonymus europaea</i>	Gemeiner Spindelstrauch
<i>Hedera helix</i>	Gemeiner Efeu
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gemeine Heckenkirsche
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche, Vogel-Kirsche
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus padus</i>	Auen-Traubenkirsche
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum, Pulverholz
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewöhnliche Brombeere
<i>Rubus idaeus</i>	Echte Himbeere
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

**Standort feucht-frisch/arm**

<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffiger Weißdorn
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum, Pulverholz
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere

Mit Realisierung des Vorhabens ist zudem mit keiner Minderung der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung auszugehen. Das Gebiet wird, wie auch bereits heute, zur Erholung nicht begehbar sein.

Ergebnis:

Durch die Pflanzungen wird die Sichtbarkeit des Solarparks stark beeinträchtigt, was die Beeinträchtigung des lokalen Landschaftsbildes minimiert. Durch das gering ausgeprägte Relief ist zudem eine Wahrnehmung von weiterer Entfernung wenig bis nicht gegeben. Insgesamt ist mit der Maßnahme der Bepflanzung die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gering. Die landschaftsbezogene Erholungsnutzung wird durch die Realisierung nicht gemindert.

**3.17. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch**

a: baubedingte Wirkfaktoren

Die Durchführung des B-Planes wird mit Baugeschehen verbunden sein. Verlauf und Wirkungen durch Baulärm, Staub oder Baustellenverkehr verlaufen jedoch diskontinuierlich und zeitweilig. Die möglichen Störwirkungen auf die Menschen der Siedlungsumgebung sind geringfügig. Eine Verschlechterung der örtlichen Immissionslage (Lärm, Luftschadstoff) kann ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für den Menschen entstehen nicht.

b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Bei der Ausweisung von Sondergebieten (für Photovoltaik) im Umfeld bestehender Siedlungen ist in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die dort lebende Bevölkerung gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt. Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen im Bereich der

Photovoltaikanlagen nur durch die verwendeten Transformatoren. Diese sind jedoch so gering, dass eine Belastung der entfernten Wohnbebauung nicht zu erwarten ist.

### **3.18. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter**

Zu berücksichtigen sind die allgemeinen gesetzlichen Anforderungen gemäß dem Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg. Für die Ausführung von Bauarbeiten, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind, ergibt sich daraus eine besondere Sorgfaltspflicht. Bei Feststellen von Anzeichen für Bodendenkmale sind die Maßgaben gemäß § 11 BbgDSchG zu beachten und die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Bodendenkmale zu treffen.

### **3.19. Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Eine Wirkung der eingesetzten Techniken und Stoffe auf die Schutzgüter kann aufgrund des bekannten Umfangs und der Charakteristik des Vorhabens ausgeschlossen werden.

### **3.20. Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Kumulierende Vorhaben im Sinne z.B. des § 3b (2) UVPG, d.h. „mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen“, sind hier derzeit nicht gegeben.

### **3.21. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern**

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVPG lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können.

Im Rahmen des Vorhabens stellt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eine geringfügige Beeinträchtigung dar. Diese betrifft auch das Schutzgut Mensch, eine vorhabenbedingte negative Wechselwirkung bzw. Potenzierung entsteht dadurch jedoch nicht. Weitere mögliche relevante negative Wechselwirkungen zu den Schutzgütern Mensch, Wasser, Tier und Pflanzen, Klima und Luft werden dadurch nicht ausgelöst. Es wird keine vorhabenbedingte negative Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern hervorgerufen.

## **4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter**

### **4.1. Maßnahmen zur Eingriffsminderung**

Eingriffe in den Naturhaushalt sollen grundsätzlich auf den unvermeidbaren Umfang beschränkt werden. Insbesondere sollen Flächenversiegelungen minimiert und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen möglichst gewährleistet werden. Durch das Anlagendesign ist die Versiegelung des Bodens insgesamt sehr geringgehalten (max. 10 %). Damit werden die natürlichen Bodenfunktionen erhalten und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen gefördert. Grundsätzlich soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet vor Ort zur Versickerung gebracht werden und damit eine Beeinträchtigung des natürlichen Wasserhaushalts weitgehend vermieden werden.

## 4.2. Übersicht zum Kompensationsbedarf

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Zulässigkeit einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf bisher un bebauten Intensivgrünland vorbereitet, wodurch das Erfordernis für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen besteht. In der nachfolgenden Übersicht wird für die einzelnen Schutzgüter eine Bewertung der Erheblichkeit von aus der Planung resultierenden Beeinträchtigungen vorgenommen.

Tab. 2: Übersicht zum Kompensationsbedarf

Schutzgut	Betroffenheit	Kompensation	Bewertung
<b>Boden</b>	Versiegelung von Boden	Nicht erforderlich.	Durch das Anlagendesign (Rammtechnik und unbefestigte Wege) entsteht nur eine geringe Versiegelung. Die extensive Grünlandnutzung unter den PV-Anlagen sorgt insgesamt für einen besseren Bodenzustand, keine Schadstoffeinträge durch Düngung und Pestizide, keine landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungen. Nicht erheblich
<b>Wasser</b>	Keine Verringerung der Versickerung	Nicht erforderlich.	Es erfolgt eine örtliche Versickerung des Niederschlagswassers. Die extensive Nutzung unter den PV-Anlagen sorgt insgesamt zu einer Verbesserung des Zustandes (höhere Versickerungsrate, keine Schadstoffe durch Düngung und Pestizide, Verdunstungsschutz). Nicht erheblich.
<b>Klima</b>	lokalklimatische Funktionsräume werden geringfügig beeinflusst	Nicht erforderlich.	Nicht erheblich.
<b>Biotop/ Arten</b>	Verlust von ökologisch geringwertigen landwirtschaftlichen Monokulturen. Kleinflächiger Verlust von Intensivgrünland	Erforderlich.	Durch das extensive Grünland unter den PV-Anlagen wird der Wert des Biotopes insgesamt sogar erhöht.  Arten werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt Daraus ergeben sich Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.
<b>Landschafts- bild</b>	Technische Überbauung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen	Erforderlich	Durch die dominante technische Überbauung erfolgt ein geringfügiger Eingriff in das Landschaftsbild

## 4.3. Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen

### Vermeidungsmaßnahmen

- Umsetzung und Planung auf einer bereits vorbelasteten, anthropogen geprägten Fläche mit geringerem Konfliktpotenzial (alle Schutzgüter),
- Erhalt von Grünstrukturen zur Versickerung von Niederschlagswasser (Schutzgüter Boden, Wasser) und zur lokalklimatischen Regulierung (Schutzgut Klima/Luft/Lärm),
- Minimierung bzw. Regulierung der Bodenversiegelung auf das nötige Maß (Schutzgüter Boden/Wasser, Klima/Luft/Lärm),
- entscheidende Festsetzungen, die den Charakter der Bestandsituation beeinflussen oder verändern könnten, werden in ihrer Art und Zielsetzung in bestandsverträgliche bzw. den umgebenden Wirkungsbereich angepasst formuliert (Schutzgut Landschaftsbild-/Ortsbild und Erholung).

- VM1: Um einen artenschutzrechtlichen Konflikt mit Brutvögeln zu vermeiden, sind potenzielle Rodungsmaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen. Sollten Rodungen einzelner Gehölze in der Brutzeit erforderlich werden, sind die Gehölze davor auf ein Vorkommen von Brutstätten durch einen Experten zu überprüfen.
- VM2: Um einen Konflikt mit Zauneidechsen zu vermeiden, ist, wie in Abbildung 8 dargestellt, ein Zauneidechschenschutzzaun während der gesamten Bauzeit aufzustellen.
- VM3: Während der gesamten Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Die ökologische Baubegleitung ist unter anderem durchzuführen, um die Zauneidechschenschutzzäune regelmäßig hinsichtlich der Funktionalität zu überprüfen und das Baufeld nach Individuen abzusuchen und ggf. hinter den Schutzzaun zu bringen.
- VM4: Sollten die Baumaßnahmen in der Brutzeit fortgesetzt werden, müssen auf dem gesamten Gelände Flatterbänder aufgestellt werden und der Bewuchs muss sehr niedrig gehalten werden. Dies muss getan werden, um das Ansiedeln von Bodenbrütern während der Bauphase zu verhindern.

#### Kompensationsmaßnahmen Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch, Fauna/Flora

- In der gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Fläche ist eine dreireihige Strauchpflanzung unter der Verwendung von Sträuchern in versetzter Anordnung, im Reihenabstand von 1,00 m und im Pflanzabstand von 1,50 m vorzunehmen.
- Im Plangebiet soll eine Extensivierung der zuvor intensiv genutzten Fläche durchgeführt werden. Dazu soll gebietseigenes, dem Standort entsprechendes Saatgut in den Boden eingebracht werden. Die Bewirtschaftung der Fläche erfolgt entweder durch Beweidung mit Schafen oder durch 1 -2 Mahden pro Jahr. Der Mahdzeitpunkt soll dem vorhandenen Vogel- und Insektenartenspektrum angepasst sein. Bei der Planung der Mahd ist zu beachten, dass sie außerhalb der Brutzeit erfolgt. Das Mahdgut ist aus der Fläche zu entnehmen.
- Zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität und zur Schaffung von Brutmöglichkeiten für die Feldlerchen sind Ausgleichsflächen zu berücksichtigen.  
Hierzu wird die Modulreihung so gewählt, dass vier Modulreihen-Paare mit vergrößertem Abstand von mindestens 8,4 m zueinander in gleichmäßiger Verteilung über das Plangebiet umgesetzt werden. Es ist eine ökologisch hochwertige Aussaat auszubringen, welche zum einen optimale Habitats-Struktur für die Vogelarten bietet und zum anderen eine große Artenvielfalt an Pflanzen gewährleistet, um eine Vielzahl an Insekten anzulocken.



Abbildung 8: Veranschaulichung der Maßnahme VM2

#### **4.4. Sicherung und Realisierung der Maßnahmen**

Die Ausgleichspflanzungen innerhalb des Geltungsbereiches sind im Bebauungsplan durch die grünordnerischen Festsetzungen zur Bepflanzung und für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft planungsrechtlich gesichert. Die inhaltliche Bestimmung nach Art und Umfang sowie die Durchführung aller weiteren Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Kompensationspflanzungen wird im städtebaulichen Vertrag der Gemeinde Bestensee mit dem Vorhabensträger geregelt.

### **5. Zusätzliche Angaben**

#### **5.1. Angewandte Technische Verfahren & Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung**

Technische Verfahren wurden bei der Umweltprüfung hinsichtlich der Untersuchung der Wasserbilanz zur Anwendung gebracht. Hierzu wurde die STORM.sim Software des Ingenieurbüro Siekers genutzt.

## **5.2. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt, bzw. Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden dann erforderlich, wenn eine Realisierung von Bauvorhaben erfolgt. Sie sind in der Regel darauf gerichtet, alle Arbeiten und Begleitumstände optimal zu koordinieren, um eine nicht zulässige Beanspruchung nicht überplanter Flächen oder schutzwürdiger Bereiche auch in der Praxis wirksam auszuschließen. Dazu sind sowohl überwachende Kontrollen der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung als auch die Selbstkontrolle des Trägers der Bauvorhaben geeignet.

Die Maßnahmen zur Kompensation von naturschutzrechtlichen Eingriffen, die in der Pflicht des jeweiligen Vorhabenträgers (Eingriffsverursacher) liegen, werden durch die Gemeinde Bestensee in Koordination mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechend dem Fortschritt einer Erschließung bzw. Bebauung künftig kontrolliert und dokumentiert. Die Träger konkreter Vorhaben sind verpflichtet, die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen fristgerecht anzuzeigen.

## **5.3. Zusammenfassung**

In der Gemeinde Bestensee ist auf einer Fläche mit Grünland eine Freiflächenphotovoltaikanlage geplant. Bei dem Standort handelt es sich hauptsächlich um eine intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche. Zum Zwecke der Solarnutzung fällt die Intensivbewirtschaftung weg und es findet eine extensive Grünlandnutzung unter den Modultischen statt, die als eine arten- und blütenreiche Wiesenfläche festgesetzt wird.

Das Plangebiet befindet sich in keinen Schutzgebietskategorien. Die Realisierung des Bebauungsplans hat Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, sowie auf Schutzgut Landschaftsbild und Schutzgut Mensch. Bei diesen Beeinträchtigungen wurde zwischen erheblichen und geringfügigen unterschieden. Aus den erheblichen Beeinträchtigungen ergibt sich ein Kompensationsbedarf. Die geringfügigen Beeinträchtigungen betreffen das Schutzgut Landschaftsbild und im Zusammenhang auch das Schutzgut Mensch. Es werden daher zielgerichtet Festsetzungen getroffen, um die Beeinträchtigungen abzumildern bzw. zu kompensieren.

Mit den Vermeidungsmaßnahmen und den Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen lässt sich vorerst keine Anhaltspunkte bestimmen, dass mit dem Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG entsteht.

## 6. Quellen

### 6.1. Rechtsgrundlagen

- 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.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 3, Nr. 21) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])
- Richtlinie des Rates der Europäischen Union 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992, Abl.EG 1992 Nr. L 206/7
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) vom 02. April 1979, geändert am 29. Juli 1997, ABl. EG Nr. L223, S.9

### 6.2. Fachliteratur

- Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation, MLUK (Hrsg.), LGB 2017
- Die Vögel Europas, Peterson, R., Parey Buchverlag Berlin 2002
- Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, ABBO, Verlag Natur § Text Rangsdorf 2001
- Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 1 Liste der Biotoptypen, Bd. 2 Beschreibung der Biotoptypen, Hrsg. LUA, LAGS, LFE, 2003 bzw. 2006
- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Hrsg. MLUV Brandenburg, Stand 04/2009
- Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1,2/2002
- Liste der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, Hrsg. LUA Brandenburg 2008
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Südbeck et. al. (2005), Radolfzell
- Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie; Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Reihe Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 20, Bonn – Bad Godesberg 2005
- Säugetierfauna des Landes Brandenburg Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zum Heft 1,3, 2008
- Lurche und Kriechtiere Europas, Engelmann, W.-E. et al., Neumann Verlag Radebeul 1993
- Verbreitungsatlas der Lurche und Kriechtiere Brandenburgs, AGENA e.V., www.herpetopia.de
- Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, Hrsg. MUNR Brandenburg 1993
- Rote Liste Gefäßpflanzen des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 15 (4) 2006
- Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Hrsg. Bundesamt für Naturschutz Bonn – Bad Godesberg 2009
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4/2008
- Rote Listen und Listen der Lurche und Kriechtiere des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4/2004
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016a): Klimareport Brandenburg 2016 –Das Klima von gestern, heute und in Zukunft. Darstellung der Entwicklung des Klimawandels im 20. Jh., aktuelle Probleme und von Szenarioergebnissen zum Ende des 21. Jh. Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt. Heft-Nr. 150.  
[http://www.lfu.brandenburg.de/media\\_fast/4055/fb\\_150.pdf](http://www.lfu.brandenburg.de/media_fast/4055/fb_150.pdf)
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017a): Niederschlag: langjährige Mittelwerte 1981-2010. Bezugsstandort.

[https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder\\_8110\\_fest\\_html.html;jsessionid=C0DF94B76E94245A1F88E5113985BFD0.live11043?view=nasPublication&nn=16102](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html;jsessionid=C0DF94B76E94245A1F88E5113985BFD0.live11043?view=nasPublication&nn=16102)

DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017b): Temperatur: langjährige Mittelwerte 1981-2010.  
Bezugsstandort.

[https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp\\_8110\\_fest\\_html.html?view=nasPublication&nn=16102](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html?view=nasPublication&nn=16102)

DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2017c): Zeitreihen und Trends.

<https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihenuntrends/zeitreihenuntrends.html>

HENDL, M. (1994): Das Klima des Norddeutschen Tieflandes. In: Liedke, H., Marcinec, J. (Hrsg.) (1994):  
Physische Geographie Deutschlands, Klett-Perthes: Gotha, 48-71.

HiBU Plan GmbH (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Photovoltaik Motzener  
Straße“